वार्षिक प्रतिवेदन
2022

भाकृअनुप – कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय
ICAR - Directorate of Poultry Research
Rajendranagar, Hyderabad - 500 030

देशभर में स्थित कुक्कुट प्रजनन पर
अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना
एवं कुक्कुट बीज परियोजना केन्द्र

भाकृअनुप-डीपीआर

अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना केन्द्र

R1 केवीएएसयू, मन्नुति
R2 आनंद कृषि विश्वविद्यालय, आनंद , गुजरात
R3 केवीएएफएसयू, बेंगलुरू
R4 जीएडीवीएएसयू, लुधियाना
R5 भाकृअनुप – केन्द्रीय कुक्कट अनुसंधान संस्थान, ज्जतनगर
R6 ओड़िशा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर
R7 भाकृअनुप का अनुसंधान परिसर, अगरतला
R8 एनडीवीएसयू, जबलपुर
R 9 असम कृषि विश्वविद्यालय, गुवाहटी
R10 बीएयू, रांची
R11 महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर
R12 सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर

कुक्कुट बीज परियोजना केन्द्र

S1 डब्ल्यूबीयूएएफएस, कोलकाता
S2 बीएएसयू, पटना
S3 तनुवास, होसुर
S4 भाकृअनुप का अनुसंधान परिसर, सिक्किम
S5 भाकृअनुप का अनुसंधान परिसर, नागालैण्ड
S6 भाकृअनुप का अनुसंधान परिसर, मणिपुर
S7 शेरे कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, श्रीनगर
S8 भाकृअनुप - केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा
S9 भाकृअनुप - केन्द्रीय द्वीपीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्ट ब्लेयर
S10 पीवीएनआरटीवीयू, वारंगल
S11 एसवीवीयू, तिरूपति
S12 पूर्वोत्तर पर्वतीय क्षेत्र के लिए भाकृअनुप का अनुसंधान परिसर, बारापानी

वार्षिक प्रतिवेदन
2022

भाकृअनुप - कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय
ICAR-Directorate of Poultry Research
राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500 030 भारत
आईएसओ 9001 : 2015

सटीक उद्धरण

वार्षिक प्रतिवेदन 2023 भाकृअनुप - कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय
राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500 030, तेलंगाना, भारत

द्वारा प्रकाशित

डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक

संकलन एवं सम्पादन

डॉ. एस.पी. यादव
डॉ. एस.एस. पॉल
डॉ. आर.के. महापात्रा
डॉ. संतोष हंशी
डॉ. एस. जय कुमार
श्री जे. श्रीनिवास राव

मुख्य पृष्ठ

वयस्क पेरेंट कुक्कुट

आंतरिक मुख्य पृष्ठ

कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना तथा कुक्कुट बीज परियोजना केन्द्रों की अवस्थिति

आंतरिक पार्श्व पृष्ठ

भाकृअनुप - डीपीआर, हैदराबाद के सोशल नेटवर्किंग साइटों के क्यूआर कोड

पार्श्व पृष्ठ

खाकी कैंम्पबेल बत्तख

डिजाइन एवं प्रिन्टिड

साई मारुति प्रिंट सोलूशन्स
हैदराबाद - 500 058, मोबाइल: 9912277127
ईमेल: saimaruthiprintsolutins@gmail.com

प्रस्तावना

वर्ष 2022 के भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए मुझे अपार हर्ष हो रहा है। निदेशालय ने कुक्कुट किसानों, उद्यमियों और अन्य हितधारकों की सेवा हेतु अपने प्रयास में संस्थान के अनिवार्य अनुसंधान कार्य को प्रभावी ढंग निभाया है। तटीय क्षेत्रों में निदेशालय के क्षेत्रीय केंद्र द्वारा निरंतर विकास और आपूर्ति द्वारा उन्नत बत्तख किस्मों की आवश्यकताओं को पूरा किया जा रहा है।

ग्रामीण, ब्रॉयलर, लेयर प्योर लाइन्स और देशी कुक्कुट जर्मप्लाज्म का रखरखाव किया जा रहा है और विभिन्न आर्थिक लक्षणों के लिए इसमें लगातार सुधार किया जा रहा है। मांस के उद्देश्य से विकसित असील संकर का किसानों के क्षेत्रों में मूल्यांकन किया गया और अर्थशास्त्र का विश्लेषण किया गया। कड़कनाथ कुक्कुट के शव की विशेषताओं, मांस की गुणवत्ता और पोषण संरचना का अध्ययन किया गया। इसके अलावा, कड़कनाथ कुक्कुट की पूरी जीनोम प्रणाली तैयार की गई और इसकी व्याख्या की गई। कुक्कुट के असममित डिम्बग्रंथि विकास के दौरान लंबे इंटरजेनिक गैर-कोडिंग आरएनए, एमआईआरएनए और एमआरएनए की जीनोमवाइड प्रोफाइलिंग की गई। कड़कनाथ कुक्कुट की ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं को क्रायोप्रिजर्व किया गया। पोषण, स्वास्थ्य और शरीर विज्ञान के अन्य क्षेत्रों में अनुसंधान ने वंशावली आबादी की आनुवंशिक क्षमता को साकार करने में सहायता प्रदान की। इन संबद्ध क्षेत्रों में कुछ को इंगित करने के लिए ब्रॉयलर प्रदर्शन, कुक्कुट आहार में ब्लैक सोल्जर फ्लाई लार्वा भोजन के इष्टतम स्तर, पहचान और लक्षण वर्णन पर एजीपी के विकल्प के रूप में प्रोबायोटिक, आवश्यक तेल, एंजाइम और ब्यूटिरिक एसिड के विभिन्न संयोजन के साथ अध्ययन किए गए। रंगीन ब्रॉयलर में अवशिष्ट दाना सेवन विशिष्ट एसएनपी, कार्बनिक सेलेनियम अनुपूरण के बाद नैनो खनिजों और हार्मोन और अमीनो एसिड अभिव्यक्ति का संश्लेषण और उपयोग किया गया। कुक्कुट उत्पादन में IoT के अनुप्रयोग का मूल्यांकन करने के प्रयोग किए गए। कुक्कुट अपशिष्ट को अन्य कार्बन स्रोतों के साथ मिलाया गया और उपयोगी वर्मीकम्पोस्ट में बदला गया। फार्म में एएलवी संक्रमण की स्थिति की निगरानी की गई और आण्विक लक्षण वर्णन किया गया। निदेशालय में शोध निष्कर्षों को विभिन्न विस्तार पद्धतियों के माध्यम से व्यापक रूप से प्रसारित किया गया।

निदेशालय के क्षेत्रीय केंद्र में बत्तख प्रजातियों पर काम ने बत्तख पालन के विभिन्न पहलुओं में उल्लेखनीय प्रगति की है, जिसमें इष्टतम विकास और उत्पादन के लिए संकर और आहार आवश्यकताओं और दाना संरचना में अंडे के उत्पादन में सुधार भी सम्मिलित है।

निदेशालय को डीएसटी-एसईआरबी, डीबीटी, एनआईसीआरए, आदि द्वारा वित्त पोषित कई अतिरिक्त भित्ति परियोजनाओं और पीपीपी मोड के तहत उद्योग के साथ सहयोगी परियोजनाओं का श्रेय दिया जाता है। अनुसंधान निर्गत को सहकर्मी-समीक्षित पत्रिकाओं, पत्रिकाओं और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में प्रकाशनों के माध्यम से संप्रेषित किया गया।

निदेशालय ने कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना का समन्वय और निगरानी की, जिसमें 12 केंद्र हैं जो विशिष्ट लेयर, ब्रॉयलर और ग्रामीण जर्मप्लाज्म का रखरखाव करते हैं। निदेशालय ने पूरे देश में फैले 12 कुक्कुट बीज परियोजना केंद्रों की निगरानी और किसानों को उन्नत जर्मप्लाज्म की आपूर्ति किया है।

निदेशालय ने डीएपीएससी, एसटीसी और कौशल विकास कार्यक्रमों के तहत कई बैठकें और प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए हैं। संस्थान ने प्रदर्शनियों, मेलों और किसान क्षेत्र कार्यक्रमों में भाग लेकर संस्थान की विभिन्न तकनीकों का प्रदर्शन किया। निदेशालय द्वारा विभिन्न लाभार्थियों को 41,829 पेरेंटों सहित कुल 3.75 लाख जर्मप्लाज्म वितरित किया। वर्ष के दौरान कुल रु.232.84 लाख राजस्व उत्पन्न हुआ। एआईसीआरपी केंद्रों और पीएसपी केंद्रों ने क्रमशः 5.85 और 3.58 लाख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की, जिससे क्रमशः 197.66 लाख और रु. 159.47 लाख राजस्व प्राप्त हुआ।

मैं, डॉ. त्रिलोचन महापात्र, पूर्व सचिव, डेयर और महानिदेशक, भाकृअनुप, और डॉ.हिमांशु पाठक, सचिव,

डेयर और महानिदेशक, भाकृअनुप का अत्यंत आभारी एवं ऋणी हूँ। इस निदेशालय के विकास हेतु उनके द्वारा दिए गए उनके समर्थन और मार्गदर्शन के लिए उन्हें धन्यवाद देता हूँ। मैं, सचिव, भाकृअनुप और वित्तीय सलाहकार, भाकृअनुप को उनके समर्थन के लिए हार्दिक आभार व्यक्त करता हूं। मैं, इस निदेशालय को प्रदान की गई निरंतर सहायता और समर्थन के लिए डॉ. बी.एन.त्रिपाठी, डीडीजी (एएस), डॉ. वी.के.सक्सेना, एडीजी (एपी एंड बी) और भाकृअनुप मुख्यालय के अन्य वैज्ञानिक और प्रशासनिक कर्मचारियों का आभारी हूं। मैं, इस निदेशालय के वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक और सहायक वर्गके कर्मचारियों एवं एआईसीआरपी और पीएसपी केंद्रों में कार्यरत कर्मचारियों की भी सराहना करता हूं, जो कुक्कुट किसानों के कल्याण के लिए अथक प्रयास कर रहे हैं। मैं इस वार्षिक प्रतिवेदन को प्रशंसनीय रूप में प्रकाशित एवं प्रस्तुत करने में सराहनीय कार्य कर रही संपादकीय समिति के सदस्यों को भी बधाई देता हूँ।

दिनांक: जुलाई 2023

आर.एन.चटर्जी

(आर.एन. चटर्जी)

निदेशक

विषयवस्तु

क्र.सं.	विषय	पृष्ठ संख्या
	कार्यकारी सारांश	i
1.	परिचय	01
2.	अनुसंधान उपलब्धियां	04
3.	प्रौद्योगिकी मूल्यांकन एवं हस्तांतरण	69
4.	प्रशिक्षण एवं क्षमता निर्माण	74
5.	पुरस्कार एवं पहचान	75
6.	सम्पर्क एवं सहयोग	76
7.	कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना	77
8.	कुक्कुट बीज परियोजना	80
9.	प्रकाशन	82
10.	संचालित अनुसंधान परियोजनाएं	90
11.	परामर्श, अनुबंध अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण	95
12.	समितियां	97
13.	संगोष्ठियों, सम्मेलनों, कार्यशालाओं में भागीदारी	99
14.	गणमान्य अतिथिगण	103
15.	कार्मिक	104
16.	अन्य प्रासंगिक जानकारी	106

संक्षिप्ताक्षर

AAU	आनंद कृषि विश्वविद्यालय/असम कृषि विश्वविद्यालय
AICRP	अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना
ARS	कृषि अनुसंधान सेवा
ASM	लैंगिक परिपक्वता पर आयु
BW	शरीर भार
CARI	केन्द्रीय कुक्कुट अनुसंधान संस्थान
CBH	कुटानियस बैसोफाइल हाइपरसेन्सटीविटी
CP	कच्चा प्रोटीन
CPCSEA	पशुओं पर प्रयोगों पर नियंत्रण एवं सुपरविजन के प्रयोजन हेतु समिति
CPDO	केन्द्रीय कुक्कुट विकास संगठन
CRIDA	केन्द्रीय बारानी कृषि अनुसंधान संस्थान
d	दिवस
DARE	कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग
DBT	जैव प्रौद्योगिकी विभाग
DNA	डि-ऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड
DPR	कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय
DST	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
EP	अण्डा उत्पादन
EW	अण्डा भार
FCR	आहार रूपांतरण अनुपात
g	ग्राम
GP	ग्लूटाथिओन पेरॉक्सीडेज
GR	ग्लूटाथिओन रिडक्टेज
H : L ratio	हीटरोफिल : लिम्फोसाइट अनुपात
HDEP	वर्तमान मुर्गी संख्या के आधार पर अण्डा उत्पादन
HHEP	प्रारंभिक मुर्गी संख्या के आधार पर अण्डा उत्पादन
IAEC	संस्थान पशु नीतिशास्त्र समिति
IBSC	संस्थान जैव संरक्षा समिति
ICAR	भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
IMC	संस्थान प्रबंधन समिति
IPSA	इंडियन पोल्ट्री साइन्स एसोसिएशन
IRC	संस्थान अनुसंधान समिति
IU	अंतर्राष्ट्रीय इकाई
IVRI	भारतीय पशु-चिकित्सा अनुसंधान संस्थान
KVK	कृषि विज्ञान केन्द्र

LP	लिपिड पेरॉक्सीडेज
LPR	लिम्फोसाइट प्रचुरोदभवन अनुपात
MANAGE	राष्ट्रीय कृषि प्रसार प्रबंध संस्थान
MD	मारेक रोग
ME	उपापचय योग्य ऊर्जा
mill	मिलियन
mm	मिलीमांस र
NAARM	राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंध अकादमी
NAIP	राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना
NCBI	राष्ट्रीय जैव प्रौद्योगिकी सूचना केन्द्र
NDV	न्यूकैसल डीजीज वायरस
NGO	गैर सरकारी संगठन
NIRDPR	राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज संस्थान
no.	संख्या
NPP	नॉन-फॉइटेट फॉस्फोरस
NRC	राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र
OUAT	ओड़िशा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय
PCR	पॉलीमिरेज श्रृंखला प्रतिक्रिया
PDP	कुक्कुट परियोजना निदेशालय
PHA-P	फाइटोहिमाग्लुटिनिन - पी
PJTSAU	प्रोफेसर जयशंकर तेलंगाना राज्य कृषि विश्वविद्यालय
ppm	प्रति मिलियन पार्ट्स
QRT	पंचवर्षीय समीक्षा दल
RAC	अनुसंधान सलाहकार समिति
RBC	लाल रक्त कोशिका
SAU	राज्य कृषि विश्वविद्यालय
SL	पिंडली अथवा टांग की लंबाई
PVNRTVU	पी.वी. नरसिम्हा राव तेलंगाना पशु-चिकित्सा विश्वविद्यालय
SERB	विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
SVU	राज्य पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय
SVVU	श्री वेंकटेश्वर पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय
TSA	अमीनो अम्ल वाला कुल सल्फर
U	इकाई
wks	सप्ताह

कार्यकारी सारांश

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के तहत एक अग्रणी संस्थान है, जिसे कुक्कुट की उत्पादकता को बढ़ाने, ग्रामीण कुक्कुट पालन हेतु नए जननद्रव्य विकसित करने तथा क्षमता निर्माण के लिए मौलिक एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान करने का अधिदेश सौंपा गया है। निदशालय अन्य वित्तपोषण एजेंयों द्वारा प्रायोजित अल्पावधिक अनुसंधान परियाजनाओं तथा पीपीपी मोड के तहत कॉन्ट्रेक्ट अनुसंधान कार्यक्रमों को भी संचालित किरता है। वर्ष 2022 की मुख्य उपलब्धियों का सारांश निम्न प्रकार है।

निदेशालय में अनुसंधान

आनुवंशिकी एवं प्रजनन

आनुवंशिकी एवं प्रजनन में अनुसंधान विशुद्ध वंशक्रमों में सुधार लाने और ग्रामीण कुक्कुट उत्पादन के लिए नस्लों/किस्मों के विकास, देसी कुक्कुट जननद्रव्य के संरक्षण एवं सुधार, और लेयर, ब्रायलर तथा जीन वंशक्रमों का अनुरक्षण एवं मूल्यांकन करने पर केंद्रित रहता है।

ग्रामीण कुक्कुट पालन के लिए जननद्रव्य

दो नर वंशक्रमों, यानी PD-1 (वनराजा नर वंशक्रम) एवं PD-6/GML (ग्रामप्रिया नर वंशक्रम) और दो मादा वंशक्रमों, यथा PD-2 (वनराजा मादा वंशक्रम) एवं PD-3 (ग्रामप्रिया मादा वंशक्रम) में विभिन्न शारीरिक विकास एवं उत्पादन गुणों की दृष्टि से सुधार लाया गया है और उनका प्रयोग ग्रामीण कुक्कुट नस्लों व किस्मों के उत्पादन के लिए किया जा रहा है। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर इन कुक्कुटों का शरीर भार और पिंडली की लंबाई क्रमश: 416.3 और 834.0 ग्रा. तथा 63.24 और 84.08 मि. मी. थी। 20 सप्ताह पर शरीर भार 1896 ग्रा. था, जबकि पिंडली की लंबाई 110.6 मि. मी. थी। लैंगिक अथवा यौन परिपक्वता पर आयु (ए एस एम) 178.8 दिन थी। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन 38.25 अंड तथा अंडा वजन 58.24 ग्रा. था।

PD-6 वंशक्रम में, किशोरावस्था गुणों तथा 40 सप्ताह की आयु तक उत्पादन गुणों व विशेषकों का मूल्यांकन एस-11 पीढ़ी के लिए किया गया। 2, 4 और 6 सप्ताह की आयु पर शरीर भार क्रमश: 158.59 ± 0.05, 383.59 ± 2.34 एवं 848.38 ± 3.26 ग्रा. था। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई क्रमश: 67.67 ± 0.001 और 87.56 ± 0.001 मि. मी. थी। 6 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई ने लक्षणप्ररूपी स्केल पर पिछली 6 पीढ़ियों की तुलना में 2.60 मि. मी. प्रति पीढ़ी का सुधार परिलक्षित किया। 20 और 40 सप्ताह की आयु पर एएसएम, शरीर भार क्रमश: 172.88 ± 0.07 दिन, 2123.61 ± 0.93 ग्रा., 2629.64 ± 0.93 ग्रा. था। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन क्रमश: 49.81 ± 0.01 ग्रा., 51.37 ± 0.01 ग्रा., 53.31 ± 0.04 और 54.79 ± 0.02 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन 69.72 ± 020 अंडा था।

PD-2 वंशक्रम में, एएसएम 162.47±0.07 दिन था, 62 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 55.99 ± 0.03, और 52 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन 134.06 ± 0.98 तथा 52 सप्ताह की आयु तक अंडा द्रव्यमान 7624.49 ± 4.05 था। S-19 पीढ़ी में, कुल 1836 चूजे यादृच्छिक यौनक्रिया से उत्पादित किए गए। जननक्षमता 86.04% थी और कुल एवं उर्वर अंडा सेट पर अंडा सेनन क्षमता व अंडजोत्पत्ति क्रमश: 80.16% और 93.16% थी। 2, 4 और 6 सप्ताह की आयु पर शरीर भार क्रमश: 169.61 ± 0.06, 340.76±0.05 एवं 710.77±4.98 ग्रा. था, और 6 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई 78.43 ± 0.001 थी। पिंडली की लंबाई में 1.01 मि. मी. का मामूली सुधार आया।

PD-3 को 40-सप्ताह के उच्च अंडा द्रव्यमान के लिए चयनित किया जा रहा है। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर किशोरावस्था शरीर भार क्रमश: 163.96 ± 0.01 और 285.88±0.02 ग्रा. था। समनुरूपी पिंडली लंबाई क्रमश: 44.06±0.001 और 54.79±0.001 मि. मी. थी। एएसएम 147.6±0.01 दिन था, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में, वांछित दिशा में घटकर कम था। 20 और 40 सप्ताह की आयु पर शरीर भार के लिए न्यूनतम वर्ग माध्य क्रमश: 1614±0.21 और 1794±0.23 ग्रा. थे। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 53.64 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर आंशिक अंडा उत्पादन अवधि 97.87 अंडा थी, जो पिछली पीढ़ी से 2 अंडे कम था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा द्रव्यमान 5239 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन एवं अंडा द्रव्यमान पिछली पीढ़ी की तुलना में मामूली रूप से घट गए। ईएम 40 एवं ईपी 40 की अंडा सेनन क्षमता 0.13 और 0.18 थी, जो पैमाने की दृष्टि से कम थी। ईएम 40 के लिए आनुवंशिक और लक्षणप्ररूपी सुधार, पिछली 10 पीढ़ियों की तुलना में, क्रमश: 54 और 232 ग्रा. था तथा ईपी 40 के लिए क्रमश: 1.14 डप 3.47 अंडा प्रति पीढ़ी था। S-11 पीढ़ी में, 50 नर कुक्कुटों एवं 250 मादा कुक्कुटों के पैडीग्रीड समागम के द्वारा पीडी-3 वंशक्रम के कुल 3163 चूजे उत्पादित किए गए। जननक्षमता 85.1% थी और एफईएस पर अंडा सेनन क्षमता 90.08% थी तथा TES 76.66% था।

RIR, जो कि एक नया मादा वंशक्रम है, को निदेशालय में पदार्पित किया गया। 1000 उर्वर अंडों से 866 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। जननक्षमता 92.74% थी और एफईएस पर अंडा सेनन क्षमता 87.84% तथा TES 81.47% था। एक दिवसीय शरीर भार 41.5 ग्रा. था। मादा कुक्कुटों में 4, 6 और 16 सप्ताह की आयु पर शरीर भार क्रमश: 146.7, 344.4 और 1327 ग्रा. था तथा नर कुक्कुटों में क्रमश: 157.3, 386.4, और 367.3, 1734 ग्रा. था। मादा कुक्कुटों में समनुरूपी पिंडली लंबाई क्रमश: 43.52, 59.15 और 98.81 मि. मी. थी, जबकि नर कुक्कुटों की क्रमश: 45.09, 62.91 और 119.1 मि. मी. थी।

घरेलू कुक्कुट समष्टियां

जी-9 पीढ़ी में कुल 1118 चूजे उत्पादित किए गए जिनके शारीरिक विकास एवं उत्पादन गुणों के लिए 40 सप्ताह की आयु तक मूल्यांकन किया गया। जननक्षमता 84.09% थी और अंडा सेनन क्षमता 81.90 (FES) और 68.87 (TES) थी। एएसएम 203.5 दिन था। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर शरीर भार और पिंडली की लंबाई संयुक्त लिंग के आधार पर क्रमश: 97.87 एवं 242.61 ग्रा. और 36.48 एवं 54.56 मि. मी. थी। मुर्गियों का 20 और 40 सप्ताह की आयु पर शरीर भार क्रमश: 1322 एवं 1845 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 46.42 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु तक आंशिक अंडा उत्पादन अवधि 19.45 अंडा थी। फार्म में तथा फील्ड स्थितियों में सघन कुक्कुट पालन प्रणाली के तहत माँस प्रयोजन हेतु विकसित असील X PD-1 संकर कुक्कुट के प्रदर्शन का मूल्यांकन दूसरी बार किया गया।

वनश्री में, जिसकी उत्पत्ति असील (PD-4) से हुई है, S-12 पीढ़ी के दौरान चौथी एवं पांचवीं अंडजोत्पत्तियों (हैच) के उत्पादन प्रदर्शन का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया। S-13 पीढ़ी में 1:3 अनुपात में 50 नर और 150 मादा कुक्कुटों की यौनक्रिया कराकर वनश्री के कुल 919 स्वस्थ चूजों की अंडजोत्पत्ति दो हैच में की गई। औसत जननक्षमता 84.49% थी और उर्वर अंडों की सेनन क्षमता तथा कुल अंडा सेट क्रमश: 91.11 और 76.98% था। इन चूजों के शारीरिक विकास गुणों को उनकी 20 सप्ताह की आयु तक दर्ज किया गया।

घागस, जो एक देसी कुक्कुट नस्ल है, को 8 सप्ताह की आयु पर उच्च शरीर भार के लिए चयनित किया गया। घागस S-4 पीढ़ी (दूसरा हैच और तीसरा हैच) का मूल्यांकन उसके 21 से 40 सप्ताह तक उत्पादन गुणों का पता लगाने के लिए किया गया। पिछली पीढ़ी की तुलना में, अंडा उत्पादन में काफी वृद्धि पाई गई। 8 सप्ताह की आयु तक शरीर भार के लिए चयन भिन्नता एवं चयन तीव्रता क्रमश: 83.9 ग्रा. और 0.69 σ थी। कुल 135 मादा और 50 नर कुक्कुटों ने S-5 पीढ़ी में संततियों का योगदान दिया। कुल 954 पैडिग्रीड चूजों की अंडजोत्पत्ति S-5 में की गई और कुक्कुटों के 20 सप्ताह की आयु तक शारीरिक विकास गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया। 20 सप्ताह की आयु पर नर एवं मादा कुक्कुटों का शरीर भार क्रमश: 2227 ± 19.3 (N-135) और 1644 ± 9.82 ग्रा. (N=308) था। 20 सप्ताह की आयु पर नर एवं मादा कुक्कुटों के पिंडली की लंबाई क्रमश: 128.9 ± 0.39 (N-135) और 104.1 ± 0.28 मि. मी. (N=308) थी।

निकोबारी, जो कुक्कुट की एक महत्वपूर्ण देशी नस्ल है, का मूल्यांकन किया जा रहा है और उसे संस्थान में विशुद्ध नस्ल यादृच्छिक समागम समष्टि के रूप में संरक्षित किया जा रहा है। G-9 पीढ़ी को उत्पादित करके उसका 20 सप्ताह की आयु तक शारीरिक विकास तथा उत्पादन गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया। 2 मादा कुक्कुटों का 1 नर (1:2 अनुपात) के वीर्य से गर्भाधान कराकर G-9 पीढ़ी में दो अंडजोत्पत्तियों में कुल 574 स्वस्थ्य चूजे उत्पादित किए गए। जननक्षमता 88.31% दर्ज की गई, जबकि उर्वर एवं कुल अंडा सेट पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 95.75 और 84.56% थी। शारीरिक विकास गुणों के लिए 4 सप्ताह के अंतराल पर 20 सप्ताह की आयु तक कुक्कुटों का मूल्यांकन किया गया। 4 (208.2 ± 1.70 ग्रा.), 8 (558.8 ± 4.92g) और 12 सप्ताह (886.4 ± 7.84 ग्रा.) की आयु पर शरीर भार में क्रमश: 43.7, 148 और 73 ग्रा. का सुधार पाया गया, जबकि 8 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई (68.85 ± 0.47 मि. मी.) में पिछली पीढ़ी (G-8) की तुलना में 7.67 मि. मी. का सुधार आया। G-9 पीढ़ी के उत्पादन प्रदर्शन का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया।

कड़कनाथ, जो कि एक देसी कुक्कुट है, नस्ल का मूल्यांकन अंडा उत्पादन प्रदर्शन के लिए G-2 पीढ़ी में 72 सप्ताह की आयु तक किया गया। 40, 64 और 72 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश 77.31 ± 0.92, 166.8 ± 1.89, और 188.7 ± 2.16 अंडा था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 44.75 ± 0.15 ग्रा. था। कड़कनाथ की G-3 पीढ़ी को पैतृक नस्ल के साथ यादृच्छिक यौनक्रिया व समागम द्वारा पुनर्जनित किया गया। कुल 46 नर एवं 138 मादा कुक्कुटों, जो एएलवी के लिए निगेटिव थे, का उपयोग किय गया। लगभग 1,177 अंडे सेए गए और 3 हैचों में 1004 स्वस्थ चूजे उत्पादित किए गए। जननक्षमता 94.31% थी। टीईएस और एफईएस पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 86.75 और 91.98 % थी। वाणिज्यिक ब्रायलरों की तुलना में, कड़कनाथ के लोथ एवं माँस गुणवत्ता गुणों तथा माँस की पौषणिक प्रोफाइल का पता लगाने के लिए एक अध्ययन किया गया।

ब्रॉयलर समष्टियां

पीबी-1 झुंड का पुनर्जनन संग्रहित वीर्य के साथ यादृच्छिक समागम के माध्यम से किया गया। 3 अंडजोत्पत्तियों अर्थात हैच में कुल 1134 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। जननक्षमता 92.17% थी। कुल अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 87.79 और 95.25% थी। एआईसीआरपी-पीबी लुधियाना केंद्र से कुल 1500 उर्वर अंडे प्राप्त किए गए और 1439 अंडे सेए गए। कुल 1058 स्वस्थ्य चूजे प्राप्त किए गए। पीबी-1 की एस-1 पीढ़ी (लुधियाना एवं डीपीआर जननद्रव्य) का मूल्यांकन किशारोवस्था शारीरिक विकास गुणों के लिए किया गया। 0 दिन, 2, 4, 5 और 6 सप्ताह की आयु पर शरीर भार के समग्र मान क्रमश: 39.81, 252.0, 756.8, 1023 एवं 1342 ग्रा. थे। लुधियाना जननद्रव्य अथवा जननद्रव्य के लिए यही समरूपी प्रदर्शन मान क्रमश: 42.57, 286,

799, 1149 एवं 1414 ग्रा. थे। पीबी-1 के लगभग 540 वयस्क मादाओं (लगभग 225 लुधियाना एवं 315 डीपीआर जननद्रव्य) को पाला गया तथा अंडा उत्पादन का मूल्यांकन किया गया। पीबी-1 झुंड का पुनर्जन्म संग्रहित वीर्य के यादृच्छिक समागम के द्वारा किया गया और कुल 2381 अंडे सेए गए। तीन अंडजोत्पत्तियों में कुल 1960 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। जननक्षमता, टीईएस तथा एफईएस पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 91.47, 84.21 एवं 92.06 % थी।

कंट्रोल ब्रॉयलर वंशक्रम की जी-20 पीढ़ी का मूल्यांकन कुक्कुटों के किशोरावस्था शारीरिक विकास गुणों का पता लगाने के लिए किया गया। 2 हैच में कुल 1221 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। जननक्षमता 87.75 थी और टीईएस एवं एफईएस आधार पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 84.14% और 95.89% थी। जी-20 पीढ़ी का मूल्यांकन किशोरावस्था शारीरिक विकास गुणों के लिए किया गया। 2, 4, 5, और 6 सप्ताह की आयु पर औसत शरीर भार क्रमश: 35.04, 205.4, 562.7, 842.5 एवं 1,072 ग्रा. था। 5 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई और वक्षस्थल का कोण क्रमश: 77.69 मि. मी. और 72.15 ^{0} था। लगभग 425 वयस्क मादाओं को पाला गया और अंडा उत्पादन का मूल्यांकन किया गया। 20 सप्ताह पर मादाओं में औसत शरीर भार 2,526 ग्रा. था। एएसएम 166.03 दिन था। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह तक की आयु पर अंडा वजन क्रमश: 49.88, 52.68, 54.03 और 57.39 ग्रा. था। 32 और 40 सप्ताह की आचु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 40.33 और 72.58 था। झुंड को संग्रहित वीर्य के यादृच्छिक समागम के द्वारा पुनर्जनित किया गया और कुल 1050 अंडे प्राप्त किए गए। जी-21 पीढ़ी में एक ही हैच में कुल 900 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। जननक्षमता, टीईएस और एफईएस पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 91.90, 87.05 और 94.72% थी।

पीबी-2 (बेंगलूरु) की S-2 पीढ़ी को 3 हैच में यादृच्छिक समागम के द्वारा पुनर्जनित किया गया। 4, 5 और 6 सप्ताह पर शरीर भार तथा 5 सप्ताह पर पिंडली की लंबाई क्रमश: 709 ± 1.36 ग्रा., 985 ± 2.81, 1214 ± 5.26 ग्रा. और 82.28 ± 0.15 मि. मी. थी। पीबी-2 समष्टि के वयस्क का प्रदर्शन 40 सप्ताह की आयु तक दर्ज किया गया। 20 और 40 सप्ताह पर एएसएम, शरीर भार; 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन क्रमश: 159 ± 2.10 दिन, 2316 ± 23.28 ग्रा., 2967 ± 26.39 ग्रा., 51.58 ± 0.82 ग्रा., 54.90 ± 0.72 ग्रा., 55.64 ± 0.68 ग्रा., 57.75 ± 0.80 ग्रा. था। पीबी-2 की एस-1 पीढ़ी का 40 सप्ताह पर अंडा उत्पादन 75.49 ± 1.30 था। एस-1 और पीबी-2 को यादृच्छिक समागम के द्वारा पुनर्जनित किया गया। जननक्षमता प्रतिशत, टीईएस और एफईएस पर प्रतिशत अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 92.19, 86.28 और 93.59 थी। कुल 3344 स्वस्थ्य चूजे प्राप्त किए गए।

पंखरहित ग्रीवा एवं बौने कुक्कुट जीन वंशक्रम की एस-19 पीढ़ी का जनन यादृच्छिक समागम के माध्यम से कराया गया। पंखरहित ग्रीवा वाले कुक्कुट जीन वंशक्रम में प्रतिशत जननक्षता, टीईएस और एफईएस पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 88.69, 74.28 और 83.75% थी। बौने जीन वंशक्रम में यही समरूपी मान क्रमश: 83.15, 69.81 एवं 83.96% थे। 4 अंडजोत्पत्तियों में कुल 377 स्वस्थ चूजे उत्पादित किए गए। पंखरहित ग्रीवा वाले कुक्कुटों की किशोरावस्था (4 और 6 सप्ताह) पर शारीरिक विकास गुण तथा 6 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई क्रमश: 592±1.31 ग्रा., 1050±2.20 ग्रा. और 89.62±0.71 मि. मी. थी। बौने कुक्कुटों के संबंध में यही समरूपी मान क्रमश: 481±1.42 ग्रा., 791± 2.81 ग्रा. और 78.36 ± 0.78 मि. मी. थे। पंखरहित ग्रीवा वाले वयस्क कुक्कुटों का प्रदर्शन, यथा लैंगिक (यौन) परिपक्वता पर आयु तथा 20 और 40 सप्ताह पर शरीर भार, 28, 32, 36 एवं 40 सप्ताह पर अंडा वजन और 40 सप्ताह का अंडा उत्पादन क्रमश: 157 ± 2.81 दिन, 2454 ± 22.23 ग्रा., 2849 ± 22.38 ग्रा., 48.65 ग्रा. ± 0.91 ग्रा., 50.95 ± 0.62 ग्रा., 53.45 ग्रा. ± 0.61 ग्रा., 55.10 ± 0.71 ग्रा. और 61.78 ± 1.28 अंडे था। बौने जीन वंशक्रम के कुक्कुटों के संबंध में यही समरूपी मान क्रमश: 160 ± 2.35 दिन, 1931 ± 20.12 ग्रा., 2515 ± 28.12 ग्रा., 48.38 ± 0.72 ग्रा., 50.56 ± 0.68 ग्रा., 53.08 ± 0.58 ग्रा., 53.15 ± 0.52 ग्रा. और 67.05 ± 1.72 अंडा थे।

लेयर समष्टियां

उच्च अंडा संख्या के लिए दो उत्कृष्ट वंशक्रम, यानी IWH एवं IWI चयन के तहत थे, जबकि IWD, IWF, IWN, IWP और लेयर कंट्रोल (LC) यादृच्छिक प्रजनन कार्यक्रम के तहत थे। प्रतिवेदित अवधि के दौरान कुक्कुटों की 72 सप्ताह की आयु तक शारीरिक विकास एवं उत्पादन गुणों का मूल्यांकन किया गया। तीन और द्वि-मार्गीय लेयर संकरों व क्रासों का मूल्यांकन पूरा किया गया। तीन-मार्गीय संकर (DKH) कुक्कुटों ने सफेद पक्षति की तुलना में बहुरंगी पक्षति प्रदर्शित की, जबकि अन्य द्वि-मार्गीय संकरों, यानी CHx, VHx, KH एवं DRx ने बहुरंगी धब्बे प्रदर्शित किए। DKH पुलेट एवं कॉक्रेल का वजन क्रमश: 1354.53 एवं 1647.35 ग्रा. था। इन बहु-रंगी कुक्कुटों की पिंडली पतली होती है और ये अच्छी उड़ान भरने में समर्थ हैं जो कि परभक्षियों से बचने का वांछनीय गुण है। ये कुक्कुट देसी मुर्गे की तरह दिखाई देते हैं। DKH कुक्कुटों का वार्षिक अंडा उत्पादन सभी आयु चरणों पर इष्टतम अंडा वजन के साथ 239.20 ± 2.96 था। इस आशानजक संकर/क्रास, जो 200 से अधिक भूरे रंग के अंडे देने की क्षमता रखता है, का फार्म मूल्यांकन फार्म स्तर पर ही पूरा किया गया।

आण्विक आनुवंशिकी

कड़कनाथ F1 प्रोजेनी PacBio Sequal II को पैतृक एवं

मातृक इलुमिना डेटा-विशिष्ट सुपारिभाषित k-mers के साथ पैतृक और मातृक हैप्लोटाइप में सबरीड किया गया। 18993.39 बीपी की औसत लंबाई के कुल 1778006 HiFi (33770360517bp) रीड्स PacBioSequal II सबरीड्स से सृजित किए गए। पृथक्करण में 19125.21 बीपी की औसत रीड्स लंबाई के साथ 785202 मातृक हैप्लोटाइप रीड्स (15017152695 बीपी) प्राप्त किए गए, जबकि पैतृक हैप्लोटाइप रीड्स 919345 (17583798297 बीपी) थे, जिनकी औसत रीड्स लंबाई 19126.44 बीपी थी। कुल 73459 (4.13%) रीड्स गैर-वर्गीकृत (अनएसाइन्ड) थे। वर्गीकृत किए गए रीड्स का प्रयोग करके हैप्लोटाइप-बिन्ड रीड्स को अलग से असेंबल किया गया। कड़कनाथ नस्ल की जीनोमिक सूचना को कार्यात्मक ट्रेल्स के साथ जोड़ने के लिए, कड़कनाथ नस्ल के साथ-साथ वाणिज्यिक ब्रायलर नस्ल की माँस प्रोफाइल का परीक्षण किया गया। कड़कनाथ नस्ल के जीनप्ररूप में, सिर, पंख, पैर, पीठ और गर्दन के संदर्भ में काफी कम ($p<0.05$) औसत प्रतिशत लोथ गुण प्रेक्षित किए गए, जबकि वाणिज्यिक ब्रॉयलरों में जिबलेट, आंत, स्तन फैलाव और स्तन माँस अधिक पाया गया। कड़कनाथ नस्ल के कुक्कुटों की तुलना में, ब्रॉयलर नस्ल के कुक्कुट का लोथ वजन और ड्रेसिंग प्रतिशत काफी अधिक ($P<0.05$) था। कुक्कुटों के कोलेजन की घुलनशीलता के बीच और कड़कनाथ कुक्कुटों के माँस की तुलना में ब्रायलर के माँस में काफी भिन्नता प्रेक्षित की गई। कड़कनाथ नस्ल के मुर्गे की मांसपेशी में वाणिज्यिक ब्रॉयलर की तुलना में प्रोटीन उच्च मात्रा में था। वाणिज्यिक ब्रायलरों के माँस में दर्ज किया गया वसा प्रतिशत कड़कनाथ की तुलना में काफी उच्च ($P<0.05$) था।

मैग्नम प्राइमरी सेल कल्चर को इन विट्रो स्थिति के तहत मानव ऊतक प्लासमिनोजन एक्टिवेटर (htPA) एवं मानव एरिथ्रोपोईटिन जीनों वाले पराजीनी कैसेट की अभिव्यंजकता का विश्लेषण करने के लिए इष्टतमीकृत संवर्ध यानी कल्चर स्थिति के साथ स्थापित किया गया। 1689 bp के htPA cDNA को संश्लेषित करके एक पराजीनी कंस्ट्रक्ट में क्लोनीकृत किया गया जिसमें कुक्कुट ओवलबुमिन प्रमोटर, ओवलबुमिन पॉली A टेल एवं कुक्कुट हिस्टोन जीन सन्निहित था। संपूर्ण कंस्ट्रक्ट को pUC57 वेक्टर में क्लोनीकृत किया गया ताकि कंस्ट्रक्ट का आगे और बहुगुणन किया जा सके। 582 bp के hERP cDNA को संश्लेषित किया गया और एक ऐसे पराजीनी कंस्ट्रक्ट में क्लोनीकृत किया गया जिसमें कुक्कुट ओवलबुमिन प्रमोटर, ओवलबुमिन पॉली A टेल एवं कुक्कुट हिस्टोन जीन सन्निहित था। कंस्ट्रक्ट की कुल लंबाई 3112 bp थी। संपूर्ण कंस्ट्रक्ट को pUC57 वेक्टर में क्लोनीकृत किया गया ताकि कंस्ट्रक्ट का आगे और बहुगुणन किया जा सके।

जननग्रंथि के लिंग-विशिष्ट विभेदन के लिए किए गए अध्ययन में, एनसीबीआई से प्राप्त डेटासेटों (SRR 4029458, SRR 4029457, SRR 4029464, SRR 4029463, SRR 4029460, SRR 4029459) का उपयोग किया गया ताकि भ्रूणीय एवं अंडजोत्पत्ति उपरांत अवधि में दाईं डिम्बग्रंथि के प्रतिगमन के बारे में जानकारी प्राप्त करने हेतु भ्रूणीय 6 दिवसयी (E6) बनाम भ्रूणीय (E12) और अंडजोत्पत्ति उपरांत 1 दिन (D1) पर भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित जीनों का अध्ययन किया जा सके। E6 से E12 के दौरान भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित काफी ज्यादा उच्च अनुक्रियात्मक एवं निम्नेतर अनुक्रियात्मक (अर्थात अप एण्ड डाउन-रेग्यूलेटेड) जीन क्रमश: 373 और 520 पाए गए। E12 के दौरान काफी ज्यादा उच्च-अनुक्रियात्मक जीनों (FGG, APOH, AHSG,HSD17B1, NME7, PROCA1,MLKL आदि) को E6 से तुलना करते हुए फिब्रिनोलाइसिस, एंडोपेप्टिडेस निरोधक गतिविधि, पेप्टिडेस निरोधक गतिविधि आदि से संबंधित पाथवेज में सक्रिय पाया गया। E12 से D1 के दौरान भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित बहुत ज्यादा उच्च-अनुक्रियात्मक एवं निम्नेतर-अनुक्रियात्मक जीन क्रमश: 708 और 1136 थे। D1 के दौरान बहुत ज्यादा निम्नेतर-अनुक्रियात्मक जीनों (TRAF5,CALML3, FGG, APOH, आदि) को E12 से तुलना करते हुए क्रमादेशित कोशिका की मृत्यु को विनियमित करने वाले पाथवे में सक्रिय पाया गया, जो यह इंगित करता है कि E12 के दौरान क्रमादेशित कोशिका की मृत्यु ज्यादा हुई और अंडजोत्पत्ति उपरांत अवधि के दौरान दाईं डिम्बग्रंथि पूर्ण रूप से विकृत हो गई थी। KEGG पाथवे विश्लेषण ने HSD17B1, STEAP3, NME7, CALML3, PROCA1 एवं MLKL जीन इंगित किए जो दाईं डिम्बग्रंथि के प्रतिगमन से संबंधित विभिन्न पाथवेज में सक्रिय थे।

कड़कनाथ नस्ल के ताजे अंडजनित अंडों से वियोजित X चरण की ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं के निम्नताप परिरक्षण के लिए कार्यविधि का मानकीकरण किया गया। ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं को 10% डाइमिथायल सल्फॉक्साइड (DMSO) का प्रयोग करके 0.25 मि. ली. प्लास्टिक स्ट्रॉ में निम्नताप परिरक्षित (क्रायोप्रिजर्वेशन) किया गया। ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं को 0.1 या 0.2M सुक्रोस की उपस्थिति में निम्नताप परिरक्षित किया गया। इन दोनों मात्राओं व सांद्रताओं पर मूल्यांकित किए गए सुक्रोस ने पिघलन-उपरांत जीवित कोशिका प्रतिशत में काफी ज्यादा सुधार किया। अन्य परीक्षण में, कड़कनाथ ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं को 0.1, 0.2 या 0.4M ट्रिहेलोस की उपस्थिति में निम्नताप परिरक्षित किया गया। पिघलन-उपरांत नमूनों में मूल्यांकित प्रतिशत जीवित कोशिकाओं ने यह दर्शाया कि ट्रिहेलोस की कोई भी मूल्यांकित मात्रा ने, कंट्रोल की तुलना में, जीवित कोशिका प्रतिशत में सुधार नहीं किया।

घरेलू मुर्गियों (कृषि-जैवविधिता पर सीआरपी) के संरक्षण के लिए देशी घरेलू कुक्कुट नस्लों के पीजीसी बैंक की

स्थापना की गई। इसके तहत, हमने 2 घरेलू कुक्कुट नस्लों नामत:, कड़कनाथ एवं पंजाब ब्राउन को संस्थान में पीजीसी बैंक में निम्नताप परिरक्षित किया है।

पोषण

ब्रायलर और लेयर उत्पादन के लिए CO_2 समतुल्यों का परिकलन देश के तीन स्थानों से एकत्र किए गए डेटा के आधार पर किया गया। ब्यूटिरिक अम्ल तथा जैविक ट्रेस खनिजों और एनएसपी एंजाइम/फाइटेस ने आहार परिवर्तन दक्षता में सुधार किया।

ब्रायलर कुक्कुट के चारा व आहार में शारीरिक विकास को बढ़ाने वाले एंटिबायोटिक के लिए व्यवहार्य वैकल्पिक आहार योगजों (एडीटिव्स) का पता लगाने के लिए तीन परीक्षण किए गए जिसके लिए प्रोबायोटिक्स (बेसिलस वूलेजेंसिस, बेसिलिस पुमिलस एवं बैसिलस एमिलो लिक्विफेसिएंस) का या तो अकेले या संयोजन में प्रयोग किया गया - बेसिट्रासीन मिथाइलेन डाइ सेलीसाइलेट (बीएमडी) का प्रयोग कंट्रोल आहार में प्रतिसूक्ष्मजीवी (एंटिमाइक्रोबायल) कंपाउंड के रूप में किया गया। प्रथम परीक्षण में, मूल अर्थात बेसल आहार को प्रोबायोटिक के भिन्न विभेदों (स्ट्रेन्स) नामत: BAG17, CSG1.1, ZBMG3, PPG6, FG12 एवं ZBLS6 के साथ अनुपूरित किया गया ताकि इन विभेदों की प्रभावकारिता की तुलना टेस्ट किए गए AGP के संभावित विकल्पों के रूप में की जा सके। एजीपी या एनसी आहार में भिन्न प्रोबायेटिक संवर्धों के अनुपूरण ने शरीर भार लाभ तथा आहार अंतर्ग्रहण को प्रभावित नहीं किया। लेकिन, उपचार के प्रभाव से रेडी टुक ईल्ड अर्थात अंतिम माँस मात्रा प्रभावित हुई। ब्रायलर कुक्कुट में सीएमआई अनुक्रिया AGP और प्रोबायोटिक अनुपूरण में आहारीय विविधताओं से प्रभावित नहीं हुई। आहार में प्रोबायोटिक अनुपूरण से HI टाइटर काफी ज्यादा प्रभावित हुआ। ZBLS6 विभेद के अलावा, सभी प्रोबायेटिक संवर्धों ने प्रोटीन की पाचनीयता को काफी अधिक सुधारा। CSG1.1, ZBMG3 या FG12 समूहों में प्रोटीन पाचनीयता उसी प्रकार थी जैसे कि एजीपी अनुपूरित आहार खिलाए गए कुक्कुटों की थी। प्रोबायेटिक खिलाए गए अधिकांश कुक्कुट समूहों में भी ऊर्जा पाचनीयता उसी तरह थी जैसे की AGP खिलाए गए समूह की थी, परंतु PPG6 अथवा ZBLS6 को छोड़कर, जिनकी ऊर्जा पाचनीयता वर्तमान अध्ययन में परीक्षित समूहों के बीच सबसे कम थी। अध्ययन में यह उल्लेख पाया गया कि आहारीय एंटिबायोटिक को वर्तमान अध्यन में परीक्षित अधिकांश प्रोबायोटिक प्रजातियों से ब्रायलर के प्रदर्शन को प्रभावित किए बिना प्रतिस्थापित किया जा सकता है। एंजाइमों के तीन संयोजनों, यानी ब्यूटिरिक अम्ल, प्राकृतिक तेल एवं प्रोबायोटिक को टेस्ट किया गया जहाँ BWG और FI आहारीय उपचारों से प्रभावित नहीं हुए। जिन ब्रायलरों को परीक्षण किए गए सभी वैकल्पिक आहार परोसे गए थे, उनके आहार अंतर्ग्रहण में बहुत सुधार आया, जबकि कंट्रोल आहार दिए गए ब्रायलरों में ऐसा नहीं पाया गया। वध संबंधी सभी चरों (वेरिएबल्स) का परीक्षण किया गया, परंतु वक्षस्थल माँस का सापेक्षिक भार व वजन उपचारों से प्रभावित हुआ।

तीन समूहों यानी BMD, नेगेटिव कंट्रोल और फाइटेज + एनकैप्सुलेटेड EO प्रत्येक से छह सीकेल मेटेजनोमिक डीएनए नमूनों का प्रयोग शॉटगन अनुक्रमण (नोवासेक 600, 150x2 PE रीड) के लिए किया गया। कायजू (Kaiju) का प्रयोग करके वर्गिकीविज्ञान अर्थात टैक्सोनोमिक प्रोफाइलिंग बनाई गई तथा जीरूट का प्रयोग करके रेसिस्टोम विश्लेषण किया गया। अध्ययन में यह पाया गया कि AGP BMD के साथ-साथ AGP फाइटेज के विकल्पों तथा EO मिश्रण ने नेगेटिव कंट्रोल की तुलना में गट अर्थात आंत में कुछ लाभकारी बैक्टीरिया की पर्याप्त मात्रा में वृद्धि की। सभी नमूनों में बड़ी संख्या में ARGs पाए गए, जो कुक्कुट की आंत में एंटीबायोटिक प्रतिरोध की ओमनी उपस्थिति का सूचक थे। यह निष्कर्ष निकाला गया कि ब्रायलर के प्रदर्शन से समझौता किए बिना, उसके आहार में AGP को BA, EO एंजाइम या प्रोबायोटिक के संयोजन से प्रतिस्थापित किया जा सकता है। ब्रायलर कुक्कुट के आहार में AGP को एंजाइमों के संयोजन (फाइटेस एवं जायलेनेस) से तथा एंजाइमों को प्राकृतिक तेल से, ब्रायलर के प्रदर्शन से समझौता किए बिना, प्रतिस्थापित किया जा सकता है।

ब्लैक सोल्जर फ्लाई (बीएसएफ) (हर्मेटियाइल्यूसेंस) के लार्वा को कुक्कुट आहार में प्रोटीन के एक प्रभावी एवं स्थायी स्रोत के रूप में उपयोग करने की संभावना है। वनराजा चूजों के आहार में बीएसएफ लार्वा के भोज-पदार्थ/मील (BSFLM) को 0, 12, 15 और 18% की मात्रा व स्तरों पर टेस्ट किया गया। दो परीक्षणों के परिणामों से यह पाया गया कि आहार में 15% और उससे अधिक की मात्रा पर BSFLM वनराजा चूजों के प्रदर्शन के लिए अच्छा था, जबकि आहार में 12% BSFLM से अन्य चरों में तथा प्रदर्शन में मिश्रित स्थिति पाई गई।

बहुरंगी ब्रायलर में अपशिष्ट आहार अंतर्ग्रहण (RFI) विशिष्ट SNPs तथा प्रत्याशी जीनों के पहचान और लक्षणवर्णन की प्रक्रिया में, एक परीक्षण किया गया जहाँ बारह उच्च RFI एवं 12 न्यून RFI कुक्कुटों का वध किया गया और नमूने एकत्र किए गए तथा एसएनपी आदि की पहचान करने के लिए अनुक्रमण एवं विश्लेषण के लिए नमूने परिरक्षित किए गए।

वाणिज्यिक ब्रॉयलर के शारीरिक विकास प्रदर्शन, रक्त जैव रासायनिक प्रोफ़ाइल पर जैविक और अजैविक जिंक की तुलना में जैवसंश्लेषित जिंक नैनो कणों को खिलाने के प्रभावों का मूल्यांकन करने के लिए एक अध्ययन किया गया। ब्रायलरों को 40 मि. ग्रा. अनूपूरित आहार खिलाया गया जिसमें या तो भिन्न जिंक रूपों, यानी अजैविक जिंक सल्फेट, वाणिज्यिक Zn N P, जैवसंश्लेषित Zn N

P में से कोई एक था और जैविक जिंक था। परिणामों में यह उल्लेख पाया गया कि ब्रायलरों को अजैविक जिंक युक्त आहार दिए जाने के बजाए, नैनो जिंक अनुपूरण वाला आहार दिए जाने के कई लाभ हैं।

आईओटी सेंसरों का प्रयोग करके रीयल टाइम अर्थात तत्क्षण कुक्कुट पर्यावरण की निगरानी करने के लिए तथा कुक्कुटों पर पर्यावरणीय दबाव व तनाव को कम करने और कुक्कुट स्वरोच्चारण (वोकलाइजेशन) का अध्ययन करने एवं इसे कुक्कुट के स्वास्थ्य, दबाव, लिंग के साथ सहसंबंधित करने तथा अंतत: एक अगेती चेतावनी प्रणाली विकसित करने के लिए एक परियोजना प्रारंभ की गई।

ग्रामप्रिया कुक्कुटों में NaPi-IIb, PiT-1 एवं PiT-2 की मांसपेशीय जीन अभिव्यंजकता और प्रदर्शन पर आहारीय गैर-फाइटेट फास्फोरस (एनपीपी) के परिवर्ती स्तरों के साथ न्यून फाइटेट मक्का (एलपीएम) खिलाए जाने के प्रभाव का पता लगाने हेतु एक अध्ययन किया गया। अध्ययन ने यह प्रदर्शित किया कि LPM के साथ आहारों ने नर्सरी चरण के दौरान ग्रामप्रिया कुक्कुटों में BWG एवं FCR में सुधार किया। NPP एवं NM या LPM के परिवर्ती स्तरों के साथ आहारों ने मुर्गियों की छोटी आंत में फास्फोरस के सक्रिय रोगवाहक से संबद्ध जीनों की अभिव्यंजक प्रोफाइल को प्रभावित किया।

शरीरक्रिया विज्ञान

वनराजा, असील, घागस एवं निकोबारी नस्लों में अगेती अंडजनन अवधि (24-28 सप्ताह, EP) और मध्य-अंडजनन अवधि (32-36 सप्ताह, MP) के दौरान मेलाटोनिन, घ्रेलिन, प्रोजेस्टेरॉन एवं एस्ट्राडियोल के प्लाज्मा स्तरों का आकलन किया गया। उपचार समूह में, वनराजा के लिए 0.15 ग्रा. प्रति कि. ग्रा. की दर से और असील, घागस एवं निकोबारी नस्लों के लिए 0.05 ग्रा. प्रति कि. ग्रा. की दर से Se खमीर उत्पाद को अनुपूरित किया गया। हार्मोन मेलाटोनिन, घ्रेलिन रिसेप्टर्स और अमिनो अम्ल संवाहकों B^0AT, CAT, LAT2 एवं LAT4 के संदर्भ में जीन अभिव्यंजकता अध्ययनों का विश्लेषण किया गया।

35:1, 30:1 एवं 25:1 के C/N अनुपात के साथ अनुपूरण के रूप में, धान भूसी सहित मिश्रित कुक्कुट कचरे के साथ वर्मीकम्पोस्ट अर्थात केंचुआ खाद तैयार की गई। यह पाया गया कि कुक्कुट फार्मों में सृजित पिंजरा कुक्कुट कचरा 92 दिनों की अवधि में केंचुआ खाद में सफलतापूर्वक परिवर्तित हो जाता है। इस प्रकार तैयार की गई केंचुआ खाद का मूल्यांकन फील्ड में जैव-उर्वरक के रूप में मूंग किस्म WGG-45 के लिए किया गया। उर्वरक का प्रयोग किए जाने से विभिन्न पहलुओं, जैसे कि पादप की उंचाई, प्रति पादप शाखाओं की संख्या, 50% परिपक्वता, स्टोवर उपज तथा बीज उपज पर लाभकारी प्रभाव पाए गए। सहजन की सूखी पत्तियों के पाउडर और कृमियों अथवा केंचुओं के अनुपूरक के प्रभावों का अध्ययन करने हेतु एक आहार परीक्षण किया गया। कृमि उपचार समूह में अंडा उत्पादन तथा रोगप्रतिरोध प्राचलों में लाभकारी प्रभाव प्रेक्षित किए गए।

स्वास्थ्य

घरेलू मुर्गियों में एएलवी संक्रमण की स्थिति का अध्ययन किया गया। पक्षी ल्यूकोसिस उप-समूह E लॉसी, जैसे कि ev3, ev6, ev9 एवं ev21 लॉसी की स्थिति का निर्धारण करने के लिए निदेशालय में अनुरक्षित कुछ वंशक्रमों में लोकस विशिष्ट पीसीआर अध्ययन किया गया। पक्षी ल्यूकोसिस विषाणु उप-समूह J की आणविक विशेषताओं व गुणों का अध्ययन ट्यूमर नमूने से निष्कर्षित प्रोवायरल डीएन के पूर्ण जीनोम अनुक्रमण के द्वारा किया गया।

कुल 86 कुक्कुट एस्चेरिचिया कॉली को वियोजित किया गया और विभिन्न एंटिबायोटिकों के लक्षणप्ररूपी प्रतिसूक्ष्मजीवी संवेदनशीलता पैटर्न का अध्ययन किया गया तथा यह पाया गया कि एम्पिसिलीन के लिए तथा उसके बाद सेफपोडोक्साइम के लिए उच्चतम प्रतिरोध था। कुक्कुट स्टेफिलोकोक्कस औरियस नमूनों को भी वियोजित किया गया और विभिन्न एंटिबायोटिकों के लक्षणप्ररूपी प्रतिसूक्ष्मजीवी संवेदनशीलता पैटर्न का अध्ययन किया गया।

इम्यून जीनों के ट्रांसक्रिप्टों की अभिव्यंजकता ने मेसोजेनिक न्यूकैशल रोग विषाणु के लिए घरेलू कुक्कुट नस्लों के असंक्रमित कंट्रोल भ्रूणों की तलुना में भिन्नात्मक अभिव्यंजकता पैटर्न प्रदर्शित किया। बहुरंगी ब्रायलर एवं वनराजा मुर्गियों में परीक्षणात्मक न्यूकैशल विषाणु संक्रमण ने भिन्न अनुक्रिया, रुग्णता, मृत्युदर एवं रोगप्रतिरोध अनुक्रिया प्रदर्शित की।

विस्तार

कुक्कुट उत्पादन एवं खाद्य सुरक्षा स्थिति का अध्ययन करने हेतु अनुसूचित जाति (अ.जा.) परिवारों के बीच आंध्र प्रदेश (ए.पी.) के तेलंगाना (टी. सी.) और गुंटूर जिले के मंचेरियल जिले में एक कार्योत्तर अध्ययन किया गया। आंध्र पेदश में अधिकांश अ.जा. के परिवार (74.6%) भूमिहीन श्रेणी से संबंधित हैं, जबकि तेलंगाना में 78% अ.जा. परिवार सीमांत भूजोत श्रेणी से संबंधित हैं।

दोनों राज्यों के अनुसूचित जाति समुदाय में अंडे के सेवन में कोई खास अंतर नहीं था। तेलंगाना और आंध्र प्रदेश में कुक्कुट माँस का सेवन 9.16 और 8.03 कि. ग्रा. प्रति व्यक्ति प्रतिवर्ष पाया गया। कुक्कुट माँस की खपत तेलंगाना की तुलना में आंध्र प्रदेश के अ.जा. समुदाय में अधिक थी। आंध्र प्रदेश के अ.जा. समुदाय के खाद्य सुरक्षा स्कोर को तेलंगाना में उनके समकक्ष की तुलना में काफी अधिक पाया गया।

क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

क्षेत्रीय केंद्र में कुजी X खाकी कैम्पबेल से पहली बार 300 से अधिक अंडे दर्ज किए गए। इससे पहले किसी भी रिपोर्ट

में किसी भी नस्ल या संकर से 72 सप्ताह की आयु तक 300 अंडे दर्ज नहीं किए गए थे। खाकी एवं कुजी X कैम्पबेल में जननक्षमता बेहतर थी। उर्वर अंडा सेट आधार पर भिन्न आनुवंशिक समूहों में अंडा सेनन क्षमता 73.65 से 94.72 % के बीच थी। कुट्टनाड-चेमबाली बत्तखों के उर्वर अंडे (1000 सं.) सरकारी बत्तख फार्म, निरमन, केरल से खरीदे गए और अंडा सेनन के लिए रखे गए। एक दिन की आयु की डकलिंग का औसत शरीर भार 37.97 ± 0.13 ग्रा. था। नर एवं मादा डकलिंग का 8 सप्ताह पर औसत शरीर भार क्रमश: 1281.34 ± 6.20 ग्रा. और 1193.06 ± 5.28 ग्रा. था। नर कुक्कुटों के संबंध में औसत दैनिक वजन लाभ (ए डी जी) 5 सप्ताह के दौरान सर्वाधिक यानी 37.24 ग्रा. था, जो 12 सप्ताह की आयु के बाद कम होना शुरु हो गया था। कुक्कुट की पहली बार अंडा देने के समय पर आयु 121 दिन थी। कड़कनाथ (KN) मुर्गियों के जननग्रंथि ऊतकों को, सरोगेट के रूप में, सफेद लेगहॉर्न मुर्गियों और खाकी कैम्पबेल बत्तखों में प्रत्यारोपित करने में यह पाया गया कि कड़कनाथ नर की जंननग्रंथियां एक दिवसीय कुक्कुट में प्रत्यारोपित करने के लिए सहज थीं। परिणामों में यह पाया गया कि प्रत्यारोपित नर जननग्रंथियां अंतरा-एवं अंतर-प्रजाति सरोगेट परपोषियों (WL कुक्कुट एवं KC बत्तख) दोनों के भीतर समान दक्षता के साथ निरंतर विकसित हुए, जो दो उपयुक्त अंतरा- और अंतर-प्रजाति दाता-परपोषी तंत्र के उद्भव को दर्शाता है, जहाँ शल्य चिकित्सा से उबरने के उपरांत प्रत्यारोपित जननग्रंथियों में KN मादा के अंडों को उर्वर बनाने तथा विशुद्ध-वंशक्रम केएन चूजों का जनन करने की क्षमता पाई गई। बत्तखों को दो प्रमुख खाद्य मूल के माइकोटॉक्सिन, अफ्लाटॉक्सिन (एएफबी 1) एवं ऑक्राटॉक्सिन (ओटीए) दिए जाने के बाद उनके अंडा उत्पादन दक्षता पर प्रभाव का विश्लेषण किया गया जिसमें यह पाया गया कि अंडा उत्पादन पर प्रभाव के आधार पर, एएफबी 1-स्तर महत्वपूर्ण एवं अति प्रभावकारी कारक ($P<0.05$) के रूप में उभरकर आए और अन्य कारक अमहत्वपूर्ण या अनुषंगी रूप में थे, जबकि दोनों माइकोटॉक्सिनों का अन्य अजैविक कारकों के साथ अंडे के आकार पर सीमित या अमहत्वपूर्ण प्रभाव था।

2600 k cal ME प्रति कि. ग्रा. और 16% CP वाला आहार प्रवर्तक (स्टार्टर) चरण के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों के लिए उपयुक्त पाया गया। इसी प्रकार से लेयर बत्तखों के लिए, 2700 k cal ME प्रति कि. ग्रा. एवं 18% CP वाले आहार लेयर चरणों के दौरान सफेद पेक्टिन बत्तखों के शारीरिक विकास एवं उत्पादन के लिए उपयुक्त पाए गए। सफेद पेक्टिन बत्तखों को सघन कुक्कुट पालन प्रणाली के तहत अंडजनन के दूसरे वर्ष के दौरान केवल गेहूं या टूटे चावल आधारित आहारों पर पाला जा सकता है; किंतु गेहूं और टूटे हुए चावल के बराबर अनुपात के मिश्रण ने आहार के पौषक तत्वों के उपापचय को बढ़ा दिया। अमिनो अम्लों, यानी लाइसीन एवं मिथियोनाइन के मिश्रण के साथ सोयाबीन आहार के बदले मछली आहार दिए जाने से अंडा गुणवत्ता, अर्थात आकार सूचकांक, अल्बुमेन एवं अंडपीतक सूचकांक एवं हॉग यूनिट में सुधार आया। सीमेंट कंक्रीट बाड़े में केंचुए के उत्पादन का मानकीकरण किया गया। केंचुआ आहार के सन्निकट संघटन ने यह इंगित किया कि उसमें उच्च मात्रा में नमी एवं कच्चा प्रोटीन है। 3 कचरा सामग्रियों में से, शुष्क रेत को शारीरिक प्रदर्शन एवं शरीरक्रिया प्राचलों के आधार पर बेहतर पाया गया। "बत्तख माँस टिक्का" को बेहतर ऑर्गेनोलेप्टिक स्वीकार्यता के साथ प्रयोगशाला में विकसित किया गया।

कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी

एआईसीआरपी को बारह केंद्रों में क्रियान्वित किया जा रहा है, यानी केवीएएसयू, मन्नुथी एएयू, आणंद; केवीएएफएसयू, बेंगलूरु; जीएडीवीएएसयू, लुधियाना ओयूएटी, भुवनेश्वर; भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर; भाकृअनुप उत्तर पूर्वी पर्वतीय अनुसंधान परिसर, अगरतला; एनडीवीएसयू, जबलपुर; एएयू, गुवाहटी; बीएयू, रांची; एमपीयूएटी, उदयपुर एवं सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर। परियोजना के मुख्य उद्देश्य स्थान विशिष्ट कुक्कुट नस्लों/किस्मों का विकास, संरक्षण, नस्ल सुधार, लक्षणवर्णन करना; और घरेलू कुक्कुट , उत्कृष्ट लेयर एवं ब्रायलर के जननद्रव्य का प्रयोग करना तथा ग्रामीण, जनजातीय एवं पिछड़े क्षेत्रों में ग्रामीण कुक्कुट पालन और उद्यमशीलताओं के लिए कृषि विधियों के पैकेज विकसित करना है। इसके अतिरिक्त, केवीएएसयू, मन्नुथी और एएयू, आणंद केंद्रों को दो उत्कृष्ट लेयर जननद्रव्य (IWN एवं IWP) अनुरक्षित करने होंगे। इसी प्रकार से, केवीएएफएसयू, बेंगलूर; जीएडीवीएएसयू, लुधियाना; ओयूएटी, भुवनेश्वर एवं भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर को चार उत्कृष्ट ब्रायलर जननद्रव्य (PB-1, PB-2, CSML एवं CSFL) अनुक्षित करने होंगे।

पेडिग्रीड रैन्डम ब्रेड कंट्रोल समष्टियों (कंट्रोल लेयर एवं कंट्रोल ब्रायलर) को भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद में अनुरक्षित किया गया। इन समष्टियों से अंडजनित अंडों के नमूने कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी के विभिन्न केंद्रों को आनुवंशिक प्रगति का मूल्यांकन करने के लिए भेजे गए। वर्ष के दौरान, विभिन्न केंद्रों से कुल 5,85,374 कुक्कुट जननद्रव्य 4,819 किसानों/ लाभार्थियों को वितरित किया गया। वर्ष के दौरान उन्नत कुक्कुट जननद्रव्य की बिक्री के माध्यम से 197.66 लाख रुपये का राजस्व सृजित किया गया।

मन्नुथी केंद्र ने सफेद लेगहॉर्न की IWN एवं IWP प्रजातियों की S-33 पीढ़ी का मूल्यांकन किया। सफेद लेगहॉर्न की आईडब्ल्यूएन प्रजाति के संबंध में पाली गई मुर्गियों, एक दिवसीय चूजों और जीवित मुर्गियों का अंडा उत्पादन क्रमश: 295.82, 323.70 एवं 328.78 था, जबकि आईडब्ल्यूपी प्रजाति के संबंध में यह क्रमश:

286.32, 318.03 एवं 324.08 था। सफेद लेगहॉर्न की आईडब्ल्यूएन प्रजाति में शरीर भार 16, 40 एवं 64 सप्ताह पर क्रमश: 1180, 1524 और 1643 ग्रा. था, जबकि आईडब्ल्यूएन प्रजाति में यह क्रमश: 1113, 1490 एवं 1634 ग्रा. था। सफेद लेगहॉर्न की आईडब्ल्यूएन प्रजाति में 28, 40 एवं 64 सप्ताह पर अंडा वजन क्रमश: 48.01, 51.48 और 54.01 ग्रा. था, जबकि आईडब्ल्यूएन में यह 48.73, 52.02 और 55.12 ग्रा. था। घरेलू कुक्कुट की एस-7 पीढ़ी का मूल्यांकन प्रगति में है। घर-आंगन प्रयोजन के लिए तीन-मार्गीय क्रॉस का दूसरा फील्ड परीक्षण भी प्रगति में है। एससीएसपी योजना के तहत, 140 किसानों को वुड कूप तथा टेलीचेरी घरेलू कुक्कुट (प्रत्येक के) के आठ सप्ताह की आयु के 8 चूजे वितरित किए गए। केंद्र ने 453 जरूरजमंद किसानों को 44,519 जननद्रव्य का वितरण किया जिससे 12.00 लाख रुपये का राजस्व प्राप्त किया।

एएयू, आणंद (गुजरात) ने वर्ष 2022 के दौरान घरेलू कुक्कुट, यानी अंकालेश्वर एवं सफेद लेगहॉर्न प्रजातियों (IWN, IWP, IWD, IWK प्रजातियां एवं कंट्रोल के तहत शामिल कुक्कुट) का मूल्यांकन किया। अंकालेश्वर कुक्कुट की एस-3 पीढ़ी में 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन 83.30 अंडे था, जो कि एस-2 पीढ़ी की तुलना में अधिक (81.50 अंडे) था। आईडब्ल्यूएन एवं आईडब्ल्यूपी प्रजातियों (एस-2 पीढ़ी) में 72 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 303.40 एवं 301.70 अंडे था। आईडब्ल्यूडी और आईडब्ल्यूके प्रजातियों (एस-9 पीढ़ी) में 64 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 233.90 एवं 222.60 अंडे था। केंद्र ने 1,018 किसानों को कुल 50,496 कुक्कुट जननद्रव्य की आपूर्ति की। केंद्र ने वर्ष 2022 के दौरान 31.38 लाख रुपये का राजस्व अर्जित किया।

बेंगलूरु केंद्र ने वर्ष 2022 के दौरान PB-1 (नर वंशक्रम) और PB-2 (मादा वंशक्रम) तथा घरेलू कुक्कुट समष्टियों का मूल्यांकन किया। PB-1 और PB-2 की लैंगिक (यौन) परिपक्वता पर आयु क्रमश: 196.0 एवं 209.6 दिन थी और उन्होंने 52 सप्ताह की आयु तक क्रमश: 65.06 एवं 54.34 अंडे दिए। PB-1 एवं PB-2 कुक्कुटों का पांचवे सप्ताह पर शरीर भार क्रमश: 1082 एवं 1018 ग्रा. था। घरेलू मादा मुर्गियों का शरीर भार 8, 20, 40 और 52 सप्ताह पर क्रमश: 248.7, 1067, 1273 और 1389 ग्रा. था। कैलेंडर वर्ष के दौरान 299 किसानों को कुल 1,60,759 जननद्रव्य का वितरण किया जिससे रु. 42.92 लाख का राजस्व प्राप्त किया गया।

जीएडीवीएएसयू, लुधियाना केंद्र ने PB-1 एवं PB-2 वंशक्रमों तथा घरेलू कुक्कुट (पंजाब ब्राउन) का मूल्यांकन किया। PB-1, PB-2 तथा कंट्रोल ब्रायलर में 5 सप्ताह की आयु पर शरीर भार क्रमश: 1228, 1121 एवं 887 ग्रा. था। PB-1, PB-2, और कंट्रोल ब्रायलर में 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 65, 70 और 59 अंडे था। पंजाब ब्राउन में 4, 8, 16, 20 एवं 40 सप्ताह पर शरीर भार क्रमश: 346, 652, 1445, 2039 एवं 2744 ग्रा. था। पंजाब ब्राउन में 36 सप्ताह की आयु पर औसत अंडा उत्पादन 55 अंडे था। 412 कुक्कुट पालकों व किसानों को कुल 84,886 जननद्रव्यों की आपूर्ति की गई। वर्ष 2022 के दौरान लगभग 29.64 रुपये लाख का राजस्व प्राप्त किया गया।

ओयूएटी, भुवनेश्वर केंद्र ने CSFL एवं CSML और हंसली घरेलू मुर्गियों जैसे विशुद्ध वंशक्रमों के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया। संयुक्त लिंग आधार पर, CSFL का पांचवे सप्ताह पर शरीर भार 1.94 के FCR के साथ 1018 ग्रा. था, जबकि CSML का 1.93 के FCR के साथ 1123 ग्रा. था। संयुक्त लिंग आधार पर, आठ सप्ताह की आयु पर हंसली कुक्कुटों का शरीर वजन 4.26 के FCR के साथ 603.1 ग्रा. था। संयुक्त लिंग आधार पर, 20 सप्ताह की आयु पर हंसली कुक्कुटों का शरीर भार 1583 ग्रा. था। केंद्र ने वर्ष 2022 के दौरान 27 किसानों को 1078 जननद्रव्य की आपूर्ति की जिससे 57,651 रुपये का राजस्व प्राप्त किया।

भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर ने वर्ष 2022 के दौरान CSML एवं CSFL और उनके क्रॉसों/संकरों का मूल्यांकन किया। कुल 20,361 जननद्रव्य की आपूर्ति की गई और कुल 29 किसान लाभान्वित हुए।

एमपीयूएटी, उदयपुर केंद्र ने वर्ष के दौरान मेवाड़ी एवं प्रतापधन समष्टियों का मूल्यांकन किया। कुल अंडा सेट पर अंडा सेनन क्षमता में सभी समष्टियों में सुधार पाया गया। मेवाड़ी मादा में 40 सप्ताह की आयु पर शरीर भार 1680 ग्रा. था। प्रतापधन में 20 सप्ताह की आयु पर मादा का शरीर भार 2018 ग्रा. था। मेवाड़ी कुक्कुट में 52 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन 53.13 अंडे था। मेवाड़ी एवं प्रतापधन में वार्षिक अंडा उत्पादन (72 सप्ताह की आयु तक) क्रमश: 101.13 एवं 162.49 था। प्रतिवेदित अवधि के दौरान तीन प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया जिनसे परियोजना के टीएसपी घटक के तहत 158 जनजातीय व आदिवासी किसान लाभान्वित हुए। कैलेंडर वर्ष के दौरान 656 किसानों को कुल 33,005 उन्नत कुक्कुट जननद्रव्य का वितरण किया गया। जननद्रव्य के वितरण से 10.01 लाख रुपये का राजस्व प्राप्त किया गया। दो शोध पत्रों का प्रकाशन उन जर्नलों में किया गया जिनकी नास (एन ए ए एस) रेटिंग प्रतिवेदित अवधि के दौरान 6.0 से अधिक थी।

एएयू गुवाहटी केंद्र ने कामरूप नस्ल, देशी कुक्कुट, डेहलेम रेड नस्ल और PB-2 x देशी कुक्कुट जननद्रव्य के क्रॉस का मूल्यांकन किया। कामरूप कुक्कुट ने 20 सप्ताह की आयु पर फील्ड स्थितियों के तहत 1220 ± 145 ग्रा. तथा फार्म स्थितियों के तहत 1561 ± 185 ग्रा. का शरीर भार प्राप्त किया। इसके अतिरिक्त, 40 सप्ताह की

आयु पर, कामरूप कुक्कुटों ने फील्ड स्थितियों के तहत 1960 ± 435 ग्रा. और फार्म स्थितियों के तहत 2480 ± 625 ग्रा. का शरीर भार प्राप्त किया। कामरूप कुक्कुटों ने अपनी जीविता के आधार पर, 72 सप्ताह की आयु तक फील्ड एवं फार्म स्थितियों के तहत क्रमश: 131.4 एवं 162.6 अंडे दिए। इसी तरह से, देशी कुक्कुटों ने 20 सप्ताह की आयु पर 1350 ± 116 ग्रा. का शरीर भार प्राप्त किया और 40 सप्ताह की आयु पर 1780 ± 151 ग्रा. शरीर भार प्राप्त किया। देशी कुक्कुटों ने भी 72 सप्ताह की आयु पर 116.4 अंडे दिए। डेहलेम रेड नस्ल का शरीर भार 20 सप्ताह की आयु पर 1420 ± 129.6 ग्रा. था, जबकि PB2 × देसी नस्ल का 1971 ± 221 ग्रा. था। डेहलेम रेड नस्ल ने 72 सप्ताह की आयु पर 221.6 अंडे दिए, जबकि PB2 × देसी नस्ल ने 129.8 अंडे दिए। 2022 कैलेंडर वर्ष के दौरान, 141 किसानों को 35,40772 सं. में उन्नत जननद्रव्य की आपूर्ति की गई जिससे कुल 7, 85,805 रुपये का राजस्व प्राप्त किया। इस आपूर्ति से उन्नत आनुवंशिक संसाधनों का प्रसार हुआ तथा कृषि समुदाय को प्रश्रय मिला।

पालमपुर केंद्र ने वर्ष के दौरान देशी कुक्कुट , डेहलेम रेड, डीएन क्रॉस और हिमसमृद्धि का मूल्यांकन किया। देशी जननद्रव्य में, जी-10 पीढ़ी का मूल्यांकन 72 सप्ताह की आयु तक किया गया। 52 सप्ताह और 72 सप्ताह की आयु पर एचडीईपी क्रमशः 78.65 एवं 119.65 अंडे था। डेहलेम रेड समष्टि का मूल्यांकन (जी-9 पीढ़ी) 144.17 अंडों के एचडीईपी के साथ 52 सप्ताह तक किया गया। डेहलेम रेड X देशी (डीएन) क्रॉस कुक्कुट उत्पादित किए गए और 52 सप्ताह की आयु तक उनका मूल्यांकन किया गया। 40 सप्ताह और 52 सप्ताह पर एचडीईपी क्रमशः 67.36 और 108.65 अंडे था। हिमसमृद्धि (डीएनडी) के चूजे उत्पादित किए गए जिनका मूल्यांकन 52 सप्ताह तक फार्म और फील्ड स्तर पर किया गया। हिमसमृद्धि (डीएनडी) का एचडीईपी 40 सप्ताह और 52 सप्ताह पर क्रमशः 72.53 और 119.34 अंडे था। समग्र जनन क्षमता अच्छी (89.00%) थी जो डीआर में 83.60% से देशी कुक्कुट में 90.25% के बीच थी, जबकि टीईएस और एफईएस के आधार पर कुल अंडा सेनन क्षमता क्रमशः 69.02% और 77.55% थी। हिमाचल पर्वतीय क्षेत्र के 672 किसानों को कुल 64,323 चूजों की आपूर्ति की गई। केंद्र ने विभिन्न कुक्कुट उत्पादों की बिक्री से 25.28 लाख रुपये प्राप्त किए।

अगरतला (त्रिपुरा) केंद्र ने बीएनडी क्रॉस, त्रिपुरा ब्लैक, और डेहलेम रेड समष्टि का मूल्यांकन किया। उत्पादन प्रदर्शन के लिए बीएनडी क्रॉस का छठा मूल्यांकन संस्थान के फार्म और किसान के फील्ड में पूरा हो चुका है। बीएनडी क्रॉस के E-6 मूल्यांकन में, फार्म एवं फील्ड स्थितियों में 72 सप्ताह का अंडा उत्पादन क्रमशः 159.3 और 138.8 अंडे था। त्रिपुरा ब्लैक और डहलेम रेड की पिछली पीढ़ी के प्रदर्शन का मूल्यांकन फार्म में 52 सप्ताह तक पूरा किया गया। त्रिपुरा ब्लैक मादाओं, नरों और संयुक्त लिंग के आधार पर 40 सप्ताह पर उनका शरीर भार क्रमशः 1555, 1836 और 1662 ग्रा. था। त्रिपुरा ब्लैक के शरीर भार में पिछली पीढ़ी की तुलना में, वर्तमान पीढ़ी में सुधार आया है। त्रिपुरा ब्लैक में 40 सप्ताह (40.0) और 52 सप्ताह (65.0) सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन में थोड़ी कमी देखी गई। डेहलेम रेड में 52 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन 113.5 था। 772 ग्रामीण किसानों के लिए कुक्कुट पालन पर कुल 13 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। 762 किसानों को कुल 21,747 कुक्कुट जननद्रव्य की आपूर्ति की गई। केंद्र ने कैलेंडर वर्ष के दौरान कुल 11,47,462 रुपये का राजस्व प्राप्त किया।

जबलपुर केंद्र ने जबलपुर कलर और कड़कनाथ नस्ल की जी-2 समष्टि का मूल्यांकन किया। जबलपुर कलर ने 6 सप्ताह पर 705.3 ग्रा. और 20 सप्ताह पर 1536 ग्रा. शरीर भार प्राप्त किया, जबकि लैंगिक अर्थात यौन परिपक्वता पर उसकी आयु 155 दिन थी। जबलपुर कलर में 40 और 52 सप्ताह तक एक दिवसीय कुक्कुट का EP क्रमश: 99.80 और 162.0 अंडे था। कड़कनाथ ने 6 सप्ताह पर 399.4 ग्रा. और 20 सप्ताह पर 1123 ग्रा. का वयस्क शरीर भार प्राप्त किया तथा लैंगिक परिपक्वता पर उसकी आयु 167 दिन थी। नर्मदानिधि (75% जबलपुर कलर col और 25% कड़कनाथ) का मूल्यांकन फार्म और फील्ड स्थितियों के तहत किया गया। फील्ड स्थितियों में 8 सप्ताह पर मादा एवं नर कुक्कुटों का शरीर भार क्रमश: 1010 और 725 ग्रा. दर्ज किया गया। फील्ड कुक्कुट पालन के तहत 8 सप्ताह की आयु पर नर और मादा कुक्कुटों का शरीर भार क्रमशः 772 और 687 ग्रा. था। फार्म और फील्ड स्थितियों में पाले जा रहे नर (1506 और 1436 ग्रा.) और मादा (1384 और 1206 ग्रा.) कुक्कुटों का 20 सप्ताह का शारीरिक भार दर्ज किया गया। फार्म में पाले जा रहे कुक्कुट 168 दिनों पर परिपक्व हुए और उन्होंने 52 सप्ताह की आयु तक 49.0 ग्रा. के अंडा वजन के साथ 109 अंडे दिए। फील्ड में पाले जा रहे कुक्कुटों का अंडा उत्पादन 52 सप्ताह की आयु तक 93.2 अंडे था और अंडे का वजन 47-48 ग्रा. था। कैलेंडर वर्ष के दौरान 22.02 लाख रुपये की राजस्व प्राप्तियों के साथ 203 किसानों को कुल 28,096 कुक्कुट जननद्रव्य का वितरण किया गया।

रांची केंद्र ने देशी कुक्कुट, डेहलेमरेड, पीबी-2 और झारसिम समष्टि का मूल्यांकन किया। 72 सप्ताह की आयु पर देशी मुर्गियों का एक दिवसीय अंडा उत्पादन 176.32 अंडे (जी-9) था। झारसिम में 64 सप्ताह की आयु तक एक दिवसीय अंडा उत्पादन 133.23 अंडे था। केंद्र ने 147 किसानों और अन्य एजेंसियों को 40697 जननद्रव्य की आपूर्ति की तथा 4.52 लाख रुपये का राजस्व प्राप्त किया।

कुक्कुट बीज परियोजना

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान कुक्कुट बीज परियोजना (पीएसपी) शुरु की थी। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य ग्रामीण कुक्कुट उत्पादन को बढ़ाने हेतु अंडा और माँस के उत्पादन को बढ़ाने, लक्षित समूहों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार लाने तथा छोटे पैमाने के कुक्कुट उत्पादकों को संगठित बाजार से जोड़ने के लिए दूरदराज के क्षेत्रों में विभिन्न हितधारकों को उन्नत कुक्कुट जननद्रव्य का स्थानीय उत्पादन और आपूर्ति करना है।

पीएसपी केंद्र बीएएसयू, पटना; भाकृअनुप-उत्तर पूर्वी पर्वतीय अनुसंधान परिसर, नागालैंड केंद्र, झरनापानी; भाकृअनुप उत्तर पूर्वी पर्वतीय अनुसंधान परिसर, गंगटोक; भाकृअनुप उत्तर पूर्वी पर्वतीय अनुसंधान परिसर, इंफाल; टीएएनयूवीएएस, होसुर; भाकृअनुप-सीसीएआरआई, पणजी; भाकृअनुप-सीआईएआरआई, पोर्ट ब्लेयर; एसकेयूएएसटी, श्रीनगर; पीवीएनआरटीवीयू, वारंगल; एसवीवीयू, तिरूपति; भाकृअनुप उत्तर पूर्वी पर्वतीय अनुसंधान परिसर, उमियम और डब्ल्यूबीयूएएफएस, कोलकाता में स्थित हैं। निदेशालय एक समन्वय इकाई के रूप में कार्य करता है और पैतृक चूजों की आपूर्ति एवं समन्वय करता है, और विभिन्न केंद्रों की गतिविधियों की निगरानी करता है ताकि वे अपने निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त कर पाएं। वर्ष 2022 के दौरान देश और उत्तर-पूर्वी केंद्रों के लिए चूजों की आपूर्ति हेतु विभिन्न केंद्रों के लिए निर्धारित लक्ष्य प्रति वर्ष 0.4 से 1.0 लाख चूजे थे और उन्हें घर-आंगन फार्म स्थितियों के तहत जननद्रव्य के प्रदर्शन पर प्रतिक्रिया एकत्र करने का भी कार्य सौंपा गया था। वर्ष के दौरान 159.47 लाख रुपये की राजस्व प्राप्ति के साथ कुल 3,58,588 उन्नत कुक्कुट नस्लें विभिन्न केंद्रों के संबंधित क्षेत्रों/राज्यों में वितरित की गईं।

प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण

संस्थान में विकसित प्रौद्योगिकियों और किस्मों/नस्लों का पूरे देश में व्यापक रूप से प्रचार-प्रसार किया गया। इस अवधि के दौरान तीन कॉन्ट्रेक्ट रिसर्च परियोजनाएं परिचालन में थीं। इस निदेशालय में विकसित एक तकनीक का वाणिज्यकरण किया गया और एक पेटेंट की मंजूरी प्राप्त की गई। कुल 1,41,967 अंडे सेने योग्य अंडे, 1,91,635 दिन के चूजे, और देशी मुर्गियों यानी वनराजा, ग्रामप्रिया, श्रीनिधि, वनश्री, कृषिब्रो के 6,179 शारीरिक बढ़वार प्राप्त कर रहे कुक्कुटों, आदि की आपूर्ति डीपीआर द्वारा देशभर के किसानों और सरकारी एजेंसियों सहित विभिन्न संगठनों को की गई। इसके अलावा, विभिन्न नस्लों के 41,829 पैतृक चूजों की भी आपूर्ति की गई।

एआईसीआरपी और कुक्कुट बीज परियोजना केंद्रों से क्रमशः 585,374 और 3,58,588 जननद्रव्य की आपूर्ति की गई। संबंधित विभागों और अन्य एजेंसियों के साथ कार्यात्मक संबंधों के माध्यम से, निदेशालय देश में ग्रामीण कुक्कुट उत्पादन को बढ़ावा देने में अग्रणी भूमिका निभा रहा है।

भाकृअनुप-डीपीआर ने वर्ष के दौरान आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, तमिलनाडु और पश्चिम बंगाल में एस सी (डी ए पी एस सी) के लिए विकास कार्य योजना क्रियान्वित की। इस योजना के तहत, ऑन-फील्ड प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए और किसान परिवारों को घर-आंगन कुक्कुट पालन के विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण दिया गया। इन राज्यों में अनुसूचित जाति के परिवारों की आजीविका और पोषण सुरक्षा में सुधार लाने के लिए "घर-आंगन कुक्कुट पालन" शुरु करने के लिए इनपुट वितरण कार्यक्रम भी आयोजित किए गए। निदेशालय ने अनुसूचित जनजाति घटक कार्यक्रम के तहत जनजातीय किसानों के आर्थिक और जीवन स्तर में सुधार लाने के उद्देश्य से उन्नत कुक्कुट नस्लों तथा देशी मुर्गियों के पालन की शुरुआत की। जनजातीय किसानों को लाभ पहुंचाने के लिए शारीरिक बढ़वार प्राप्त कर रहे कुक्कुटों, रात्रि बसेरों, चारा परोसने के लिए बर्तनों (फीडर) और पानी पीने वाले बर्तनों का वितरण किया गया। आदिलाबाद जिले के जनजातीय किसानों को शारीरिक बढ़वार प्राप्त कर रहे कुक्कुटों के वितरण के लिए आईटीडीए, उत्नूर, तेलंगाना के सहयोग से एक मातृत्व इकाई की स्थापना की गई। पूर्वोत्तर क्षेत्र में घर-आंगन कुक्कुट पालन के माध्यम से जनजातीय किसानों को सशक्त बनाने के लिए, पूर्वोत्तर क्षेत्र के तीन राज्यों, यथा अरुणाचल प्रदेश और मिजोरम में प्रशिक्षण एवं कृषि सामग्री वितरण कार्यक्रम क्रियान्वित किया गया।

अन्य गतिविधियां

वर्ष के दौरान, संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा कुल 35 शोधपत्र, 1 रिव्यू शोधपत्र, 20 लोकप्रिय/ तकनीकी लेख, 4 पुस्तक अध्याय और 1 तकनीकी बुलेटिन प्रकाशित किए गए। इसके अतिरिक्त, 30 शोध सार-संक्षेपों का विभिन्न सम्मेलनों में प्रस्तुतीकरण किया गया। मेरा गाँव मेरा गौरव और स्वच्छ भारत जैसे अन्य प्राथमिकता वाले कार्यक्रम क्रियान्वित किए गए। संस्थान प्रबंधन समिति, अनुसंधान सलाहकार समिति और संस्थान अनुसंधान समिति ने लगातार मॉनीटरिंग की और संस्थान के अनुसंधान, प्रशासन एवं वित्तीय प्रबंधन में सुधार लाने के लिए आवश्यक उपाय सुझाए। निदेशालय में, इस अवधि के दौरान उपयोग किया गया बजट 2942.26 लाख रुपये था, जबकि एआईसीआरपी और कुक्कुट बीज परियोजना केंद्रों में यह क्रमशः 619.34 रुपये और 391.25 लाख रुपये था। वर्ष 2022 के दौरान कुल 589.97 लाख रुपये (डीपीआर-232.84, एआईसीआरपी- 197.66 और पीएसपी-159.47 लाख रुपये) का राजस्व प्राप्त किया गया।

1. परिचय

इतिहास

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय (पूर्व में कुक्कुट परियोजना निदेशालय) की स्थापना 1 मार्च 1988 में हैदराबाद, आंध्र प्रदेश में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के तत्वावधान में की गयी। संस्थान की उत्पत्ति कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी) से हुई है, जो भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा चतुर्थ पंचवर्षीय योजना के दौरान वाणिज्यिक कुक्कुट उत्पादन को बढ़ाने और आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के उद्देश्य से आरंभ की गयी, जो एक अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना है। आरंभ में वर्ष 1979 के दौरान समन्वय इकाई कुक्कुट पालन पर एआईसीआरपी के रूप में भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर में रहा जो बाद में केंद्रीय कुक्कुट अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर से कार्य करता रहा। 1988 में इसे निदेशालय का दर्जा दिया गया। संस्थान को 18 सितंबर,2013 को परियोजना निदेशालय के पद से ऊपर उठाया गया, परिषद के साथ सक्रिय विचाराधीन «भारतीय कुक्कुट अनुसंधान संस्थान» को और अधिक पदोन्नति (क्यूआरटी द्वारा अनुशंसित) दी गई है। क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर को जुलाई 2020 के दौरान सीएआरआई से डीपीआर में स्थानांतरित किया गया। तदनुसार, डीपीआर की कुल वैज्ञानिक ताकत बढ़कर 33 हुई है।

संस्थान में प्राथमिक अनुसंधान का ध्यान देश के ग्रामीण और आदिवासी लोगों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए विशेष जोर देने के साथ विभिन्न कुक्कुट जर्मप्लाज्म की उत्पादकता बढ़ाने के लिए मात्रात्मक आनुवंशिक सिद्धांतों के अनुप्रयोग रहा है। मुख्य अनुसंधान कार्यक्रम का समर्थन करने के लिए पोषण, स्वास्थ्य, शरीर विज्ञान और आणविक आनुवंशिकी पर अनुसंधान को एक अभिन्न घटक बनाया गया। इसके अलावा, संस्थान के प्राथमिक लक्ष्यों और उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए निदेशालय में कई बाह्य वित्त पोषित परियोजनाएं भी संचालित की गईं।

कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी को चतुर्थ योजना के दौरान आरंभ किया गया और इसने समय के साथ भारत में कुक्कुट क्षेत्र के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। गहन कुक्कुट पालन के लाभ के लिए व्यावसायिक दोहन के लिए कुक्कुट की सात आशाजनक किस्मों को जारी किया गया। परियोजना के ग्रामीण घटक को XI वीं योजना के दौरान दो केंद्रों के साथ जोड़ा गया था और XII वीं योजना अवधि में ग्रामीण कुक्कुट पालन में अनुसंधान करने के लिए 4 और केंद्र इसमें जोड़कर इसे और मजबूत किया गया। कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी को 2014-15 से देश भर में ग्रामीण/आदिवासी किसानों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सभी 12 केंद्रों के साथ पूरी तरह से ग्रामीण कुक्कुट की ओर उन्मुख किया गया। एआईसीआरपी केंद्र का प्राथमिक उद्देश्य स्थानीय देशी जर्मप्लाज्म का उपयोग करके स्थान विशिष्ट ग्रामीण कुक्कुट किस्मों को विकसित करना है। वैज्ञानिकों के निरंतर प्रयासों से 5 स्थान विशिष्ट किस्मों का विकास हुआ। प्रतापधन (एमपीयूएटी, उदयपुर), कामरूपा (एएयू, गुवाहाटी), झारसिम (बीएयू, रांची), नर्मदानिधि (एमपीयूएटी, जबलपुर) और हिमसमृद्धि (सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर)। XI वीं योजना के दौरान, देश के दूरदराज के क्षेत्रों में पालन के लिए ग्रामीण कुक्कुट जर्मप्लाज्म की उपलब्धता बढ़ाने के लिए विभिन्न राज्यों में स्थित छह केंद्रों के साथ कुक्कुट बीज परियोजना को आरंभ करके निदेशालय की गतिविधियों का और विस्तार किया गया। कुक्कुट बीज परियोजना को 2014-15 से पांच नए केंद्र और 2017-18 से एक और केंद्र जोड़कर और मजबूत किया गया, इस प्रकार कुल संख्या 12 हो गई। निदेशालय, भाकृअनुप नेटवर्क परियोजनाओं के समन्वय के अलावा, कुक्कुट विज्ञान के मुख्य क्षेत्रों में अनुसंधान कर रहा है। ग्रामीण और आदिवासी क्षेत्रों की मांग को पूरा करने के लिए ग्रामीण कुक्कुट जर्मप्लाज्म की आपूर्ति करना है।

इस निदेशालय में ग्रामीण कुक्कुट पालन के लिए तीन आशाजनक कुक्कुट किस्मों को विकसित किया गया, अर्थात्, वनराजा, एक दोहरे उद्देश्य वाला कुक्कुट, ग्रामप्रिया, मुख्य रूप से एक लेयर और श्रीनिधि, एक दोहरे उद्देश्य वाली कुक्कुट जो फ्रीरेंज और पिछवाड़े में खेती के लिए उपयुक्त नस्ल है। हाल ही में एक नई किस्म वनश्री (पीडी-4) को असील से विकसित किया गया है और इसे अधिक उत्पादन देने वाले उन्नत देशी कुक्कुट के रूप में लोकप्रिय बनाया जा रहा है। कुक्कुट की ये किस्में बेहद लोकप्रिय हो गई हैं और देश के हर हिस्से में पाली जा रही हैं। देश में कई उपयोगकर्ता एजेंसियां जम्मू और कश्मीर, लक्षद्वीप और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह सहित दक्षिणी, उत्तरी, पूर्वी और उत्तर-पूर्वी राज्यों को सम्मिलित करने वाली किस्मों के प्रसार में शामिल हैं। निदेशालय ने दो संकरें भी विकसित किए। कृषिब्रो, एक बहुरंगी ब्रॉयलर और कृषिलेयर, व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए अधिक उपज देने वाला अंडा उत्पादक कुक्कुट है। नए संकर विकसित करने के लिए इस दिशा में आगे अनुसंधान चल रहा है, जिन्हें ग्रामीण और आदिवासी घर-आँगन में विविध क्षेत्रों के तहत बेहतर अनुकूलन क्षमता के लिए तैयार किया जा सकता है।

कुक्कुट पालन-पोषण की गहन और घर-आँगन पालन प्रणालियों हेतु निदेशालय द्वारा विकसित शुद्ध लाइनों के साथ-साथ संकरों को इष्टतम पोषण, प्रबंधन और स्वास्थ्य प्रदान करने के लिए प्रथाओं का पैकेज तैयार

करने के लिए सक्रिय अनुसंधान किया जा रहा है। इस निदेशालय में पोषण में अनुसंधान के परिणामस्वरूप प्रौद्योगिकियों का विकास हुआ, जिन्हें वाणिज्यिक और ग्रामीण किसानों द्वारा उत्पादन की लागत को कम करने के लिए अपनाया गया है। पोषण संबंधी जानकारी के अलावा निदेशालय रोगनिदान, सेरोमोनिटरिंग और स्वास्थ्य देखभाल में अपनी सेवाओं के लिए कुक्कुट पालन समुदाय के बीच परिचित है। निदेशालय द्वारा संचालित किए जा रहे नेटवर्क कार्यक्रमों और अनुबंध अनुसंधान कार्यक्रमों सहित कुक्कुट पालन के हितधारकों को पोषण और स्वास्थ्य देखभाल समाधान की पेशकश की जा रही है। इस निदेशालय में बनाए गए विभिन्न कुक्कुट जर्मप्लाज्म की उत्पादकता का मूल्यांकन और वृद्धि करने के लिए आरएनएआई (जीन साइलेंसिंग), एसएनपी टाइपिंग, माइक्रोसैटेलाइट विश्लेषण, डीएनए मार्कर-आधारित चयन इत्यादि और जैव सूचना विज्ञान जैसे उन्नत आण्विक आनुवंशिक उपकरणों पर अध्ययन भी किया गया है। इस प्रकार निदेशालय देश की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए कुक्कुट विज्ञान के विभिन्न पहलुओं में अनुसंधान करके कुक्कुट की उत्पादकता बढ़ाने में सक्रिय रूप से कार्य कर रहा है।

दृष्टि

- घरेलू पोषण सुरक्षा, आय और रोजगार सृजन के लिए कुक्कुट की उत्पादकता बढ़ाना

लक्ष्य

- गहन और व्यापक प्रणालियों के तहत टिकाऊ उत्पादन के लिए कुक्कुट की उन्नत किस्मों का विकास और प्रचार-प्रसार करना

अधिदेश

- कुक्कुट उत्पादकता बढ़ाने हेतु बुनियादी और व्यावहारिक अनुसंधान
- ग्रामीण कुक्कुट पालन हेतु नए जर्मप्लाज्म का विकास
- क्षमता निर्माण

संगठनात्मक ढांचा

वित्तीय परिव्यय

(लाख रूपये)

घटक	बजट	व्यय	प्राप्तियां
डीपीआर	2942.26	2942.26	232.84
एआईसीआरपी	619.34	619.34	197.66
कुक्कुट बीज परियोजना	391.25	391.25	159.47

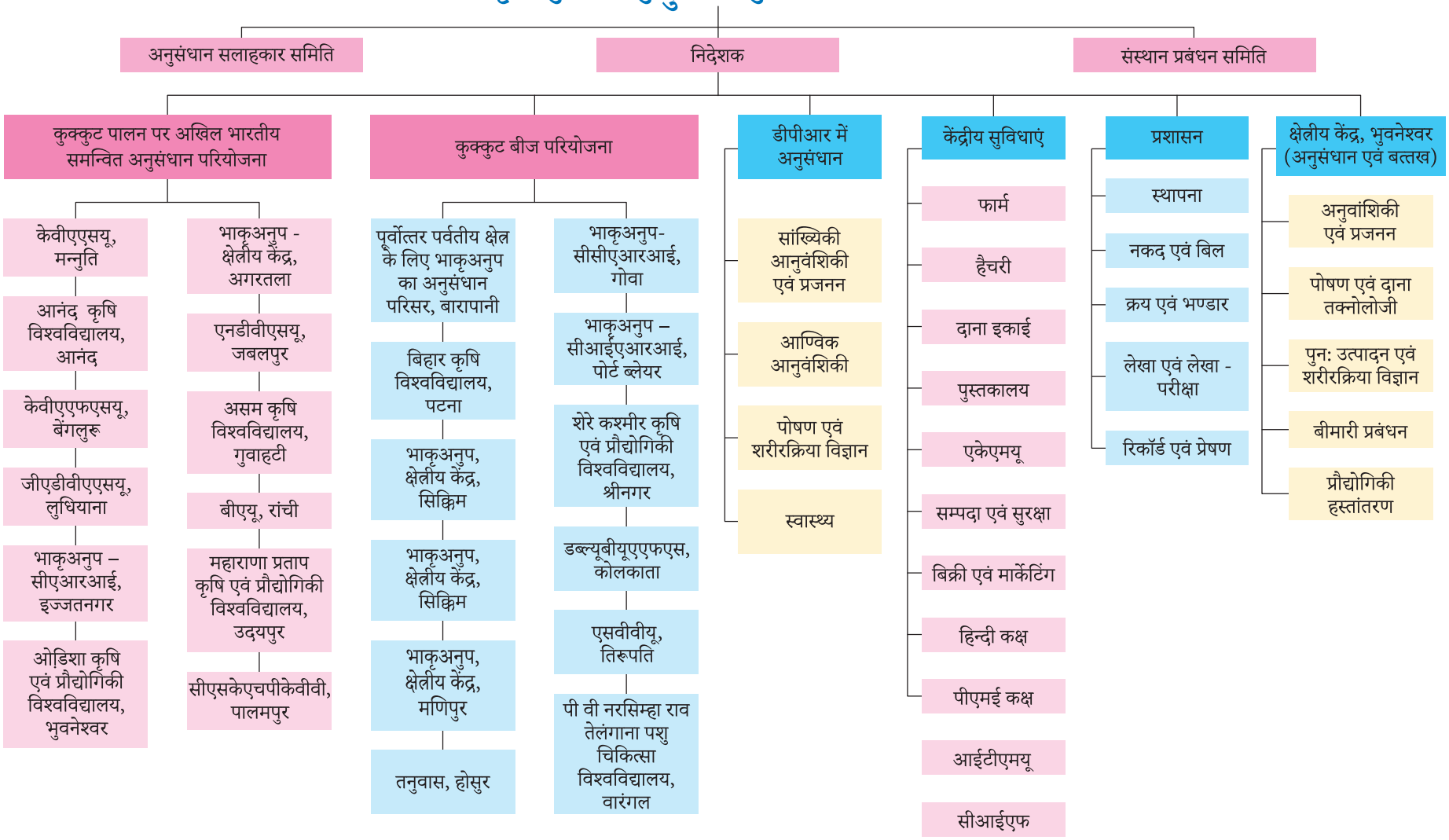
#ऊपर बताए गए बजट, व्यय और प्राप्तियों के आंकड़ों की गणना वर्ष 2021-2022 और 2022-2023 के आवंटन/प्राप्तियों से आनुपातिक रूप से की जाती है।

भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद और क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर की कैडर ताकत कर्मचारियों की स्थिति (31 दिसंबर, 2022 तक)

संवर्ग	मुख्यालय, हैदराबाद		क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर		कुल	
	स्वीकृत	स्थिति में	स्वीकृत	स्थिति में	स्वीकृत	स्थिति में
आरएमपी	01	01	-	-	01	01
विभागाध्यक्ष	02	00	-	-	02	00
प्रधान, क्षे.कें.	00	00	01	00	01	00
वैज्ञानिक	21	20	09	09	30	29
तकनीकी	16	12	02	02	18	14
प्रशासनिक	22	07	01	01	23	08
कुशल सहायक कर्मचारी	14	12	05	02	19	14
कुल	**76**	52	**18**	14	**94**	66

संगठनात्मक ढ़ांचा

भाकृअनुप – कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय



आनुवंशिकी और प्रजनन

ग्रामीण पैतृक वंशक्रमों का आनुवंशिक सुधार एवं मुक्त क्षेत्र कुक्कुट पालन के लिए उपयुक्त आशाजनक मूर्गी नस्लों का विकास

पीडी-1 वंशक्रम को उच्च पिंडली अथवा टाँग की लंबाई के लिए चयन (सलेक्शन) की 15 पीढ़ी के बाद यादृच्छिक समागम व यौनक्रीडा के माध्यम से पुनर्जनित किया गया। पीडी-3 वंशक्रम का मूल्यांकन एस-10 पीढ़ी के दौरान कुक्कुटों के उत्पादन प्रदर्शन के लिए किया गया और एस-11 पीढ़ी को पुनर्जनित किया गया। आरआईआर, जो कि एक नया मादा कुक्कुट वंशक्रम है, को इंडब्रो रिसर्च फार्म्स प्राइ. लिमि., हैदराबाद से खरीदा गया। असील नस्ल का मूल्यांकन उसके शारीरिक विकास/बढ़वार एवं उत्पादन गुणों का पता लगाने के लिए किया गया।

पीडी-1 वंशक्रम:

पीडी-1 समष्टि अथवा पापुलेशन को यादृच्छिक समागम के माध्यम से पुनर्जनित किया गया ताकि समष्टि की विविधता में सुधार लाया जा सके। पीडी-1 समष्टि का मूल्यांकन मूल समष्टि में कुक्कुटों के किशोरावस्था गुणों व विशेषकों का पता लगाने के लिए किया गया। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर कुक्कुटों का शरीर भार एवं पिंडली की लंबाई क्रमश: 416.3 एवं 834.0 ग्रा. और 63.24 एवं 84.08 मि. मी. थी। 20 सप्ताह पर शरीर भार 1896 ग्रा. था, जबकि पिंडली व टांग की लंबाई 110.6 मि. मी. थी। लैंगिक परिपक्वता पर आयु (ए एस एम) 178.8 दिन था। 40 सप्ताह पर औसत अंडा उत्पादन 38.25 अंडा था तथा औसत अंडा वजन 58.24 ग्रा. था।

पीडी-1 वंशक्रम में चयन सूचकांक एवं वैयक्तिक चयन के साथ अनुकार (सिमुलेशन) अध्ययन

इस वर्तमान अध्ययन में, चयन सूचकांक निर्मित किया गया जिसके लिए 6 सप्ताह की आयु पर वनराजा नर वंशक्रम (पीडी-1) के शरीर भार (बीडब्ल्यू-6) और पिंडली लंबाई (एसएल-6) दोनों गुणों के संबंध में पांच पीढ़ियों के डेटा को प्रसरण, सहप्रसरण आकलनों और वंशागतित्व के साथ उपयोग किया गया। एसआई का अनुप्रयोग अनुकार आधार पर तीन पीढ़ियों के डेटा पर किया गया और उसकी तुलना समष्टि में वास्तविक रूप से अपनाए जा रहे सामूहिक चयन के साथ की गई। एसएल-6 के न्यूनतम वर्ग माध्य, चयन के प्राथमिक गुण को 76.63 ± 0.002 (G-I) से बढाकर 82.85 ± 0.002 मि. मी. किया गया और तदुपरांत उसे कम कर 80.17± 001 मि. मी. (G-III) किया गया। शरीर भार ने भी G-II के साथ समान प्रवृत्ति प्रदर्शित की, जबकि आगामी पीढ़ी में वह कम हो गई। एसएल-6 एवं बीडब्ल्यू-6 दोनों पर पीढ़ी का काफी प्रभाव ($P \leq 0.05$) था। छ: सप्ताह की आयु पर एसएल-6 और बीडब्ल्यू-6 के संबंध में पिंडली लंबाई 0.21 से 0.28 और शरीर भार 0.22 से 0.27 के साथ वंशागतित्व आकलन सामान्य थे। इन दोनों गुणों ने 0.87 से 0.92 के सहसंबध गुणांक के साथ उच्च स्तर का धनात्मक साहचर्य अथवा पॉजिटिव एसोसिएशन प्रदर्शित किया। बीडब्ल्यू-6 के संबंध में आनुवंशिक एवं लक्षणप्ररूपी प्रसरण क्रमश: 2566.28 एवं 13298.4 था, जबकि एसएल-6 के संबंध में 5.42 एवं 32.25 था। प्रत्येक गुण के संदर्भ में आर्थिक मान रु. 120 प्रति कि. ग्रा. की दर से मुर्गी मांस के बाजार मूल्य के आधार पर दिया गया। शरीर भार के लिए आकलित किया गया आर्थिक मान रु. 0.12 प्रति ग्राम था, और पिंडली लंबाई के लिए रु. 1.074 प्रति मि. मी. था। शरीर भार और पिंडली लंबाई के लिए अंतिम भारांक (वेटेज) 1:8.95 था। अत:, निर्मित चयन सूचकांक I= 0.2260*BW6, g + 0.7717*SL6 मि. मी. था। प्राथमिक गुण यानी एसएल-6 के लिए तीनों पीढ़ियों में पूल्ड बेसिस के आधार पर, व्यापक चयन की तुलना में एसआई विधि में चयन भिन्नता अधिक थी। व्यपाक चयन की तुलना में, एसआई विधि में चयन के प्रति अनुक्रिया (रिस्पॉस) एवं चयन गहनता/सघनता भी उच्च थी। चयन भिन्नता और चयन के प्रति अनुक्रिया के संदर्भ में, बीडब्ल्यू-6 के लिए भी समान प्रवृत्ति पाई गई।

एसएल-6, जो चयन का प्राथमिक गुण है, के लिए व्यापक चयन की तुलना में एसआई विधि में चयन भिन्नता, अनुक्रिया और सघनता अधिक थी। दो उच्च वंशागतित्व एवं सहसंबंधित गुणों (बीडब्ल्यू-6 एवं एसएल-6) के साथ निर्मित एसआई ने वनराजा नर वंशक्रम मुर्गे में अनुकार अध्ययन अर्थात सिमुलेशन स्ट्डी में बेहतर प्रदर्शन प्रदर्शित किया। अध्ययन में यह निष्कर्ष दिया गया है कि वनराजा नर वंशक्रम मुर्गे में परिणामों के आधार पर, व्यापक चयन की तुलना में, एसआई श्रेष्ठकर था। किंतु, प्रजनन कार्यक्रम में एसआई की श्रेष्ठता का निष्कर्ष देने से पहले h^2 का परिमाण महत्वपूर्ण था। इसके अतिरिक्त, 0.40 वंशागतित्व से अधिक की समष्टि में अध्ययनों से चयन विधि की श्रेष्ठता पर निर्णय लेने हेतु बेहतर निष्कर्ष उपलब्ध हो सकते हैं।

तालिका 1. PD-1 कुक्कुट लाइन में SL-6 और

BW-6 के लिए कम से कम वर्गों का मतलब, वंशानुक्रम और सहसंबंध गुणांक

साधारण	SL-6, mm		BW-6, g		r_g (SL-6 & BW6)	n
	Mean*	h^2	Mean*	h^2		
G-1	76.63±0.002 [c]	0.28±0.07	668.67±0.04 [c]	0.27±0.05	0.87	2182
G-II	82.85±0.002[a]	0.25±0.09	814.63±0.03 [a]	0.26±0.07	0.92	2376
G-III	80.17±0.001 [b]	0.21±0.03	747.56±0.08 [b]	0.22±0.08	0.89	2130

*अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट के साथ कॉलम में काफी भिन्नता है (P≤0.05)

तालिका 2. छह सप्ताह की आयु में टांग की लंबाई के लिए चयन अंतर (मिमी) और चयन की प्रतिक्रिया (मिमी), पीडी-1 कुक्कुट लाइन में प्राथमिक विशेषता

पीढ़ी	नर		मादा		जमा	
	मास चयन	चयन सूचकांक	मास चयन	चयन सूचकांक	मास चयन	चयन सूचकांक
चयन विभेदक						
G-1	9.60	10.21	6.10	7.11	7.85	8.66
G-II	5.67	7.69	4.14	6.14	4.91	6.92
G-III	7.08	7.96	3.44	6.23	5.26	6.96
चयन पर प्रतिक्रिया						
G-1	2.69	2.86	1.71	1.99	2.19	2.43
G-II	1.42	1.92	1.04	1.54	1.23	1.73
G-III	1.56	1.69	0.76	1.37	1.12	1.53

तालिका 3. पीडी-1 कुक्कुट लाइन में छह सप्ताह की आयु में शरीर के वजन के लिए चयन अंतर (मिमी) और चयन की प्रतिक्रिया (मिमी)

पीढ़ी	नर		मादा		जमा	
	मास चयन	चयन सूचकांक	मास चयन	चयन सूचकांक	मास चयन	चयन सूचकांक
चयन विभेदक						
G-1	185.95	257.80	110.18	159.87	148.06	208.84
G-II	129.57	242.41	87.70	162.34	108.63	202.38
G-III	164.84	459.43	77.52	210.53	121.18	334.98
चयन पर प्रतिक्रिया						
G-1	50.21	69.61	29.75	43.17	39.98	56.39
G-II	33.69	63.03	22.80	42.21	28.24	52.62
G-III	34.62	96.48	16.28	44.21	25.44	70.36

तालिका 4. चयन के दोनों पद्धतियों का उपयोग कर SL-6 एवं BW-6 के लिए चयन तीव्रता

पीढ़ी	एसएल-6, मिमी		बीडब्ल्यू-6, जी	
	मास चयन	चयन सूचकांक	मास चयन	चयन सूचकांक
G-1	1.11	1.23	1.08	1.52
G-II	0.82	1.15	0.79	1.46
G-III	0.67	0.88	0.59	1.63

तालिका 5. चयन सूचकांक एवं सामूहिक चयन के बीच स्पीयरमैन रैंक सहसंबंध गुणांक

पीढ़ी	बीडब्ल्यू-6 (एसआई एंड एमएस)		एसएल-6(एसआई एंड एमएस)	
	नर	मादा	नर	मादा
G-1	0.96**	0.98**	0.52**	0.60**
G-II	0.95**	0.97**	0.69**	0.58**
G-III	0.99**	0.99**	0.60**	0.73**

**0.01 स्तर पर महत्वपूर्ण सहसंबंध

पीडी-3 वंशक्रम

चूजों के किशोरावस्था शारीरिक विकास गुणों का प्रदर्शन

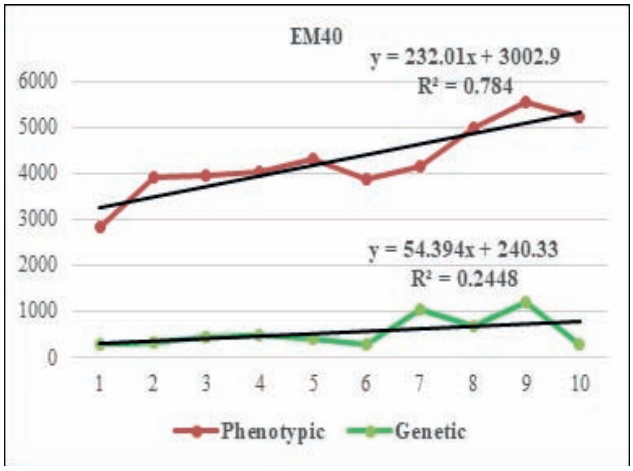
चूजों के किशोरावस्था शारीरिक विकास गुणों का पता लगाने के लिए कुल 2854 चूजों का मूल्यांकन एस-10 पीढ़ी में किया गया। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर शरीर भार क्रमश: 163.96 ± 0.01 और 285.88 ± 0.02 ग्रा. था, जबकि पिंडली की लंबाई क्रमश: 44.06 ± 0.001 एवं 54.79 ± 0.001 मि. मी. थी।

तालिका 6. पीडी-3 (एस-10) में विभिन्न सप्ताहों में शारीरिक भार

पैरा-मीटर	शरीर का वजन (जी)		टांग की लंबाई (मिमी)	
	PD-3 (n=2854)	DRC	PD-3 (n=2854)	DRC
4	163.96 ± 0.01	130.54	44.06 ± 0.001	40.26
6	285.88 ± 0.02	222.48	54.79 ± 0.001	48.82

उत्पादन प्रदर्शन (एस-10)

826 मुर्गियों की चयनित समष्टि का मूल्यांकन एस-10 पीढ़ी के दौरान 40 सप्ताह की आयु तक उनके शारीरिक विकास एवं उत्पादन प्रदर्शन के लिए किया गया। मुर्गियों की लैंगिक परिपक्वता पर आयु 147.6 ± 0.01 दिन थी, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में वांछित दिशा में घटकर कम हो गई है। 20 और 40 सप्ताह पर मुर्गियों के शरीर भार का न्यूनतम वर्ग माध्य क्रमश: 1614 ± 0.21 एवं 1794 ± 0.23 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 53.64 ग्रा. था। अंडा वजन में मामूली गिरावट आई। 40 सप्ताह की आयु पर अंशकालिक अंडा उत्पादन 97.87 अंडा था, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में 2 अंडा कम था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा द्रव्यमान 5239 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन और अंडा द्रव्यमान, पिछली पीढ़ी की तुलना में, मामूली कम था। नर एवं मादा घटकों के प्रसरण से उत्पादन गुणों के संबंध में वंशागतित्व आकलन न्यून से उच्च थे। ईएम 40 एवं ईपी 40 का वंशागतित्व 0.13 और 0.18 था, जो परिमाण में न्यून था (तालिका 7)। आनुवंशिक और लक्षणप्ररूपी सहसंबंधों को तालिका 8 में प्रस्तुत किया गया है। अंडा द्रव्यमान एवं अंडा उत्पादन के लिए आनुवंशिक और लक्षणप्ररूपी अनुक्रिया (रिस्पॉस) को क्रमश: चित्र 1 और 2 में प्रस्तुत किया गया है। ईएम 40 के लिए आनुवंशिक एवं लक्षणप्ररूपी अनुक्रिया पिछले 10 पीढ़ियों के दौरान क्रमश: 54 एवं 232 थी और ईपी40 के लिए 1.14 एवं 3.47 अंडा प्रति पीढ़ी थी।



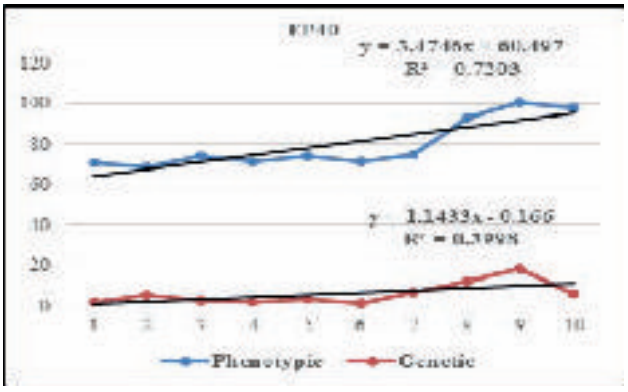
चित्र 1. पीडी-3 वंशक्रम में 40 सप्ताह की आयु पर अंडा द्रव्यमान के लिए चयन अनुक्रिया

तालिका 7. पीडी-3 (एस-10) लाइन का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	औसत		आनुवांशिकता		
	PD-3 (n=826)	DRC	h^2_S	h^2_D	$h^2_{(S+D)}$
एएसएम (दिन)	147.58±0.01	147.65	0.37±0.12	0.51±0.28	0.42±0.16
शरीर का वजन, g					
20 सप्ताह	1613.50± 0.21	1614.11	0.56±0.16	0.87 ±0.32	0.71±0.20
40 सप्ताह	1794.08± 0.23	1799.24	0.57±0.16	0.94±0.31	0.75±0.17
अंडे का वज़न, g					
28 सप्ताह	49.99±0.005	50.07	0.58±0.16	0.56±0.34	0.57±0.19
32 सप्ताह	50.87±0.005	50.94	0.65±0.16	0.87±0.31	0.75±0.18
36 सप्ताह	52.38±0.004	52.41	0.46±0.12	0.45±0.39	0.44±0.21
40 सप्ताह	53.64±0.004	53.59	0.37±0.14	0.38±0.33	0.37±0.18
अंडा उत्पादन, सं.					
40 सप्ताह	97.87±0.02	91.51	0.07 ±0.06	0.27 ±0.22	0.13±0.11
अंडा द्रव्यमान, g					
40 सप्ताह	5239±1.31	4963.91	0.05±0.04	0.36±0.23	0.18±0.12

तालिका 8. आर्थिक लक्षणों के बीच सहसंबंध गुणांक

	बीडब्ल्यू 20	बीडब्ल्यू 40	एएसएम	ईडब्ल्यू 40	ईपी 40	EM 40
बीडब्ल्यू20	-	0.74	0.28	0.37	0.18	0.28
बीडब्ल्यू40	0.60	-	0.18	0.33	-0.17	-0.11
एएसएम	-0.23	0.09	-	0.27	-0.31	0.23
ईडब्ल्यू40	0.17	0.16	0.12	-	-0.23	0.22
ईपी40	0.06	-0.16	-0.46	0.13	-	0.98
EM40	0.12	-0.09	0.38	0.08	0.94	-



चित्र. 2. पीडी-3 वंशक्रम में 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन के लिए सहसंबंधित अनुक्रिया

पीडी-3 वंशक्रम का पुनर्जनन

पीडी-3 समष्टि को एस-11 पीढ़ी के दौरान पैतृक नस्ल (पेडीग्रीड) के साथ समागम करके पुनर्जनित किया गया जिसमें 50 नर एवं 250 मादाओं का प्रयोग किया गया। एस-11 पीढ़ी में कुल 3163 चूजे उत्पादित किए गए। उर्वरता 85.1% थी और उर्वर अंडा सेट (एफ ई एस) पर अंडजोत्पत्ति अर्थात अंडा सेनन क्षमता 90.08 थी तथा कुल अंडा सेट (टी ई एस) 76.66% था। अंडे सेनन क्षमता में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, बढ़ती प्रवृत्ति देखी गई।

रोड आइलैंड रेड अथवा Rhode Island Red (आर आई आर)

आर आई आर, जो कि एक मादा वंशक्रम है, को मैसर्स इंडब्रो रिसर्च एण्ड ब्रीडिंग फॉर्म्स, हैदराबाद से खरीदा गया। कुल 1000 उर्वर अंडे लाए गए और भाकृअनुप-डीपीआर हैचरी में अंडा सेनन किया गया। कुल 866 स्वस्थ चूजे उत्पादित किए गए। उर्वरता 92.74 थी और एफईएस पर अंडा सेनन क्षमता 87.44 थी तथा टीईएस 81.47 था। चूजों को 16 सप्ताह की आयु तक पाला गया। एक दिन की आयु के चूजे का शरीर भार 41.5 ग्रा. था, जो ब्रायलर चूजों की तुलना में काफी अधिक था। मादा चूजों का शरीर भार 4, 6 एवं 16 सप्ताह की आयु पर क्रमश: 146.7, 344.4 एवं 1327 ग्रा. था, जबकि मादा चूजों में क्रमश: 157.3, 386.4, और 367.3, 1734 ग्रा. था। मादा चूजों की समरूपी पिंडली लंबाई क्रमश: 43.52, 59.15 एवं 98.81 मि. मी. थी, जबकि मादा चूजों की 45.09, 62.91 एवं 119.1 मि. मी. थी।

असील नस्ल

असील नस्ल समष्टि को पक्षति पैटर्न में एआई को परिसीमित करके जी-9 पीढ़ी में यादृच्छिक रूप से पुनर्जनित किया गया। तीन अंडजोत्पत्तियों यानी हैचिज में कुल 1118 चूजे उत्पादित किए गए। उर्वरता 84.09 % थी और अंडा सेनन क्षमता 81.90 (एफ ई एस) थी तथा टीईएस 68.87 था। एफईएस पर उर्वरता एवं अंडा सेनन क्षमता को टीईएस में सामान्य वृद्धि के साथ कायम रखा गया।

असील नस्ल के मुर्गे का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया ताकि जी-9 पीढ़ी में उसकी शारीरिक वढ़वार एवं उत्पादन गुणों का पता लगाया जा सके। असील नस्ल के मुर्गे की लैंगिक परिपक्वता पर आयु 203.5 दिन थी। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर शरीर भार और पिंडली लंबाई संग्रहित लिंग (पूल्ड सेक्स) के आधार पर क्रमश: 97.87 एवं 242.61 ग्रा. और 36.48 एवं 54.56 मि. मी. थी। 20 और 40 सप्ताह की आयु पर मुर्गियों का शरीर भार क्रमश: 1322 और 1845 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 46.42 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंशकालिक अंडा उत्पादन 19.45 अंडा था, जो लगभग पिछली पीढ़ी की तरह ही था।

मांस प्रयोजन के लिए असील संकरों का आर्थिक मूल्यांकन

असील X PD-1 संकर नस्ल के चूजे के प्रदर्शन का मूल्यांकन दूसरी बार किया गया। इस नस्ल को फार्म और फील्ड स्थितियों में सघन प्रणाली के तहत मांस प्रयोजन के लिए विकसित किया गया है। कुल मिलाकर, 1360 पक्षियों का मूल्यांकन किया गया, जिसमें से 1080 पक्षियों का वितरण सिद्धीपेट और महबूबनगर जिले के भिन्न गांवों में 10 किसानों को किया गया। संस्थान के फार्म में 280 पक्षियों को अनुरक्षित व पाला जा रहा है। फार्म और फील्ड स्थितियों के तहत विकसित संकर नस्ल के चूजों के परस्पर पालन की सभी आयु-अवस्थाओं (एक दिवसीय चूजे के शरीर भार को छोड़कर) पर औसत शरीर भारों में काफी अंतर था ($P \leq 0.01$)। 2, 4, 6वें सप्ताह की आयु पर पक्षियों का शरीर भार, फार्म स्थितियों की तुलना में, फील्ड स्थितियों में काफी उच्च ($P \leq 0.01$) दर्ज किया गया। जबकि 8, 10 और 12 सप्ताह की आयु के दौरान पक्षियों का शरीर भार, फार्म स्थितियों की तुलना में, फील्ड स्थितियों में पाले गए पक्षियों में अधिक पाया गया। फील्ड स्थितियों में पाली गई मुर्गियों व पक्षियों की पिंडली की लंबाई 4 और 6 सप्ताह पर फार्म में पाली गई मुर्गियों की तुलना में काफी अधिक ($P \leq 0.01$) थी, जबकि 8वें, 10वें और 12वें सप्ताह में फार्म में पाले गए पक्षियों की औसत पिंडली लंबाई, फील्ड स्थितियों में पाली गई मुर्गियों की तुलना में, अधिक थी।

फार्म और फील्ड स्थितियों में पाले गए पक्षियों का समग्र एफ सी आर क्रमश: 2.30 और 3.01 था। परीक्षण के प्रारंभिक सप्ताहों में फील्ड स्थितियों में पाले गए पक्षियों का आहार उदग्रहण व इनटेक फार्म में पाले गए पक्षियों की तुलना में अधिक था। तुलनात्मक रूप से, छ: सप्ताह की आयु तक फील्ड स्थितियों में पाले गए पक्षियों में उच्च शरीर भार दर्ज किया गया। तथापि, फील्ड स्थितियों में पाले गए पक्षियों में शरीर भार कम दर्ज किया गया, क्योंकि किसानों व कुक्कुट पालकों द्वारा पक्षियों के आहार में कम गुणवत्ता की आहार सामग्रियां मिलाई गई थीं। फार्म और फील्ड स्थितियों के तहत समग्र मृत्युदर (%) क्रमश: 6.7% और 9.9% थी।

लिंग के प्रभाव पर प्रसरण विश्लेषण में असील नस्ल के कुक्कुट का वध-पूर्व जीवित वजन, कांट-छांट (ड्रेसिंग) प्रतिशत, पंख वजन, पांव, हृदय, मांसपेशीय उदर (गिज़र्ड), उदरीय वसा पर काफी प्रभाव ($P \leq 0.01$) था। वर्तमान अध्ययन में, नर एवं मादा चूजों का वध-पूर्व जीवित वजन माध्य मान क्रमश: 2141.85 ± 46.95 ग्रा. और 1544.1 ± 26.08 ग्रा. था। मादा पक्षियों की तुलना में नर पक्षियों में; पांव, पंख और जीवित वजन काफी अधिक था, जबकि कांट-छांट प्रतिशत, मांसपेशीय उदर और उदरीय वसा नर पक्षियों की तुलना में मादा पक्षियों में काफी अधिक थी।

दो जिलों से संकर नस्ल के पक्षियों के पालन की इनपुट एवं आउटपुट लागत के साथ आर्थिक विश्लेषण किया गया। वाणिज्यिक कुक्कुट उत्पादन के बजाय, देसी संकर नस्ल की मुर्गी को पालन की लागत किसान दर किसान अलग-अलग थी। इसका कारण यह है कि कुक्कुट पालकों द्वारा आहार लागत को कम करने हेतु मुख्य आहार सामग्रियों में स्थानीय तौर पर उपलब्ध चारा सामग्रियों को मिलाया जाता है। सिद्धिपेट जिले में सघन कृषि प्रणाली के तहत संकर नस्ल की मुर्गी को पालने की औसत उत्पादन लागत, प्राप्त औसत सकल आय/राजस्व, शुद्ध लाभ और बीसीआर क्रमश: रु. 17030, रु. 34520, रु. 17490 2.03 था, जबकि महबूबनगर जिले में यही मान क्रमश: रु. 18280, रु. 33905, रु. 15625 और 1.94 थे।

तालिका 9. 0-12 सप्ताह की आयु से द्विवार्षिक अंतराल पर क्रॉसब्रेड कुक्कुट के शरीर का वजन एवं टांग की लंबाई हेतु कम से कम वर्ग औसत

आयु	पालने की व्यवस्था		पी मान
	क्षेत्र	मैदान	
एन	261	975	
शरीर का वजन, g			
0 दिन	38.63 ± 0.26	39.89±0.14	0.062
दूसरा सप्ताह	117.37±1.35^{b}	154.3±.727^{a}	0.01
चौथा सप्ताह	237.70±3.43^{b}	303.17±1.83^{a}	0.01
6 वां सप्ताह	529.09±6.57^{b}	549.36±3.51^{a}	0.01
8 वां सप्ताह	826.05±8.29^{a}	781.94±4.43^{b}	0.01
10 वां सप्ताह	1149.19±9.11^{a}	996.68±4.87^{b}	0.01
12 वां सप्ताह	1482.61±12.55^{a}	1234.69±6.71^{b}	0.01
टांग की लंबाई, मिमी			
चौथा सप्ताह	53.50±0.30^{b}	59.39±0.16^{a}	0.01
6 वां सप्ताह	73.43±0.37^{b}	75.33±0.20^{a}	0.01
8 वां सप्ताह	88.69±0.40^{a}	87.24±0.21^{b}	0.01
10 वां सप्ताह	103.49±0.43^{a}	99.15±0.23^{b}	0.01
12 वां सप्ताह	115.25±0.54^{a}	110.83±0.29^{b}	0.01
नश्वरता, %			
0-6 सप्ताह	4.2	6.2	
7-12 सप्ताह	2.5	3.7	
कुल मिलाकर	6.7	9.9	

एक पंक्ति में अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट के साथ मतलब काफी भिन्न होता है ($P \leq 0.01$)

तालिका 10. औसत द्वि-साप्ताहिक दाना खपत, संचयी दाना खपत एवं खेत एवं क्षेत्र की स्थितियों में संकर कुक्कुटों का एफसीआर

सप्ताह	प्रति पक्षी द्विसाप्ताहिक दाना अंतर्ग्रहण (g)		प्रति पक्षी संचयी दाना सेवन (g)		फ़ीड रूपांतरण अनुपात (FCR)	
	खेत	मैदान	खेत	मैदान	खेत	मैदान
दूसरा सप्ताह	128.2	153.8	128.2	153.8	1.63	1.34
चौथा सप्ताह	230.8	256.4	359.0	410.3	1.92	1.72
6 वाँ सप्ताह	610.3	625.6	969.2	1035.9	2.09	2.54
8 वाँ सप्ताह	702.6	887.2	1671.8	1923.1	2.37	3.81
10 वाँ सप्ताह	728.2	943.6	2400.0	2866.7	2.25	4.39
12 वाँ सप्ताह	1189.7	1010.3	3589.7	3876.9	3.57	4.24
कुल एफसीआर					**2.30**	**3.01**

सभी मूल्य खेत और क्षेत्र की स्थितियों में कुक्कुटों के समग्र दाना खपत से प्राप्त किए गए

तालिका 11. बारह सप्ताह की आयु में वध किए गए क्रॉसब्रेड कुक्कुट मांस की गुणवत्ता के गुणों के लिए न्यूनतम वर्ग मतलब (जीवित वजन के प्रतिशत के रूप में व्यक्त)

लक्षण	नर	महिला	पी मान	कुल
एन	20	20		40
लाइव वजन, जी	2141.85±46.95^{a}	1544.1±26.08^{b}	0.001	1842.97±54.35
ड्रेसिंग प्रतिशत, %	74.62±0.30^{b}	76.09±0.44^{a}	0.01	75.35 ±0.29
रक्त उपज, %	4.76±0.26	4.15±0.36	0.188	4.45±0.22
पंख, %	9.18±0.56^{a}	5.21±0.26^{b}	0.01	7.19±0.44
स्तन, %	17.20±0.46	18.67±0.30	0.12	17.93±0.29
पैर,%	22.18±0.27^{a}	20.88±0.22^{b}	0.01	21.53±0.20
पंख, %	9.76±0.25	9.78±0.10	0.960	9.77±0.13
पीठ और गर्दन, %	20.92±0.49	21.21±0.29	0.609	21.06±0.28
दिल, %	0.45±0.01	0.41±0.01	0.027	0.43±0.01
जिगर, %	1.80±0.04	1.88±0.05	0.307	1.84±0.03
कंठ, %	1.83±0.07^{b}	2.21±0.07^{a}	0.01	2.02±0.05
बर्सा, %	0.17±0.01	0.17±0.01	0.777	0.17±0.01
प्लीहा,%	0.19±0.01	0.23±0.01	0.091	0.21±0.01
पेट की चर्बी, %	0.29±0.06^{b}	0.73±0.11^{a}	0.01	0.51±0.07

एक कॉलम में अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट के साथ महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होते हैं ($P \leq 0.01$)

तालिका 12. सिद्दीपेट और महबूबनगर जिलों में 0-12 सप्ताह की आयु के खेत की स्थिति में दस किसानों द्वारा पाले गए क्रॉसब्रेड कुक्कुटों का अर्थशास्त्र (प्रत्येक जिले से पांच किसान)

इनपुट	सिद्दीपेट		महबूबनगर	
	मात्रा (किग्रा)	राशि (रु.)	मात्रा (किग्रा)	राशि (रु.)
1. चूजों की लागत @ 30 रुपये/कुक्कुट		15000		15000
2. दाना लागत				
क। डीपीआर दाना @ 30 रुपये/किग्रा	1450	43500	-	-
ख। वाणिज्यिक ब्रायलर दाना @ रु। 42/किग्रा.	100	4200	1350	51300
ग। टूटा हुआ चावल @ 5 रुपये/किग्रा	300	1500	300	1500
घ। मक्का @ 24 रुपये/किग्रा	400	9648	450	10800
ड.। चावल की भूसी @ 30 रुपये/किग्रा	250	7500	300	9000
दाना का कुल लागत		66348		72600
3. टीकाकरण एवं दवाएं		3800		3800
कुल इनपुट लागत		**85148**		**91400**
इनपुट लागत/एक इकाई		**17030**		**18280**
आउटपुट				
1. सीधे उपभोक्ताओं के लिए:	**कुक्कुटों की संख्या**	**राशि (रु.)**	**कुक्कुटों की संख्या**	**राशि (रु.)**
नर @ 600/कुक्कुट	16	9600	9	5400
नर @ रु. 550/ कुक्कुट	19	10450	21	12100
नर @ रु. 500/ कुक्कुट	55	27500	47	23500
मादा @ रु. 450/ कुक्कुट	32	14400	26	11700
मादा @ रु. 400/ कुक्कुट	28	11200	32	12800
कुल	**130**	**73150**	**135**	**65500**
2. मांस केन्द्रों की फुटकर बिक्री करना				
रु.250/किलो	170	63750	155	58125
3. पूरे विक्रेताओं के लिए				
रु.170/किग्रा	140	35700	180	45900
कुल सकल आय		**172600**		**169525**
शुद्ध आय (लाभ)		**87452**		**78125**
कुल आय / इकाई		**34520**		**33905**
शुद्ध आय/इकाई (किसान)		**17490**		**15625**

पीडी-2 वंशक्रम

पीडी-2 वंशक्रम को रंगीन यादृच्छिक संकर नियंत्रण समष्टि (अर्थात कर्ल्ड रैन्डम ब्रेड कंट्रोल पापुलेशन) से विकसित किया गया है। इस वंशक्रम का प्रयोग वनराजा चूजों के उत्पादन के लिए मादा के रूप में किया जाता है। इसके चयन का मानदंड 52 सप्ताह तक अंडा द्रव्यमान है। इसके उत्पादन गुणों का मूल्यांकन एस-18 पीढ़ी के दौरान उसकी 72 सप्ताह की आयु तक किया गया। 72 सप्ताह की आयु तक ए एस एम, शरीर भार, अंडा वजन, अंडा उत्पादन और अंडा द्रव्यमान के संदर्भ में मानों को मानक त्रुटि के साथ तालिका 13 में दर्शाया गया है।

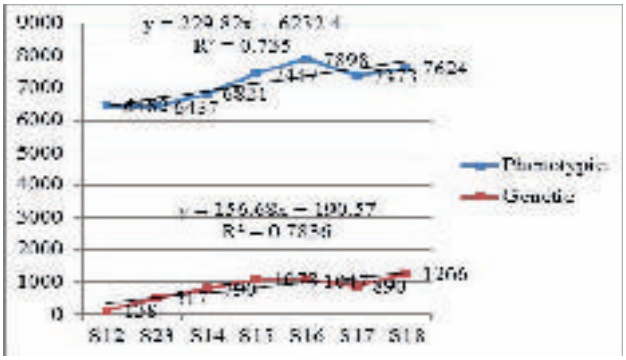
आगामी पीढ़ी को यादृच्छिक समागम के माध्यम से पुनर्जनित किया गया। उर्वरता 86.04% थी और एफईएस एवं टीईएस पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 80.16% और 93.16% थी। S-19 पीढ़ी में कुल 1836 चूजे उत्पादित किए गए। चूजों के किशोरावस्था शारीरिक विकास गुणों के मध्य, 4 और 6 सप्ताह की आयु पर उनका शरीर भार क्रमश: 368.80 ± 0.04 ग्रा. और 701.73 ± 4.98 ग्रा. था, जबकि 6 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई 77.32 ± 0.001 मि. मी. थी। पिंडली की लंबाई में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, 0.90 मि. मी. का मामूली सुधार पाया गया।

तालिका 13. पीडी-2 लाइन (एस-18) एवं ग्रामीण नियं तालिका 13. त्रण में कम से कम वर्ग औसत उत्पादन विशेषता

लक्षण	पीडी-2	ग्रामीण नियंत्रण
यौन परिपक्वता पर आयु (दिन)	162.47±0.07	190.38
शरीर का वजन (g) 20 सप्ताह पर	2204.46±1.23	2006.89
40 सप्ताह	2545.28±0.94	2441.45
52 सप्ताह	2673.89±0.96	2509.45
अंडे का वजन (g) 28 सप्ताह	49.67±0.01	46.74
32 सप्ताह	51.73±0.02	51.92
36 सप्ताह	53.34±0.01	52.52
40 सप्ताह	54.94±0.02	52.99
52 सप्ताह	55.99±0.03	54.98
अंडा उत्पादन (सं.)		
40 सप्ताह	86.80±0.94	70.26
52 सप्ताह	134.06±0.98	116.19
एग मास (g) 52 सप्ताह	7624.49±4.05	6365.82

पीडी-6 वंशक्रम

पीडी - 6 वंशक्रम को रंगीन यादृच्छिक नस्ल नियंत्रण समष्टि से विकसित किया गया है। इस वंशक्रम का उपयोग ग्रामप्रिया प्रजाति का उत्पादन करने के लिए नर कुक्कुट के रूप में किया जाता है। इसके चयन मानदंड का आधार 6 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई है। किशोरावस्था शारीरिक विकास गुणों का मूल्यांकन एस-11 पीढ़ी के लिए किया गया। कुल 2202 चूजे उत्पादित किए गए। किशोरावस्था गुणों में से, 2, 4 और 6 सप्ताह की आयु पर चूजों का शरीर भार क्रमश: 158.59 ± 0.05, 383.59 ± 2.34 और 848.38 ± 3.26 ग्रा. था। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई क्रमश: 67.67 ± 0.001 और 87.56 ± 0.001 मि. मी. थी। 6 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई ने लक्षणप्ररूपी (फिनोटाइपिक) पैमाने पर पिछली 6 पीढ़ियों के दौरान 2.60 मि. मी. प्रति पीढ़ी की अनुक्रिया प्रदर्शित की। एस-11 पीढ़ी के दौरान, उत्पादन गुणों को 40 सप्ताह की आयु तक मूल्यांकित किया गया। लैंगिक परिपक्वता पर आयु, 20 और 40 सप्ताह पर शरीर भार के संदर्भ में माध्य मानक त्रुटि के साथ क्रमश: 172.88 ± 0.07 दिन, 2123.61 ± 0.93 ग्रा., 2629.64 ± 0.93 ग्रा. थे। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन क्रमश: 49.81 ± 0.01 ग्रा., 51.37 ± 0.01 ग्रा., 53.31 ± 0.04 और 54.79 ± 0.02 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन 69.72 ± 020 अंडे था।



चित्र 3: पीडी-2 वंशक्रम में 52 सप्ताह की आयु तक अंडा द्रव्यमान के लिए चयन प्रतिक्रिया

चित्र 4: पीडी-6 वंशक्रम में 6 सप्ताह की आयु तक पिंडली की लंबाई के लिए लक्षणप्ररूपी प्रतिक्रिया

देसी मुर्गी नस्लों का आनुवंशिक सुधार एवं मूल्यांकन संतोष हौंसी, एल. एल. एल. प्रिंस, यू. राजकुमार, टी. आर. कन्नकी एवं सुरेश देवतकल

वनश्री

असील (पीडी-4) नस्ल से विकसित वनश्री में सुधार किया जा रहा है ताकि मादा कुक्कुटों का स्वतंत्र रूप से वध करने के उपरांत वैयक्तिक चयन के माध्यम से शरीर भार तथा 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन को बढ़ाया जा सके। एस-12 पीढ़ी के दौरान वनश्री पक्षियों के चौथे एवं पांचवें हैच (अंडजोत्पत्ति) के प्रदर्शन उत्पादन का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया। लैंगिक परिपक्वता पर आयु, 50% उत्पादन चरण पर आयु और चरमोत्कर्ष उत्पादन (83.02%) पर कुक्कुटों की आयु क्रमश: 174.7 ± 1.46, 191 और 210 दिन थी। 40 सप्ताह तक पाली गई अर्थात अनुरक्षित की गई मुर्गियों, एक दिन की आयु के चूजों तथा एसईपी अंडा उत्पादन क्रमश: 49.41 ± 1.49, 51.44 और 50.63 ± 1.50 था। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह पर अंडा उत्पादन क्रमश: 45.49 ± 0.26, 46.54 ± 0.26, 46.36 ± 0.56, 47.87 ± 0.28 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु तक अंडा द्रव्यमान 2424 ± 71.83 ग्रा. था। 40 सप्ताह पर मुर्गों और मुर्गियों का शरीर भार क्रमश: 1855 ± 23.6 और 2844 ± 57.6 ग्रा. था। 40 सप्ताह पर मुर्गों तथा मुर्गियों के पिंडली की लंबाई क्रमश: 134.4 ± 0.70 और 106.99 ± 0.40 मि. मी. थी। मुर्गियों और मुर्गों में 21-40 सप्ताह की आयु के दौरान जीविता क्रमश: 93.58 और 96.55% पाई गई।

चयन संबंधी अभिलेख व रिकॉर्ड: 6 सप्ताह पर उच्चतम शरीर भार वाले कुल 50 मुर्गों को वैयक्तिक चयन के माध्यम से चयनित किया गया और 5 सप्ताह पर उच्चतम शरीर भार वाली 150 मुर्गियों का स्वतंत्र रूप से वध करने के उपरांत चयन के माध्यम से तथा 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन को चयनित किया गया ताकि एस-13 पीढ़ी उत्पादित करने हेतु 1:3 अनुपात में मुर्गों एवं मुर्गियों के बीच यौनक्रिया व समागम हो सके। 6 सप्ताह तक शरीर भार के लिए चयन भिन्नता एवं चयन सघनता क्रमश: 21.77 ग्रा. और 0.29 σ थी। 40 सप्ताह तक अंडा उत्पादन के लिए चयन भिन्नता एवं चयन सघनता क्रमश: 7.29 सं. और 0.32 σ थी। कुल 135 मादा कुक्कुटों और 50 नर कुक्कुटों से एस-13 पीढ़ी की संततियां जनित हुईं। अत:, प्रभावी समष्टि अथवा पापुलेशन आकार 145.94 था तथा अंत:प्रजनन यानी इनब्रीडिंग की दर 0.0034 थी।

एस-13 पीढ़ी का पुनर्जनन

एस-13 पीढ़ी में वनश्री के कुल 919 स्वस्थ चूजों की अंडजोत्पत्ति व हैचिंग 1:3 अनुपात में 50 नर और 150 मादा कुक्कुटों के बीच समागम व यौनक्रिया के द्वारा दो हैच में की गई। औसत उर्वरता 84.49% दर्ज की गई और उर्वर एवं कुल अंडा सेट पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 91.11 एवं 76.98% थी। पिछली पीढ़ी की तुलना में, इस पीढ़ी में उर्वर अंडा सेट पर अंडा सेनन क्षमता में काफी सुधार पाया गया। पिछली पीढ़ी की तुलना में, एफईएस पर अंडा सेनन क्षमता में 3.44% का सुधार देखा गया।

शारीरिक विकास संबंधी गुण: एस-13 पीढ़ी के कुल 919 चूजों को उनके पंखों पर पट्टी व टैग लगाकर (अर्थात उनकी विंग बैंडिंग करके) अनुरक्षित किया गया ताकि 20 सप्ताह की आयु तक उनके शारीरिक विकास गुणों का मूल्यांकन किया जा सके। एस-13 पीढ़ी में वनश्री के चूजों के किशोरावस्था विकास गुणों के न्यूनतम वर्ग माध्य और वंशागतित्व आकलनों को तालिका 14 में प्रस्तुत किया गया है। प्रसरण के नर (सायर) घटक पर किशोरावस्था विकास गुणों के वंशागतित्व आकलन उच्च थे (8 सप्ताह तक शरीर भार और 6 एवं 8 सप्ताह तक पिंडली की लंबाई को छोड़कर), जो इस बात का सूचक है कि इन गुणों के लिए वनश्री समष्टि में पर्याप्त योगज आनुवंशिक प्रसरण है। 6 सप्ताह तक शरीर भार में 10.1 ग्रा.

का सुधार पाया गया, जबकि 8 सप्ताह के शरीर भार में 24.9 ग्रा. सुधार पाया गया। 6 और 8 सप्ताह तक पिंडली की लंबाई में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, क्रमश: 1.05 एव 0.87 मि. मी. का सुधार पाया गया।

20 सप्ताह की आयु पर पुलिट (यानी एक वर्ष से कम आयु की मुर्गी) का शरीर भार एवं पिंडली की लंबाई क्रमश: 1595 ± 8.34 ग्रा. (N=309) और 106.8 ± 0.21 मि. मी. (N=309) थी, जबकि कॉकरेल के संबंध में यही मान क्रमश: 2160 ± 19.4 ग्रा. (N=111) और 132.2 ± 0.46 मि. मी. (N=111) थे। 20 सप्ताह पर नर और मादा कुक्कुटों का शरीर भार लगभग उसी तरह था जैसा कि पिछली पीढ़ी के दौरान पाया गया था, जबकि पिंडली की लंबाई (0.7 और 0.3 मि. मी.) पिछली पीढ़ी की तुलना में अधिक थी। 0-8 सप्ताह की आयु के दौरान पहली और दूसरी अंडजोत्पत्ति के औसत चूजों की जीवित्ता बेहतर (95.21%) थी, हालांकि इसमें पिछली पीढ़ी (94.15%) की तुलना में 1.06% का सुधार पाया गया।

तालिका 14. वनश्री के किशोर वृद्धि लक्षण (एस-13)

लक्षण	एन	औसत ± एसई	एच$^2_{(नर)}$
शरीर का वजन (g)			
0 दिन	918	34.35 ± 0.10	0.44±0.26
4 सप्ताह	892	200.6±1.33	0.41±0.16
6 सप्ताह	874	382.6±2.27	0.38±0.15
8 सप्ताह	872	605.2 ± 3.37	0.20±0.13
टांग की लंबाई (मिमी)			
6 सप्ताह	874	64.71±0.61	0.21±0.11
8 सप्ताह	869	79.08±0.19	0.27±0.07 (एस+डी)

घागस

घागस एक देसी मुर्गी नस्ल है जिसमें 8 सप्ताह की आयु पर कुक्कुटों के शरीर भार में सुधार लाया जा रहा है। घागस के एस-4 पीढ़ी (2nd एवं 3rd हैच) का मूल्यांकन 21 से 40 सप्ताह तक की आयु के दौरान उत्पादन गुणों के लिए किया गया (तालिका 15)। अंडा उत्पादन में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, काफी वृद्धि पाई गई। अनुरक्षित व पाली गई मुर्गियों, जीवित मुर्गियों और 40 सप्ताह तक एक दिन के अंडा उत्पादन में पिछली पीढ़ी की तुलना में क्रमश: 17.81, 16.92 और 16.28 अंडों की वृद्धि हुई। इसी तरह से, 40 सप्ताह तक के अंडा द्रव्यमान में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, 766 ग्रा. की वृद्धि हुई। मुर्गियों में पिछली पीढ़ी (91.50%) की तुलना में 21-40 सप्ताहों के दौरान उच्च जीवित्ता (96.61%) पाई गई। नर कुक्कुटों में यह 95.61% थी।

तालिका 15. घागस नस्ल के उत्पादन लक्षण (एस-4)

लक्षण	औसत ± एसई	एन
एएसएम (डी)	162.4 ± 0.76	230
50% उत्पादन पर आयु (दिन)	171.0	-
चरम उत्पादन पर आयु (दिन)	186.0 (69.8%)	-
अंडा उत्पादन 40 सप्ताह (संख्या)		
उत्तरजीवी 'ईपी	52.16 ± 1.48	224
एचएचईपी	51.78 ± 1.46	231
एचडीईपी	51.89	-
अंडे का द्रव्यमान 40 सप्ताह (जी)	2448 ± 69.51	224
अंडे का वजन (जी)		
28 सप्ताह	46.06 ± 0.34	192
32 सप्त	46.36 ± 0.42	133
36 सप्ताह	46.37 ± 0.42	77
40 सप्ताह	46.94 ± 0.43	101

एचएचईपी: कुक्कुट पालन अंडा उत्पादन, एचडीईपी: कुक्कुट दिवस अंडा उत्पादन, कोष्ठक में चित्र उत्पादन प्रतिशत है

चयन संबंधी अभिलेख: 40 सप्ताह की आयु तक उत्पादन प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के पश्चात, कुल 150 मुर्गियों तथा 50 मुर्गों (जिनका 8 सप्ताह पर शरीर भार उच्चतम था) का चयन किया गया और उनका उपयोग 1:3 अनुपात में पैतृक नस्ल के साथ समागम के माध्यम से एस-5 पीढ़ी उत्पादित करने हेतु किया गया। 8 सप्ताह पर शरीर भार के लिए चयन भिन्नता एवं चयन सघनता क्रमश: 83.9 ग्रा. और 0.69 σ थी। कुल 135 मादा कुक्कुटों तथा 50 नर कुक्कुटों से एस-5 पीढ़ी में संततियों का जनन हुआ। अत:, प्रभावी समष्टि आकार 145.9 था, जबकि अंत:प्रजनन दर 0.0034 थी।

एस-5 पीढ़ी का पुनर्जनन: एस-5 पीढ़ी में, कुल 954 पैतृक नस्ल के चूजों की अंडजोत्पत्ति हुई। एस-5 पीढ़ी के पैतृकों में पाई गई उर्वरता एवं अंडजोत्पत्ति जैसे प्रजनन गुणों व विशेषकों पर सूचना को तालिका 16

में प्रस्तुत किया गया है। उर्वरता में काफी सुधार (6.53%) पाया गया। यह उर्वरता इस नस्ल में अभी तक दर्ज की गई उच्चतम उर्वरता है। इसी प्रकार से, उर्वर अंडा सेट पर और कुल अंडा सेट में अंडा सेनन क्षमता, पिछली पीढ़ी की तुलना में, क्रमश: 1.12 और 7.08% का सुधार पाया गया।

तालिका 16. एस-5 जीन को पुनर्जीवित करते हुए घागस (एस-4) की प्रजनन क्षमता और अंडे सेने की क्षमता

हैच	प्रजनन क्षमता (%)	हैचबिलिटी (%)		अच्छे चूजे (सं.)
		एफईएस	टीईएस	
1	93.88	92.93	87.24	502
2	93.28	93.83	87.52	452
औसत	**93.60**	**93.35**	**87.38**	**954**

शारीरिक विकास संबंधी गुण: घागस पक्षियों की एस-5 पीढ़ी का मूल्यांकन 20 सप्ताह की आयु तक उनके शारीरिक विकास व बढ़वार का पता लगाने के लिए किया गया। 4, 6 और 8 सप्ताह की आयु पर उनके शरीर भारों को दर्ज किया गया, जबकि पिंडली लंबाई 6 सप्ताह की आयु पर दर्ज की गई (तालिका 17)। 4 सप्ताह की आयु तक कुक्कुटों के शरीर भार में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, 19.5 ग्रा. की वृद्धि हुई, जबकि 8 सप्ताह की आयु पर शरीर भार में 63.6 ग्रा. की वृद्धि हुई। इसी प्रकार से, 8 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई में 5.09 मि. मी. का सुधार आया, जबकि एस-4 पीढ़ी के दौरान दर्ज की गई पिंडली लंबाई कम थी। प्रसरण के नर घटक पर किशोरावस्था विकास गुणों के वंशागतित्व आकलन सामान्य (मॉडरेट) थे। इससे यह इंगित होता है कि शारीरिक विकास गुणों की दृष्टि से, घागस समष्टि में कुछ योगज आनुवंशिक प्रसरण अभी भी मौजूद हैं।

नर एवं मादा पक्षियों का 20 सप्ताह की आयु पर शरीर भार क्रमश: 2227 ± 19.3 (N-135) और 1644 ±9.82 ग्रा. (N=308) था। 20 सप्ताह की आयु पर नर एवं मादा पक्षियों की पिंडली की लंबाई क्रमश: 128.9 ± 0.39 (N-135) और 104.1 ± 0.28 मि. मी. (N=308) थी। इस पीढ़ी में मादा पक्षियों के 20 सप्ताह के शरीर भार (1644 ± 9.82 ग्रा.) में 51 ग्रा. का सुधार आया, जबकि पिंडली की लंबाई (104.1 ± 0.28 मि. मी.) में 0.6 मि. मी. की बढ़ोत्तरी हुई। 0-8 और 9-20 सप्ताह की आयु के दौरान कुक्कुटों की जीवित्ता क्रमश: 95.60 और 93.97% थी।

तालिका 17. घागस के किशोर विकास लक्षण (एस-5)

क्र.सं. नहीं।	आयु	एन	औसत ± एसई	एच$^{2}_{(नर)}$
शरीर का वजन (g)				
1	0-दिन	954	33.33 ± 0.10	0.20 ± 0.21
2	4 सप्ताह	936	228.4 ± 1.47	0.23 ± 0.11
3	8 सप्ताह	906	621.3 ± 6.07	0.26 ± 0.11
टांग की लंबाई (मिमी)				
4	8 सप्ताह	904	78.77 ± 0.32	0.35 ± 0.07 (एस+ दिन)

निकोबारी नस्ल का अनुरक्षण एवं मूल्यांकन

निकोबारी, जो कि मुर्गी की एक महत्वपूर्ण घरेलू नस्ल है, को संस्थान में एक शुद्ध संकर के रूप में मूल्यांकित एवं संरक्षित किया जा रहा है। इस संकर को समष्टि में यादृच्छिक समागम के द्वारा विकसित किया गया है। जी-9 पीढ़ी को उत्पादित करके उसके 20 सप्ताह की आयु तक शारीरिक विकास एवं उत्पादन गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया।

जी-9 पीढ़ी का पुनर्जनन: 1 नर कुक्कुट के वीर्य से 2 मादा कुक्कुटों का गर्भाधान कराकर (1:2 अनुपात में) कुल 574 स्वस्थ चूजों के साथ निकोबारी की उन्नत नस्ल समष्टि को जी-9 पीढ़ी में दो अंडजोत्पत्ति व हैच में उत्पादित किया गया। दर्ज की गई उर्वरता 88.31% थी, जबकि उर्वर और कुल अंडा सेट पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 95.75 और 84.56% थी। जी-9 पीढ़ी में उर्वरता (1.19%) में तथा उर्वर अंडा सेट (9.34%) एवं कुल अंडा सेट (9.28%) पर अंडा सेनन क्षमता में सुधार पाया गया।

शारीरिक विकास संबंधी गुण: निकोबारी नस्ल की जी-9 पीढ़ी का मूल्यांकन 20 सप्ताह की आयु तक 4 सप्ताह के अंतराल पर कुक्कुटों के शारीरिक विकास गुणों के लिए किया गया (तालिका 18)। शारीरिक विकास गुणों पर लिंग का प्रभाव 4 सप्ताह से आगे की अवधि में काफी अधिक था। चार और 8 सप्ताह की आयु के दौरान अंडजोत्पत्ति प्रभाव भी काफी ज्यादा था। तत्पश्चात, कोई भी अडजोत्पत्ति प्रभाव नहीं पाया गया। 4 सप्ताह (208.2 ± 1.70 ग्रा.), 8 सप्ताह (558.8 ± 4.92 ग्रा.) और 12 सप्ताह (886.4 ±

7.84 ग्रा.) की आयु पर शरीर भार में क्रमश: 43.7, 148 और 73 ग्रा. की वृद्धि हुई, जबकि पिछली पीढ़ी (जी-8) की तुलना में 8 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई (68.85 ± 0.47 मि. मी.) में 7.67 मि. मी. की वृद्धि हुई। 0-8, 9-20 और 0-20 सप्ताह की आयु के दौरान कुक्कुटों की जीवित्ता क्रमश: 97.24, 97.46 और 96.28% थी। कुक्कुटों के शारीरिक विकास की सभी अवधियों के दौरान उनकी जीवित्ता अच्छी थी और यह पिछली पीढ़ी के दौरान प्रेक्षित की गई जीवित्ता (क्रमश: 93.46, 85.73 एवं 80.13%) की तुलना में अधिक थी।

तालिका 18. निकोबारी (नर और मादा) कुक्कुटों का विकास प्रदर्शन (मीन±एसई) (जी-9)

क्र.सं.	लक्षण	एन	नर	एन	मादा	पी-मूल्य	हैच प्रभाव	निकाय संसर्ग
शरीर का वजन, g								
1	0 दिन	282	30.69±0.13	252	30.26±0.14	एन एस	एन एस	30.46±0.09
2	4 सप्ताह	279	215.9±2.24	251	201.7±2.35	0.011	0.008	208.2±1.70
3	8 सप्ताह	280	599.9±6.31	252	515.0±6.64	0.003	0.012	558.8±4.92
4	12 सप्ताह	275	984.8±8.84	246	776.8±9.33	0.013	0.413	886.4±7.84
5	16 सप्ताह	277	1347±9.79	245	1002±10.4	0.010	0.126	1184±10.4
6	20 सप्ताह	74	1495±23.8	214	1195±11.6	0.033	0.155	1266±12.6
7	40 सप्ताह	71	2196±31.2	184	1597±16.5	0.064	0.833	-
टांग की लंबाई, मिमी								
1	8 सप्ताह	153	71.42±0.61	136	65.96±0.65	0.0001	एन एस	68.85±0.47
2	12 सप्ताह	275	90.30±0.56	246	80.34±0.59	0.018	0.189	85.64±0.46
3	16 सप्ताह	277	101.6±0.59	282	86.43±0.63	0.037	0.641	94.48±0.54

उत्पादन संबंधी प्रदर्शन : जी-9 पीढ़ी में निकोबारी नस्ल के उत्पादन प्रदर्शन का मूल्यांकन उनकी 40 सप्ताह की आयु तक किया गया (तालिका 19) इस पीढ़ी में लैंगिक परिपक्वता पर आयु (एएसएम) 10 दिन घट गई थी। 40 सप्ताह की आयु तक जीवित्त मुर्गियों का अंडा उत्पादन लगभग उसी तरह था जैसा कि पिछली पीढ़ी के दौरान दर्ज किया गया था, और 28, 32, 36 एवं 40 सप्ताह की आयु पर अंडा भार व वजन लगभग एकसमान था। 40 सप्ताह की आयु तक दर्ज किया गया अंडा द्रव्यमान जी-7 पीढ़ी के दौरान दर्ज किए गए द्रव्यमान (3455 ± 83.3) से मामूली अधिक था, मगर कम संख्या के प्रेक्षणों (3647 ± 141.2 ग्रा., N=59) के साथ जी-8 पीढ़ी के दौरान दर्ज किए गए द्रव्यमान से यह कम था। इस नस्ल में 40 सप्ताह का दर्ज किया गया अंडा द्रव्यमान संभवत: संस्थान में अनुरक्षित सभी देसी मुर्गी नस्लों में सर्वाधिक है। मुर्गियों और मुर्गों में 21-40 सप्ताह की आयु के दौरान प्रेक्षित जीवित्ता क्रमश: 91.80 और 95.97% थी।

तालिका 19. निकोबारी नस्ल (जी-9) का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	औसत± एसई	एन
एएसएम, दिन	161.5±1.05	215
50% उत्पादन पर आयु, दिन	167.0	
चरम उत्पादन पर आयु, दिन	191.5 (73.6%)	-
अंडा उत्पादन 40 सप्ताह, संख्या.		

लक्षण	औसत± एसई	एन
उत्तरजीवी 'ईपी	73.40±1.48	195
एचएचईपी	71.11±1.49	216
एचडीईपी	74.82	-
अंडे का द्रव्यमान 40 सप्ताह, g	3501±70.77	195
अंडे का वजन, g		
28 सप्ताह	41.86±0.26	184
32 सप्ताह	46.27±0.25	188
36 सप्ताह	46.85±0.28	161
40 सप्ताह	47.70±0.26	158

एचएचईपी: कुक्कुट पालन अंडा उत्पादन, एचडीईपी: कुक्कुट दिवस अंडा उत्पादन, कोष्ठक में चित्र उत्पादन प्रतिशत है

कड़कनाथ के लोथ के अभिलक्षण, मांस की गुणवत्ता और पौषणिक संघटन

कड़कनाथ नस्ल की मुर्गी के लोथ तथा मांस गुणवत्ता गुणों और मांस की पौषणिक प्रोफाइल की खोज करने हेतु एक अध्ययन किया गया। 27 सप्ताह की आयु पर, कड़कनाथ नस्ल के 20 नर पक्षियों को यादृच्छिक रूप से चयनित किया गया और उन्हें 12 घंटे तक उपवास काल में रखा गया अर्थात कोई चारा इत्यादि नहीं परोसा गया। लगभग 5 सप्ताह की आयु के 12 जीवित्त ब्रायलरों (नर) को खुदरा बाजार से खरीदा गया। कड़कनाथ नस्ल की मुर्गियों और वाणिज्यिक ब्रायलरों को समान शरीर भार आधार पर इस प्रकार से चयनित किया गया कि उनके औसत शरीर भार (1700 एवं 1760 ग्रा.) तुलनात्मक अध्ययन के लिए एक दूसरे से बहुत ज्यादा भिन्न न हों। ब्रायलरों में लोथ (ड्रेसिंग प्रतिशत) तथा वक्षस्थल फैलाव काफी अधिक था (तालिका 20)। कड़कनाथ नस्ल की मुर्गियों के कई अंगों, जैसे कि यकृत, हृदय एवं मांसपेशीय उदर (गिबलेट) का आकार 27 सप्ताह की आयु पर ब्रायलरों की तुलना में काफी छोटा था।

तालिका 20. कड़कनाथ और वाणिज्यिक ब्रॉयलर की कंकाल विशेषताएं (औसत±एस.ई.)

लक्षण	जीनोटाइप		p मूल्य
	कड़कनाथ	ब्रॉयलर	
लाइव वजन (g)	1707±15.9	1762±54.7	NS
कट अप भागों की उपज (%)			
स्तन	15.1±0.18 ^{b}	21.9±0.47 ^{a}	0.0001
पैर	21.9±0.33 ^{a}	19.6±0.30 ^{b}	0.0001
पंख	8.4±0.12 ^{a}	7.9±0.15 ^{b}	0.0133
पीछे	15.3±0.52 ^{a}	12.4±0.24 ^{b}	0.0003
गरदन	3.2±0.09 ^{a}	1.9±0.16 ^{b}	0.0001
अंगों की उपज (%)			
जिगर	1.2±0.06 ^{b}	2.7±0.12 ^{a}	0.0001
दिल	0.5±0.01 ^{b}	0.6±0.02 ^{a}	0.0020

लक्षण	जीनोटाइप		p मूल्य
	कड़कनाथ	ब्रॉयलर	
कंठ	1.9±0.08 [b]	2.9±0.17 [a]	0.0001
गिब्लेट	3.7±0.19 [b]	6.2±0.20 [a]	0.0001
त्वचा	6.6±0.15	6.4±0.22	0.3578
वृषण	0.9±0.11	चिह्न	
उपज अखाद्य भाग (%)			
सिर	4.3±0.09 [a]	2.7±0.07 [b]	0.0001
टांग / पैर	4.2±0.07 [a]	3.5±0.18 [b]	0.0001
रक्त और पंख	11.3±0.34 [a]	7.0±0.56 [b]	0.0001
पेट की चर्बी	-	1.1±0.10	-

अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट वाले डेटा पंक्ति के अनुसार महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होते हैं। एनएस-गैर-महत्वपूर्ण

मांस गुणवता संबंधी गुण

कुक्कुटों के वध के उपरांत 24 और 48 घंटा पर दर्ज किया गया मांसपेशीय पीएच ब्रायलरों की तुलना में कड़कनाथ में काफी अधिक था (तालिका 21)। वध-उपरांत 24 और 48 घं. दोनों पर मांस के पीएच में घटत कड़कनाथ नस्ल के बजाय, ब्रायलरों में अधिक थी। वक्षस्थल भाग से मांस का वजन ब्रायलरों में अधिक था, जबकि यह कड़कनाथ के ड्रमस्थि (अथवा ड्रमस्टिक) भाग में काफी अधिक था। वक्षस्थल, जंघा और पांवों सहित बायलरों में, कड़कनाथ नस्ल की तुलना में, मांस की उच्च मात्रा दर्ज की गई। ब्रायलरों के बजाय, कड़कनाथ नस्ल के कुक्कुटों के जंघा की हड्डियां ज्यादा भारी व स्थूल थीं। वक्षस्थल और जंघा भागों के मांस-हड्डी का अनुपात ब्रायलर में उच्चतर था, जबकि कड़कनाथ नस्ल में ड्रम (नली) भाग काफी अधिक था। समग्र रूप से; बायलरों में, कड़कनाथ नस्ल की तुलना में, मांस-हड्डी अनुपात उच्च पाया गया।

तालिका 21. कड़कनाथ और वाणिज्यिक ब्रॉयलर के मांस की गुणवत्ता के मापदंड (औसत±एसई)

लक्षण	जीनोटाइप		पी मूल्य
	कड़कनाथ	ब्रॉयलर	
बी रीस्ट मसल का पीएच			
45 **मि**	6.53 ± 0.02	6.53 ± 0.02	एन एस
24 घंटे	6.47 ± 0.02 [a]	6.38 ± 0.02 [b]	0.0120
48 घंटे	6.37 ± 0.02 [a]	6.26 ± 0.02 [b]	0.0001
24 घंटे के बाद पीएच में गिरावट	0.06 ± 0.01 [b]	0.15 ± 0.02 [a]	0.0003
48 घंटे के बाद पीएच में गिरावट	0.16 ± 0.02 [b]	0.27 ± 0.02 [a]	0.0002
मांस वजन (जी)			
स्तन	174.50 ± 4.54 [b]	305.90 ± 14.79 [a]	0.0001
जाँघ	147.30 ± 3.49	153.08 ± 6.26	0.3884
ढोल का छड़ी	136.00 ± 3.20 [a]	112.20 ± 4.25 [b]	0.0001
कुल स्तन और पैर	457.80 ± 7.59 [b]	571.20 ± 24.10 [a]	0.0001

लक्षण	जीनोटाइप		पी मूल्य
	कड़कनाथ	ब्रॉयलर	
हड्डी का वजन (जी)			
स्तन	71.60 ± 3.17	76.25 ± 3.73	0.3611
जाँघ	35.95 ± 0.91 [a]	31.92 ± 1.61 [b]	0.0252
ढोल का छड़ी	50.20 ± 1.40	50.17 ± 2.26	0.9895
कुल स्तन और पैर	157.70 ± 4.18	158.30 ± 5.91	0.9347
मांस-हड्डी का अनुपात			
स्तन	2.57 ± 0.17 [b]	4.04 ± 0.13 [a]	0.0001
जाँघ	4.14 ± 0.14 [b]	4.89 ± 0.23 [a]	0.0002
ढोल का छड़ी	2.74 ± 0.08 [a]	2.26 ± 0.09 [b]	0.0007
कुल	2.94 ± 0.09 [b]	3.61 ± 0.07 [a]	0.0001

अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट वाले डेटा पंक्ति के अनुसार महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होते हैं। एन एस; महत्वहीन

कड़कनाथ का वक्षस्थल और जंघा मांसपेशियां ब्रायलर के संबंधित भागों की मांसपेशियों की तुलना में काफी गहरी (डार्क) एवं कम पीली थीं (तालिका 22)। वक्षस्थल और जंघा की मांसपेशियों की रंग सघनता और क्रोमा (संतृप्त सूचकांक) कड़कनाथ की संबंधित मांसपेशीयों की तुलना में बायलर में काफी अधिक था। तथापि, कड़कनाथ और ब्रायलरों के मांस में लालपन (a*) और वर्णकता में कोई अंतर नहीं था। एक ही जीनप्ररूप अथवा जीनोटाइप के भीतर, कड़कनाथ के वक्षस्थल की मांसपेशियां काफी पतली, कम लाल, अधिक पीली थीं और उनमें जंघा मांसपेशियों की तुलना में अधिक क्रोमा था। इसी प्रकार से, ब्रायलरों में, वक्षस्थल मांसपेशियां काफी पतली, अधिक पीली थीं और जंघा मांसपेशियों की तुलना में उनमें कम वर्णकता थी। कड़कनाथ और ब्रायलरों की जंघा मांसपेशियों के परस्पर औसत कुल रंग भिन्नता (ΔE) 13.19 ± 1.18 थी, जबकि कड़कनाथ और ब्रायलरों के वक्षस्थल की मांसपेशियों की 8.94±1.91 थी। कड़कनाथ के वक्षस्थल और जंघा मांसपेशियों के परस्पर ΔE मान 8.07 ± 0.64 था, जबकि ब्रायलर के वक्षस्थल और जंघा मांसपेशियों का मान 6.14±0.71 था। सभी चार ΔE मान, 4 से अधिक थे; जो यह संकेत देते हैं कि ब्रायलर और कड़कनाथ की संबंधित मांसपेशियों (जंघा एवं वक्षस्थल) के बीच रंग भिन्नता को तथा नस्ल (कड़कनाथ और ब्रायलर) के भीतर जंघा एवं वक्षस्थल मांसपेशियों के बीच रंग भिन्नता को दृश्य रूप में देखा-समझा जा सकता है। कड़कनाथ और ब्रायलरों की जंघा मांसपेशियों के विशेष संदर्भ में, कुल रंग भिन्नता इन दो जीनप्ररूपों की वक्षस्थल मांसपेशियों की तुलना में उच्च थी।

तालिका 22. प्रत्येक नमूने के 4 अवलोकनों के औसत के बाद कड़कनाथ और ब्रॉयलर के मांस के रंग की विशेषताएं (औसत± एसई)

लक्षण	जीनोटाइप		p मूल्य
	कड़कनाथ	ब्रॉयलर	
L* (हल्कापन)			
स्तन	42.44 ± 0.91 [Ba]	50.92 ± 1.01 [Aa]	0.0001
जाँघ	35.37 ± 0.41 [Bb]	47.48 ± 1.03 [Ab]	0.0001
पी मूल्य	0.0001	0.0266	
a* (लालपन)			
स्तन	−0.61 ± 0.18[b]	−1.06 ± 0.19[b]	0.1081

लक्षण	जीनोटाइप		p मूल्य
	कड़कनाथ	ब्रॉयलर	
जाँघ	2.18 ± 0.29 ^{a}	2.90 ± 0.45 ^{a}	0.1924
पी मूल्य	0.0001	0.0001	
b* (पीलापन)			
स्तन	6.23 ± 0.49^{Ba}	8.99 ± 0.31^{A}	0.0001
जाँघ	4.17 ± 0.27^{Bb}	8.98 ± 0.30^{A}	0.0001
पी मूल्य	0.0001	0.9699	
रंग (H*)			
स्तन	−0.63 ± 0.29^{b}	−1.18 ± 0.25^{b}	0.1934
जाँघ	0.95 ± 0.14^{a}	1.26 ± 0.05^{a}	0.1089
पी मूल्य	0.0001	0.0001	
क्रोमा (C*)			
स्तन	6.36 ± 0.45^{Ba}	9.08 ± 0.30^{A}	0.0001
जाँघ	4.80 ± 0.33 ^{Bb}	9.56 ± 0.28 ^{A}	0.0001
पी मूल्य	0.009	0.2637	

अलग-अलग अपरकेस सुपरस्क्रिप्ट वाले डेटा पंक्ति के अनुसार और अलग-अलग लोअरकेस सुपरस्क्रिप्ट कॉलम के अनुसार (प्रत्येक विशेषता के तहत) वाले आंकड़े महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होते हैं

पोषक तत्व संघटन का विश्लेषण

कड़कनाथ के वक्षस्थल के मांस में, ब्रायलर के वक्षस्थल के मांस की तुलना में, अधिक प्रोटीन तत्व और कम नमी तत्व, कम वसा, कम राख व ऐश तत्व तथा कम सकल ऊर्जा तत्व था (तालिका 23)।

तालिका 23. कड़कनाथ के मांस और वाणिज्यिक ब्रॉयलर (मीन±एसई) के समीपस्थ सिद्धांत (शुष्क पदार्थ के आधार पर)

लक्षण (%)	जीनोटाइप		पी मूल्य
	कड़कनाथ	ब्रॉयलर	
नमी	73.50 ± 0.14 ^{b}	74.68 ± 0.22 ^{a}	0.0001
क्रूड प्रोटीन	24.24 ± 0.16 ^{a}	23.09 ± 0.23 ^{b}	0.0002
लिपिड (वसा)	1.24 ±0.09 ^{b}	1.61 ±0.06 ^{a}	0.0075
कुल राख	1.19 ± 0.03 ^{b}	1.30 ± 0.04 ^{a}	0.0310
सकल ऊर्जा *(किलो कैलोरी/किग्रा)	4259 ± 16.4 ^{b}	4420 ± 16.5 ^{a}	0.0001

*परिकलित, अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट वाले डेटा पंक्ति के अनुसार महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होते हैं।

अमिनो अम्ल प्रोफाइल

मांस नमूनों में अमिनो अम्लों के संघटन के विश्लेषण (तालिका 24) से यह पाया गया कि दोनों जीनप्ररूपों अथवा जीनोटाइप्स में लाइसीन, मिथियोनाइन, फिनाइलालामाइन, वेलाइन एवं आर्जिनाइन प्रचुर मात्रा में अनिवार्य अमिनो अम्लों के रूप में थे। अनावश्यक अमिनो अम्लों में, ग्लुटोमिक अम्ल, प्रोलाइन एवं टाइरोसाइन दोनों नस्ल की मुर्गियों में प्रचुर मात्रा में थे। कड़कनाथ नस्ल के मांस में ल्यूसाइन एवं ट्राइप्टोफान भरपूर मात्रा में था, जबकि ब्रायलर के मांस में हिस्टिडाइन, मिथियोनाइन एवं थ्रियोनाइन

अनिवार्य अमिनो अम्लों के रूप में भरपूर मात्रा में थे। यह पाया गया कि ब्रायलर मांस की तुलना में, कड़कनाथ के मांस में अधिकतर आहारीय गैर-अनिवार्य अमिनो अम्ल (टाइरोसाइन को छोड़कर) तत्वों की मात्रा अधिक थी। समग्र रूप से, कड़कनाथ नस्ल के मांस में 11 अमिनो अम्लों की काफी उच्च मात्रा थी और ब्रायलरों में 3 अमिनो अम्लों की थी, जबकि 5 अमिनो अम्लों के तत्वों में कोई खास अंतर नहीं देखा गया। कड़कनाथ कुक्कुट के मांस में अमिनो अम्लों (एलानाइन, ऐस्पैराजाइन, ग्लुटामिक अम्ल, ग्लाइसाइन एवं सेराइन) का तत्व काफी उच्च मात्रा में था। इन अमिनो अम्लों के बारे में यह माना जाता है कि ये मांस में मीठा एवं सुगंधित स्वाद उत्पन्न करते हैं, जबकि ब्रायलर के मांस में ऐसा नहीं होता है। अध्ययन में यह निष्कर्ष दिया गया है कि कड़कनाथ नस्ल के पक्षियों के लोथ एवं मांस गुणवत्ता गुण तथा पोषक तत्व संघटन वाणिज्यिक ब्रायलरों की तुलना में भिन्न था। यद्यपि, अनावश्यक एवं अनिवार्य अमिनो अम्ल तत्वों में दोनों जीनप्ररूप भिन्न थे, मगर अनिवार्य अमिनो अम्लों की डब्ल्यू एच ओ द्वारा संस्तुत दैनिक आवश्यकताओं (वयस्क मानव) की पूर्ति करने में कोई खास अंतर नहीं था।

तालिका 24. ताजा वजन के आधार पर कड़कनाथ और ब्रायलर मांस की अमीनो एसिड संरचना (औसत± एसई)।

अमीनो अम्ल (जी / 100 ग्राम मांस)	जीनोटाइप		पी मूल्य
	कड़कनाथ	ब्रॉयलर	
अनिवार्य अमीनो एसिड			
अर्जिनीन	2.00 ± 0.10	2.24 ± 0.11	0.1371
हिस्टडीन	0.030 ± 0.001 [b]	0.036 ± 0.002 [a]	0.0182
ल्यूसीन	1.14 ± 0.05 [a]	0.93 ± 0.09 [b]	0.0324
लाइसिन	4.00 ± 0.17	4.20 ± 0.22	0.4761
मेथिओनाइन	2.52 ± 0.08 [b]	3.03 ± 0.18 [a]	0.0062
फेनिलएलनिन	2.37 ± 0.07	2.52 ± 0.23	0.4498
थ्रेओनाइन	0.87 ± 0.04 [b]	1.04 ± 0.08 [a]	0.0422
ट्राइप्टोपान	0.005 ± 0.0008 [a]	0.002 ± 0.0003 [b]	0.0222
वेलिन	2.48 ± 0.074	2.66 ± 0.15	0.2386
गैर- अपरिहार्य अमीनो एसिड			
एलानिन	0.37 ± 0.04 [a]	0.12 ± 0.01 [b]	0.0002
एस्परजीन	0.04 ± 0.003 [a]	0.02 ±0.002 [b]	0.0001
एस्पार्टिक अम्ल	0.10 ± 0.013 [a]	0.03 ± 0.003 [b]	0.0002
सिट्रुलीन	0.02 ± 0.002 [a]	0.006 ± 0.0009 [b]	0.0001
सिस्टीन	0.024 ± 0.004 [a]	0.007 ± 0.0008 [b]	0.0038
ग्लुटामिक एसिड	2.78 ± 0.12 [a]	1.89 ± 0.14 [b]	0.0001
ग्लाइसिन	0.002 ± 0.0002 [a]	0.0006 ± 0.000005 [b]	0.0002
प्रोलीन	2.25 ± 0.11 [a]	1.71 ± 0.12 [b]	0.0035
सेरीन	0.69 ± 0.05 [a]	0.31 ± 0.04 [b]	0.0001
टायरोसिन	1.15 ± 0.07	1.35 ± 0.15	0.1981
स्वादिष्ट अमीनो एसिड	4.74 ± 0.21 [a]	3.38 ± 0.24 [b]	0.0003

*स्वादिष्ट अमीनो एसिड: अलैनिन, शतावरी, ग्लूटामिक एसिड, ग्लाइसिन, सेरीन और थ्रेओनाइन का योग, अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट्स पंक्तिवार वाले डेटा में काफी अंतर होता है।

संश्लेषित रंगीन ब्रॉयलर नर वंशक्रम (पीबी-1) का आनुवंशिक सुधार और ब्रॉयलर नियंत्रण समष्टि का अनुरक्षण

डॉ. एल. लेस्ली लियो प्रिंस, डॉ. के. एस. राजारविन्द्रा, डॉ. टी. के., भट्टाचार्य (नवंबर 2022 तक), डॉ. यू. राजकुमार, डॉ. बी. एल. एन. रेड्डी, डॉ. एम. निरंजन

संश्लेषित रंगीन ब्रॉयलर नर वंशक्रम (PB-1) का आनुवंशिक सुधार

कुक्कुट झुंड का सशक्तिकरण एवं पुनर्जनन

पीबी-1 झुंड का पुनर्जनन संग्रहित वीर्य के साथ यादृच्छिक रूप से समागम के माध्यम से (अर्थात पूल्ड सीमन रैन्डम मैटिंग) किया गया। 3 अंडजोत्पत्तियों अर्थात हैच में कुल 1134 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। उर्वरता 92.17% थी। कुल अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट पर अंडा सेनन क्षमता क्रमश: 87.79 और 95.25% थी। पिछली पीढ़ी की तुलना में, इस पीढ़ी की उर्वरता में सुधार आया। झुंड के आकार को मजबूती प्रदान करने तथा उसमें विविधता लाने के लिए, हैचिंग अंडों को एआईसीआरपी-पीबी लुधियाना केंद्र से खरीदा गया। कुल 1500 उर्वर अंडे प्राप्त किए गए और 1439 अंडे सेये (सेट करना) गए। कुल 1058 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए।

तालिका 25 पीबी-1 जीवसंख्या (एस-1) का ऊष्मायन एवं अंडे सेने का प्रदर्शन

हैच	सेट अंडों की संख्या	हस्तांतरित अंडों की संख्या	प्रजनन क्षमता (%)	हैचबिलिटी (%)		अच्छे चूज़ों की कुल संख्या
				टीईएस	एफईएस	
लुधियाना-1	1439	1231	85.55	76.72	89.68	1058
डीपीआर-2	434	400	92.17	87.79	95.25	371
डीपीआर-3	486	428	88.07	79.42	90.19	377
डीपीआर-4	442	404	91.40	87.33	95.54	386
डीपीआर- कुल मिलाकर	1362	1232	90.46	84.65	93.59	1134
कुल मिलाकर	2801	2463	87.93	80.58	91.64	2192

एस-1 पीढ़ी में किशोर कुक्कुटों के शारीरिक गुणों का प्रदर्शन

प्रतिवेदित अवधि के दौरान, पीबी-1 की एस-1 पीढ़ी (लुधियाना एवं डीपीआर जर्मप्लाज्म) का मूल्यांकन कुक्कुटों के किशोरावस्था विकास गुणों का पता लगाने के लिए किया गया। 0 दिन, 2, 4, 5 और 6 सप्ताह की आयु पर शरीर भार के समग्र मान क्रमश: 39.81, 252.0, 756.8, 1023 एवं 1342 ग्रा. थे। लुधियाना जर्मप्लाज्म अथवा जननद्रव्य के लिए यही समरूपी प्रदर्शन मान क्रमश: 42.57, 286, 799, 1149 एवं 1414 ग्रा. थे।

तालिका 26. पीबी-1 (एस-1) में किशोर लक्षणों का प्रदर्शन

लक्षण / पीढ़ी	एस-1 (लुधियाना और डीपीआर संयुक्त)
शरीर का वजन (g) 0 दिन	39.81±0.15 (643)
4 सप्ताह	756.8±5.2 (696)
5 सप्ताह	1050±3.9 (2104)
6 सप्ताह	1342±5.8 (767)
स्तन कोण (^{0}) 5 सप्ताह	74.04±0.16 (687)
टांग की लंबाई (मिमी) 5 सप्ताह	83.92±0.13 (1721)

तालिका 27. पीबी-1 का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	एस-1 (लुधियाना और डीपीआर संयुक्त)
शरीर का वजन 20 सप्ताह	
नर	3,317±41.8 (74)
मादा	2,573±14.9 (489)
शरीर का वजन 40 सप्ताह	
नर	4,339±66.5 (61)
मादा	3,195±19.2 (446)
एएसएम, दिन	169.74±1.03 (447)
अंडे का वजन, g	
28 सप्ताह	53.13±0.24 (368)
32 सप्ताह	55.14±0.24 (374)
36 सप्ताह	57.73±0.27 (345)
40 सप्ताह	59.68±0.27 (339)
अंडा उत्पादन (संख्या)	
28 सप्ताह	20.51±0.52 (395)
32 सप्ताह	37.12±0.72 (403)
40 सप्ताह	72.85±1.06 (343)

पीबी-1 के लगभग 540 वयस्क मादा कुक्कुटों (लुधियाना के लगभग 225 और डीपीआर जर्मप्लाज्म के 315) को अनुरक्षित किया गया और उनके अंडा उत्पादन का मूल्यांकन किया गया। मादा कुक्कुटों में 20 सप्ताह पर औसत शरीर भार 2,573 ग्रा. था। लैंगिक परिपक्वता पर आयु 169.74 दिन थी। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु पर अंडा भार क्रमश: 5313, 55.14, 57.73 एवं 59.68 ग्रा. था। 32 और 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 37.12 और 72.85 अंडे था।

पीबी-1 झुंड का पुनर्जनन

पीबी-1 झुंड का पुनर्जनन संग्रहित वीर्य के द्वारा यादृच्छिक समागम के माध्यम से किया गया और कुल 2381 अंडे सेये गए। कुल 1960 स्वस्थ चूजों को तीन अंडजोत्पत्तियों में प्राप्त किया गया। उर्वरता, टीईएस और एफईएस आधार पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 91.47, 84.21 और 92.06 % थी। इस पीढ़ी में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, उर्वरता और अंडा सेनन क्षमता संबंधी प्राचलों अथवा पैरामीटरों में सुधार पाया गया।

तालिका 28. पीबी-1 जनसंख्या (एस-2) का इन्क्यूबेशन और हैचिंग प्रदर्शन

हैच	सेट अंडों की संख्या	हस्तांतरित अंडों की संख्या	प्रजनन क्षमता (%)	हैचबिलिटी (%)		अच्छे चूज़ों की कुल संख्या
				टीईएस	एफईएस	
1	839	765	91.18	84.15	92.29	696
2	890	833	93.60	86.18	92.08	750
3	652	580	88.96	81.60	91.72	514
कुल मिलाकर	2381	2178	91.47	84.21	92.06	1960

पैतृक नस्ल से यादृच्छिक रूप से विकसित संकर ब्रायलर नियंत्रण वंशक्रम (सी बी) सीबी झुंड का पुनर्जनन (जी-20)

उपलब्ध वयस्क मादा कुक्कुटों का समागम संग्रहित वीर्य के साथ कराकर चूजों का जनन कराया गया। 2 अंडजोत्पत्ति में कुल 1221 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। उर्वरता 87.75 थी और टीईएस एवं एफईएस आधार पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 84.14 और 95.89 प्रतिशत थी। इस पीढ़ी में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, उर्वरता और अंडे सेनन क्षमता में सुधार पाया गया।

सारणी 29. ब्रॉयलर नियंत्रण जीवसंख्या का ऊष्मायन और हैचिंग प्रदर्शन (जी-20)

हैच	अंडों की संख्या	हस्तांतरित अंडों की संख्या	प्रजनन क्षमता (%)	हैचबिलिटी (%)		अच्छे चूज़ों की कुल संख्या
				टीईएस	एफईएस	
1	703	635	90.33	88.62	98.11	614
2	766	654	85.38	80.03	93.73	607
कुल / औसत	1469	1289	87.75	84.14	95.89	1221

कुक्कुटों के किशोरावस्था विकास गुणों का प्रदर्शन (जी-20)

प्रतिवेदित अवधि के दौरान, कंट्रोल (मानक) ब्रायलर वंशक्रम की जी-20 पीढ़ी का मूल्यांकन कुक्कुटों के किशोरावस्था शारीरिक विकास गुणों का पता लगाने के लिए किया गया। 2, 4, 5, और 6 सप्ताह की आयु पर औसत शरीर भार क्रमश: 35.04, 205.4, 562.7, 842.5 एवं 1,072 ग्रा. था। 5 सप्ताह की आयु पर पिंडली की लंबाई और वक्षस्थल का कोण क्रमश: 77.69 मि. मी. और 72.15^0 था।

तालिका 30. सीबी (जी-20) में किशोर लक्षणों का प्रदर्शन

लक्षण / पीढ़ी	जी-20
शरीर का वजन (g) 0 दिन	35.04±0.14 (349)
4 सप्ताह	562.7±4.93 (579)
5 सप्ताह	842.5±5.37 (1166)
6 सप्ताह	1,072±7.5 (713)
स्तन कोण (^{0}) 5 सप्ताह	72.15±0.26 (351)
टांग की लंबाई (मिमी) 5 सप्ताह	77.69±0.20 (688)

सीबी का उत्पादन प्रदर्शन

लगभग 425 वयस्क मादा कुक्कुटों को अनुरक्षित व पाला गया और उनके अंडा उत्पादन का मूल्यांकन किया गया। मादा कुककुटों में 20 सप्ताह की आयु पर औसत शरीर भार 2,526 ग्रा. था। लैंगिक परिपक्वता पर आयु 166.03 दिन थी। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु पर अंडा भार अथवा वजन क्रमश: 49.88, 52.68, 54.03 एवं 57.39 ग्रा. था। 32 और 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 40.33 एवं 72.58 अंडे था।

तालिका 31. सीबी का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	जी-20
शरीर का वजन 20 सप्ताह	
नर	3,275±31.6 (68)
मादा	2,526±9.53 (441)
शरीर का वजन 40 सप्ताह	
नर	4,270±46.1 (65)
मादा	3,053±17.52 (403)
एएसएम, दिन	166.03±0.78 (408)
अंडे का वजन, g	
28 सप्ताह	49.88±0.23 (367)
32 सप्ताह	52.68±0.21 (347)
36 सप्ताह	54.03±0.21 (343)
40 सप्ताह	57.39±0.24 (354)
अंडा उत्पादन (संख्या)	
28 सप्ताह	21.26±0.47 (387)
32 सप्ताह	40.33±0.61 (391)
40 सप्ताह	72.58±0.89 (346)

सीबी झुंड का पुनर्जनन (जी-21)

सीबी झुंड का पुनर्जनन संग्रहित वीर्य के द्वारा यादृच्छिक समागम के माध्यम से किया गया और कुल 1050 अंडे सेये गए। जी-21 पीढ़ी में एकल

अंडजोत्पत्ति में कुल 900 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। उर्वरता, टीईएस एवं एफईएस आधार पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 91.90, 87.05 और 94.72 % थी। इस पीढ़ी में, जी-20 पीढ़ी की तुलना में, उर्वरता और अंडे सेनन क्षमता (टीईएस) प्राचलों अर्थात पैरामीटरों में सुधार पाया गया।

तालिका 32. सीबी (जी-21) का इन्क्यूबेशन एवं हैचिंग प्रदर्शन

हैच	सेट अंडों की संख्या	हस्तांतरित अंडों की संख्या	प्रजनन क्षमता (%)	हैचबिलिटी (%)		अच्छे चूज़ों की कुल संख्या
				टीईएस	एफईएस	
कुल मिलाकर	1050	986	91.90	87.05	94.72	900

कड़कनाथ नस्ल का प्रदर्शन

कड़कनाथ, जो कि एक देसी मुर्गी है, नस्ल का मूल्यांकन जी-20 पीढ़ी में 72 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन प्रदर्शन के लिए किया गया। 40, 64 और 72 सप्ताह तक अंडा उत्पादन क्रमश: 77.31 ± 0.92 (399) 166.8 ± 1.89 (341) और 188.7 ± 2.16 (299) अंडे था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 44.75 ± 0.15 (358) ग्रा. था।

कड़कनाथ की जी-3 पीढ़ी का पुनर्जनन पैतृक नस्ल के साथ यादृच्छिक रूप से समागम के माध्यम से कराया गया। कुल 46 नर कुक्कुटों और 138 मादा कुक्कुटों, जो ए एल वी के लिए निगेटिव थे, का उपयोग किया गया। लगभग 1,177 अंडे सेये गए और 3 अंडजोत्पत्तियों अथवा हैच में 1004 स्वस्थ चूजे उत्पादित किए गए। उर्वरता 94.31% थी। कुल अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 86.75 एवं 91.98% थी।

0 दिन और 4, 8, 12, 14 तथा 16 सप्ताह पर शरीर भार के समग्र मान क्रमश: 29.75, 166.5, 489.1, 808.9, 960.5 एवं 1,121 ग्रा. थे। इस पीढ़ी (BW 12: 695.8 ग्रा., BW 16: 1,038 ग्रा.) में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, शरीर भार में सुधार पाया गया। 16 सप्ताह की आयु पर औसत पिंडली लंबाई 101.92 मि. मी. थी। 16 सप्ताह की आयु पर नर एवं मादा कुक्कुटों का औसत शरीर भार क्रमश: 1,305 एवं 988 ग्रा. था, जबकि पिछली पीढ़ी के दौरान यही मान क्रमश: 1,237 एवं 915 ग्रा. थे।

कुल 440 वयस्क मादा पक्षियों को उनके प्रदर्शन मूल्यांकन के लिए अनुरक्षित किया गया। 20 सप्ताह पर नर कुक्कुटों का शरीर भार 1,615 ग्रा. था, जबकि मादा कुक्कुटों का 1,202 ग्रा. था। लैंगिक परिपक्वता पर आयु 173.05 दिन थी जिसे उसे पिछली पीढ़ी (173.25 दिन) की तुलना में यथावत रखा गया। 32 सप्ताह तक अंडा उत्पादन 41.79 अंडे था जिसमें पिछली पीढ़ी की तुलना में 3.46 अंडों का सुधार देखा गया।

तालिका 33. कड़कनाथ में ऊष्मायन और अंडे सेने का प्रदर्शन (जी-3)

हैच नं	सेट अंडों की संख्या	हस्तांतरित अंडों की संख्या	प्रजनन क्षमता (%)	हैचबिलिटी (%)		अच्छे चूज़ों की कुल संख्या
				टीईएस	एफईएस	
1	490	467	95.31	87.55	91.86	423
2	248	229	92.34	87.10	94.32	212
3	439	414	94.31	85.65	90.82	369
कुल मिलाकर	**1177**	**1110**	**94.31**	**86.75**	**91.98**	**1004**

तालिका 34. कड़कनाथ का विकास प्रदर्शन (जी-3)

लक्षण	जी 3
शरीर का वजन (g)	
0 दिन	29.75±0.11 (786)
4 सप्ताह	166.5±1.06 (912)
8 सप्ताह	489.1±3.17 (914)
12 सप्ताह	808.9±6.04 (834)
14 सप्ताह	960.5±6.80 (831)

लक्षण	जी 3
16 सप्ताह	1,121±7.98 (826)
16 सप्ताह: नर	1,305±12.52 (257)
16 सप्ताह: मादा	988.01±6.62 (423)
टांग की लंबाई (मिमी)	
16 सप्ताह	101.92±0.33 (824)

तालिका 35. कड़कनाथ में वयस्क शरीर का वजन (जी-3)

लक्षण	जी 3
शरीर का वजन (g)	
20 सप्ताह: नर	1,615±12.38 (265)
20 सप्ताह: मादा	1,202±8.60 (425)
टांग की लंबाई (मिमी) 20 सप्ताह	
नर	116.35±0.41 (265)
मादा	97.68±0.36 (425)
40 सप्ताह (g) पर शरीर का वजन	
नर	2,405±45.2 (52)
मादा	1,525±12.21 (370)
टांग की लंबाई (मिमी) 40 सप्ताह पर	
नर	121.21±0.95 (52)
मादा	95863±0.25 (370)

तालिका 36. कड़कनाथ (जी-3) का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	जी 3
एएसएम (दिन)	173.05±0.80 (392)
अंडे का वजन **(g)**	
28 सप्ताह	40.13±0.15 (340)
अंडा उत्पादन (संख्या)	
32 सप्ताह	41.79±0.70 (384)

रंगीन संश्लेषित ब्रायलर मादा वंशक्रम (पीबी-2) का आनुवंशिक सुधार रंगीन संश्लेषित ब्रायलर मादा वंशक्रम (पीबी-2)

पीबी-2 (बेंगलूरु) की एस-2 पीढ़ी का पुनर्जनन यादृच्छिक समागम के माध्यम से कराया गया। इसे 3 अंडजोत्पत्तियों में पुनर्जनित किया गया। 4, 5 और 6 सप्ताह पर इस पीढ़ी के कुक्कुटों का शरीर भार तथा पिंडली की लंबाई क्रमश: 709 ± 1.36 ग्रा., 985 ± 2.81, 1214 ± 5.26 ग्रा. और 82.28 ± 0.15 मि. मी. थी। लुधियाना समष्टि (पापुलेशन) की एस-0 पीढ़ी में यही मान क्रमश: 651 ± 1.10 ग्रा., 954 ± 2.32 ग्रा., 1254 ± 4.10 और 79.28 ± 0.20 मि. मी. थे। 40 सप्ताह तक पीबी-2 समष्टि के वयस्क के प्रदर्शन को रिकॉर्ड किया गया। लैंगिक परिपक्वता पर आयु, 20 और 40 सप्ताह पर शरीर भार तथा 28, 32, 36, 40 सप्ताह पर अंडा वजन क्रमश: 159 ± 2.10 दिन, 2316 ± 23.28 ग्रा., 2967 ± 26.39 ग्रा., 51.58 ± 0.82 ग्रा., 54.90 ± 0.72 ग्रा., 55.64 ± 0.68

ग्रा., 57.75 ± 0.80 ग्रा. था। 40 सप्ताह पर अंडा उत्पादन 75.49 ± 1.30 था। पीबी-2 की एस-1 पीढ़ी का जनन यादृच्छिक समागम के माध्यम से कराया गया। प्रतिशत उर्वरता, कुल अंडा सेट (एचटीईएस) पर प्रतिशत अंडे सेनन क्षमता तथा उर्वर अंडा सेट (एचएफईएस) पर प्रतिशत अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 92.19, 86.28 और 93.59 थी। कुल 3344 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए।

सारणी 37. लुधियाना की पीबी-2 एस-2 पीढ़ी बेंगलुरू और एस-0 पीढ़ी का किशोर गुण प्रदर्शन

क्र.सं.	प्रवृत्ति	बेंगलुरु की S-2 पीढ़ी औसत ± एसई	S-0 लुधियाना की पीढ़ी औसत ± एसई
1	4 सप्ताह शरीर का वजन (जी)	709±1.36	651 ± 1.10
2	5 सप्ताह शरीर का वजन (g)	985±2.81	954±2.32
3	5 सप्ताह टांग की लंबाई (मिमी)	82.28±0.15	79.28±0.20
4	6 सप्ताह शरीर का वजन	1214±5.26	1254±4.10

तालिका 38. चालीस सप्ताह तक की आयु तक पीबी-2 जीवसंख्या में वयस्क प्रदर्शन लक्षण

प्रवृत्ति	औसत ± एसई
एएसएम (दिन)	159±2.10
20 सप्ताह शरीर का वजन (g)	2316±23.28
40 सप्ताह शरीर का वजन (g)	2967±26.39
28 सप्ताह अंडे की सफेदी (g)	51.58±0.82
32 सप्ताह अंडे का वजन (g)	54.90±0.72
36 सप्ताह अंडे का वजन (g)	55.64±0.68
40 सप्ताह अंडे का वजन (g)	57.75±0.80
40 सप्ताह अंडा उत्पादन (नहीं)	75.49±1.30

बौने एवं पंखरहित ग्रीवा वाले कुक्कुट जीन वंशक्रम:

पंखरहित ग्रीवा वाले एवं बौने कुक्कुट जीन वंशक्रम की एस-19 पीढ़ी का जनन यादृच्छिक समागम के माध्यम से कराया गया। पंखरहित ग्रीवा वाले कुक्कुट जीन वंशक्रम में प्रतिशत उर्वरता, कुल अंडा सेट (एचटीईएस) पर प्रतिशत अंडे सेनन क्षमता तथा उर्वर अंडा सेट (एचएफईएस) पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 88.69, 74.28 और 83.75 थी। 2 अंडजोत्पत्तियों में कुल 598 स्वस्थ चूजे प्राप्त किए गए। बौने जीन वंशक्रम के संबंध में यही समरूपी मान क्रमश: 83.15, 69.81 एवं 83.96 थे। 4 अंडजोत्पत्तियों में कुल 377 स्वस्थ चूजे प्राप्त व उत्पादित किए गए। पंखरहित ग्रीवा एवं किशोरावस्था (4 और 6 सप्ताह) वाले कुक्कुटों के शारीरिक विकास गुण, यथा शरीर भार तथा पिंडली की लंबाई क्रमश: 592 ± 1.31 ग्रा., 1050 ± 2.20 ग्रा. और 89.62 ± 0.71 मि. मी. थी। बौने कुक्कुटों के संबंध में यही समरूपी मान क्रमश: 481 ± 1.42 ग्रा., 791 ± 2.81 ग्रा. और 78.36 ± 0.78 मि. मी. थे। पंखरहित ग्रीवा वाले वयस्क कुक्कुटों का प्रदर्शन, यथा लैंगिक परिपक्वता पर आयु तथा 20 और 40 सप्ताह पर शरीर भार, 28, 32, 36 एवं 40 सप्ताह पर अंडा वजन और 40 सप्ताह का अंडा उत्पादन क्रमश: 157 ± 2.81 दिन, 2454 ± 22.23 ग्रा., 2849 ± 22.38 ग्रा., 48.65 ± 0.91 ग्रा., 50.95 ± 0.62 ग्रा., 53.45 ± 0.61 ग्रा., 55.10 ± 0.71 ग्रा. और 61.78 ± 1.28 अंडे था। बौने जीन वंशक्रम के कुक्कुटों के संबंध में यही समरूपी मान क्रमश: 160 ± 2.35 दिन, 1931 ± 20.12 ग्रा., 2515 ± 28.12 ग्रा., 48.38 ± 0.72 ग्रा., 50.56 ± 0.68 ग्रा., 53.08 ± 0.58 ग्रा., 53.15 ± 0.52 ग्रा. और 67.05 ± 1.72 अंडा थे। यहां, पिछली पीढ़ी की तुलना में पंखरहित ग्रीवा एवं बौने जीन वंशक्रम वाले कुक्कुटों के गुण मानों में कोई अंतर नहीं पाया गया।

कुलीन लेयर जर्मप्लाज्म का सुधार एवं रखरखाव

लेयर परियोजना के तहत दो कुलीन वंशावलियों अर्थात IWH और IWI उच्च अंडे संख्या के लिए चयन के अधीन हैं जबकि IWK, IWD, IWF, IWN, IWP और लेयर कंट्रोल (LC) यादृच्छिक प्रजनन कार्यक्रम के तहत हैं। समीक्षाधीन अवधि के दौरान, 72 सप्ताह तक की वृद्धि और उत्पादन लक्षणों का मूल्यांकन किया गया। द्विमार्गीय एवं त्रिमार्गीय लेयर संकर का मूल्यांकन पूरा किया गया। शुद्ध वंशावलियों एवं उनके संकरों के विकास और उत्पादन लक्षण क्रमशः तालिका 41 एवं 42 में प्रस्तुत किए गए।

त्रिमार्गीय संकर (डीकेएच) कुक्कुटों का झुंड

त्रिमार्गीय संकर (डीकेएच) कुक्कुटों ने सफेद पंखों के विपरीत बहुरंगी पंखों का प्रदर्शन किए, अन्य दो तरीकों से सीएचएक्स, वीएचएक्स, केएक्सएच और डीआरएक्स में यह रंगीन धब्बों के साथ देखे गए। DKH पुलेट एवं कॉकरेल का वजन क्रमशः 1354.53 और 1647.35 ग्राम रहा। इन बहुरंगी कुक्कुटों की टांग पतली होती है और यह अच्छी उड़ान भरने में सक्षम होते हैं जो शिकारियों से बचने के लिए वांछनीय गुण हैं। यह कुक्कुट ज्यादातर देशी जैसे ही लगते हैं। DKH कुक्कुटों का वार्षिक अंडा उत्पादन सभी आयु दशाओं में इष्टतम अंडे के वजन के साथ 239.20 ± 2.96 रहा। दो सौ से अधिक भूरे अंडे देने में सक्षम इस होनहार संकर का कृषि मूल्यांकन फार्म स्तर पर पूरा हुआ है। त्रिमार्गीय संकर का क्षेत्र परीक्षण आरंभ किया गया और यह कार्य प्रगति पर है।

तालिका 39. नग्न गर्दन एवं बौने कुक्कुटों का किशोर गुण प्रदर्शन जनसंख्या S-19 पीढ़ी

क्र.सं.	प्रवृत्ति	नग्न गर्दन औसत ± एसई	बौना आदमी औसत ± एसई
1	4 सप्ताह शरीर का वजन (g)	592±1.31	481±1.42
2	6 सप्ताह शरीर का वजन (g)	1050 ± 2.20	791±2.81
3	6 सप्ताह टांग की लंबाई (मिमी)	89.62±0.71	78.36±0.78

तालिका 40. नग्न गर्दन के वयस्क प्रदर्शन लक्षण एवं बौनी जीवसंख्या S-19 पीढ़ी

क्र.सं.	प्रवृत्ति	नग्न गर्दन औसत ± एसई	बौना आदमी औसत ± एसई
1	एएसएम (दिन)	157±2.81	160±2.35
2	20 सप्ताह शरीर का वजन (g)	2454±22.23	1931±20.12
3	40 सप्ताह शरीर का वजन (g)	2849±22.38	2515±28.12
4	28 सप्ताह अंडे का वजन (g)	48.65±0.91	48.38±0.72
5	32 सप्ताह अंडे का वजन (g)	50.95±0.62	50.56±0.68
6	36 सप्ताह अंडे का वजन (g)	53.45±0.61	53.08±0.58
7	40 सप्ताह अंडे का वजन (g)	55.10±0.71	53.15±0.52
8	40 सप्ताह अंडा उत्पादन (सं.)	61.78±1.28	67.05±1.72

तालिका 41. लघुतम वर्गाकार औसत और लेयर वंशावलियों एवं उनके संकरों में शरीर के वजन की एसई (g)

पंक्ति	4 सप्ताह	8 सप्ताह	16 सप्ताह	20 डब्ल्यूके	40 डब्ल्यूके	52 डब्ल्यूके	64 डब्ल्यूके	72 डब्ल्यूके
आईडब्ल्यूएच (एस-8)	-	435.86±3.10	1033.40±5.40	1255.30±6.54	1522.13±10.06	1531.07±9.86	1587.45±10.92	1609.97±11.57
आईडब्ल्यूआई (एस-8)	189.09±2.36	412.31±3.74	915.74±5.47	1134.77±6.33	1390.65±10.08	1374.42±11.43	1450.83±11.01	1487.66±12.25
आईडब्ल्यूके (एस-16)	-	424.78 ± 4.60	942.71 ± 6.25	1162.40±7.04	1385.30±11.51	1393.89±12.55	1431.87±12.99	1507.52±13.90
एलसी (एस-16)	193.48±2.45	431.06±4.61	984.14±5.65	1226.01±6.98	1500.50±10.61	1510.68±11.98	1589.81±11.97	1640.85±12.43
आईडब्ल्यूडी (जी-3)	-	-	-	1206.82±10.12	1461.88±15.50	1508.24±18.17	1610.63±20.69	1572.77±20.15
आईडब्ल्यूएफ (जी-3)	-	-	-	1160.84±10.86	1435.15±14.70	1498.90±17.59	1496.28±20.93	1608.34±21.62
आईडब्ल्यूएन (जी-1)	117.63 5.49	306.35±17.59	1012.46±32.89	1278.67±42.72	1589.78±34.89	1564.14±20.32	1588.75±22.92	1606.42±26.91
आईडब्ल्यूपी (जी-1)	106.07±4.63	307.85±14.21	980.10±20.63	1214.92±32.41	1519.90±37.35	1554.60±29.41	1572.50±28.85	1597.22±28.44
डीकेएच	-	447.88±4.18	1067.25±7.88	1354.53±8.89	1676.76±13.29	1689.22±14.81	1733.24±14.82	1875.74±17.49
सीएचएक्स	328.64±5.13	781.14±9.16	1568.15±13.54	1801.24±15.91	2124.16±39.24	2284.56±30.30	2355.78±32.52	2546.65±37.18
वीएचएक्स	280.33±4.64	648.14±8.20	1428.50±12.18	1740.58±13.48	2012.76±24.46	2101.81±22.54	2226.65±24.76	2301.49±28.78
KxH	289.66±4.28	338.50±5.17	1039.61±13.44	1111.61±12.04	1648.68±23.40	1636.46±23.96	1685.63±25.93	1774.16±28.25
डीआरएक्स	339.11±6.50	442.70±7.61	1248.47±14.48	1404.91±18.85	1782.13±21.36	1833.53±26.99	1963.54±29.68	1960.08±45.82

सीएचएक्स = पीडी-1 एक्स आईडब्ल्यूएच; VHx = PD-2 x IWH; KxH = कड़कनाथ x IWH; DRx = PD-3 x IWH; डीकेएच = पीडी3 एक्स (केएक्सएच)

तालिका 42. लघुतम वर्गाकार औसत और लेयर वंशावलियों एवं उनके संकरों में उत्पादन लक्षणों की एसई (g)

पंक्ति	एएसएम (दिन)	ईडब्ल्यू 28 (g)	ईडब्ल्यू 40 (g)	EW 52 (g)	ईडब्ल्यू 64 (g)	ईडब्ल्यू 72 (g)	ईपी 40 (सं.)	ईपी 52 (सं.)	ईपी 64 (सं.)	ईपी 72 (सं.)
आईडब्ल्यूएच (एस-8)	136.33±0.43	48.18±0.15	50.65±0.18	55.08±0.24	54.55±0.29	55.76±0.27	117.57±0.84	183.84±1.38	243.39±2.29	273.52±2.70
आईडब्ल्यूआई (एस-8)	141.35±0.60	48.08±0.17	49.77±0.22	54.56±0.28	53.99±0.30	55.08±0.37	113.56±0.95	179.37±1.48	231.54±2.33	261.73±2.86
आईडब्ल्यूके (एस-16)	142.64±0.71	47.52±0.18	51.06±0.23	56.36±0.29	55.86±0.33	56.77±0.31	107.02±1.13	171.45±1.66	227.59±2.53	261.01±3.15
नियंत्रण रेखा (एस-16)	148.70±0.65	48.15±0.16	50.96±0.18	54.59±0.26	54.86±0.23	56.20±0.26	99.17±0.93	161.91±1.29	217.25±1.91	250.16±2.23
आईडब्ल्यूडी (जी-3)	150.79±0.54	48.12±0.26	52.97±0.26	53.23±0.40	53.90±0.38	54.86±0.41	116.32±1.15	178.43±1.93	229.78±3.59	260.06±4.78
आईडब्ल्यूएफ (जी-3)	150.52±0.65	46.49±0.26	50.33±0.29	51.17±0.31	53.17±0.40	52.95±0.43	113.59±1.31	161.99±3.44	216.42±3.50	246.44±4.40
मैं WN (जी-1)	141.92±0.29	45.15±0.67	51.33±0.54	52.63±0.52	53.15±0.90	51.67±0.77	111.10±5.89	178.90±11.09	261.50±7.76	292.25±11.85
आईडब्ल्यूपी (जी-1)	143.00±0.81	43.31±0.92	49.10±0.77	50.40±1.22	52.87±1.04	53.27±0.74	124.33±1.83	193.56±3.60	238.78±3.76	271.45±5.93
डीकेएच	148.24±0.94	50.98±0.21	51.94±0.24	56.43±0.37	56.55±0.31	58.69±0.37	100.11±1.20	149.60±2.11	205.90±2.64	239.20±2.96
सीएचएक्स	142.54±0.92	51.47±0.33	54.19±0.48	57.87±0.44	59.24±0.42	59.92±0.90	79.76±1.76	117.10±3.23	163.90±4.13	190.20±4.85
वीएचएक्स	142.46±0.90	51.61±0.33	53.41±0.44	56.70±0.45	57.27±0.35	58.44±0.46	99.65±2.09	155.30±3.14	213.50±3.92	249.40±4.53
KxH	158.28±0.83	45.11±0.26	48.44±0.32	49.89±0.33	52.04±0.32	53.88±0.36	96.25±1.30	158.30±2.61	217.380±3.62	246.80±4.27
डीआरएक्स	145.57±0.42	53.23±0.33	54.45±0.43	58.15±0.37	60.16±0.45	61.13±0.59	105.79±1.97	163.90±3.68	223.00±5.35	253.70±6.30

आण्विक जीव विज्ञान

देशी कड़कनाथ नस्ल के मुर्गे की पूर्ण जीनोम असेंबली का सृजन और उसकी व्याख्या

कड़कनाथ F1 प्रोजेनी PacBio Sequal II HiFi सबरीड्स को पैतृक एवं मातृक इलुमिना डेटा-विशिष्ट सुपरिभाषित k-mers के साथ पैतृक और मातृक हैप्लोटाइप में संचित करने के लिए किया गया। 18993.39 बीपी की औसत लंबाई के कुल 1778006 HiFi (33770360517bp) रीड्स PacBio सीक्वल II सबरीड्स से सृजित किए गए। पृथक्करण अथवा सेग्रिगेशन में 19125.21 बीपी की औसत रीड्स लंबाई के साथ 785202 मातृक हैप्लोटाइप रीड्स (15017152695 बीपी) प्राप्त किए गए, जबकि पैतृक हैप्लोटाइप रीड्स 919345 (17583798297 बीपी) थे, जिनकी औसत रीड्स लंबाई 19126.44 बीपी थी। कुल 73459 (4.13%) रीड्स गैर-वर्गीकृत (अनएसाइन्ड) थे। वर्गीकृत किए गए रीड्स का प्रयोग करके हैप्लोटाइप-बिन्ड रीड्स को अलग से असेंबल किया गया। कड़कनाथ नस्ल की जीनोमिक सूचना को कार्यात्मक लक्षण के साथ जोड़ने के लिए, कड़कनाथ नस्ल के मुर्गे के साथ-साथ वाणिज्यिक ब्रायलर नस्ल की मांस प्रोफाइल का परीक्षण किया गया। कड़कनाथ नस्ल के जीनप्ररूप (जीनोटाइप) में, सिर, पंख, पैर, पीठ और गर्दन के संदर्भ में काफी कम ($p<0.05$) औसत प्रतिशत लोथ विशेषक अथवा लक्षण प्रेक्षित किए गए, जबकि वाणिज्यिक ब्रॉयलरों में जिबलेट, आंत, स्तन फैलाव और स्तन मांस अधिक पाया गया। कड़कनाथ नस्ल के कुक्कुटों की तुलना में, ब्रॉयलर नस्ल के कुक्कुट का लोथ वजन और ड्रेसिंग प्रतिशत काफी अधिक (पी<0.05) था। इस वर्तमान अध्ययन में, कड़कनाथ कुक्कुट मांस की जल-धारण क्षमता ब्रायलर कुक्कुट मांस की तुलना में काफी अधिक (पी<0.05) थी। कड़कनाथ नस्ल के मुर्गे की मांसपेशी में काफी अधिक कोलेजन था, लेकिन कोलेजन घुलनशीलता वाणिज्यिक ब्रॉयलर की मांसपेशी की तुलना में काफी कम (पी< 0.05) थी। कड़कनाथ नस्ल के कुक्कुटों के मांस की तुलना में, ब्रायलरों की कोलेजन घुलनशीलता और मांस के कोलेजन के बीच भारी अंतर (पी<0.05) देखा गया। कोलेजन तत्व में भिन्नता कुक्कुट की आयु और जीनप्ररूप के प्रभाव के कारण हो सकती है। कतरनी बल अर्थात शीयर फोर्स मान यह दर्शाते हैं कि मांस की कोमलता सीधे पक्षी की आयु से सहसंबंधित है, क्योंकि वरिष्ठ पक्षियों में कोलेजन तत्व अधिक होता है। कड़कनाथ नस्ल के कुक्कुट की मांसपेशी में, वाणिज्यिक ब्रॉयलर की तुलना में, काफी ज्यादा (पी<0.05) प्रोटीन तत्व होता है।

इनविट्रो अध्ययनों के लिए कुक्कुट प्राइमरी मैग्नम सेल कल्चर की स्थापना

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद के प्रायोगिक फार्म में अनुरक्षित सफेद लेगहार्न नस्ल की कुल तीन कुक्कुटों को अध्ययन में शामिल किया गया। संस्थान के आई ए ई सी के प्रोटोकॉल के अनुसार, सभी पक्षियों का वध किया गया और प्राथमिक सेल कल्चर की स्थापना के लिए मैग्नम टिशु एकत्र किए गए। मैग्नम प्राथमिक कोशिका संवर्धन को अनुकूलित कल्चर कंडीशन के साथ स्थापित किया गया। प्राथमिक मैग्नम सेल कल्चर का उपयोग इनविट्रो स्थिति के तहत मानव ऊतक प्लास्मिनोजेन एक्टिवेटर (htPA) और मानव एरिथ्रोपोइटिन जीनों वाले ट्रांसजेनिक कैसेट की अभिव्यंजकता अर्थात् एक्सप्रैशन का विश्लेषण करने के लिए किया जाएगा।

कुक्कुट प्राइमरी मैग्नम सेल कल्चर

मानव ऊतक प्लास्मिनोजेन एक्टिवेटर (htPA) जीन के लिए ट्रांसजेनिक कैसेट का निर्माण:

1689 बीपी के htPA cDNA को संश्लेषित किया गया और उसे एक ऐसे ट्रांसजेनिक कंस्ट्रक्ट में क्लोनीकृत किया गया जिसमें कुक्कुट ओवलबुमिन प्रोमोटर, ओवलबुमिन पॉली A टेल और कुक्कुट हिस्टोन जीन सन्निहित था। कंस्ट्रक्ट की कुल लंबाई 4219 बीपी थी। पूर्ण कंस्ट्रक्ट को, उसके आगामी बहुगुणन के लिए pUC57 वेक्टर में क्लोनीकृत किया गया। इसके अलावा, कुक्कुट मैग्नम सेल कल्चर को प्रोटीन की इन विट्रो अभिव्यंजकता के लिए इष्टतमीकृत किया गया।

मानव एरिथ्रोपोइटिन (hERP) जीन के लिए ट्रांसजेनिक कैसेट का निर्माण:

582 बीपी के hERP cDNA को संश्लेषित किया गया और उसे एक ऐसे ट्रांसजेनिक कंस्ट्रक्ट में क्लोनीकृत किया गया जिसमें कुक्कुट ओवलबुमिन प्रोमोटर, ओवलबुमिन पॉली A टेल और कुक्कुट हिस्टोन जीन अनुक्रम सन्निहित था। कंस्ट्रक्ट की कुल लंबाई 3112 बीपी थी। पूर्ण कंस्ट्रक्ट को आगामी बहुगुणन के लिए pUC57 वेक्टर में क्लोनीकृत किया गया। इसके

अतिरिक्त, कुक्कुट मैग्नम सेल कल्चर को प्रोटीन की इन विट्रो अभिव्यंजकता के लिए इष्टतमीकृत किया गया। प्राइमरी मैग्नम सेल कल्चर स्थापित किया गया है और htPA एवं hERP के लिए ट्रांसजेनिक कंस्ट्रक्ट्स को कार्यात्मक अध्ययन के लिए pUC57 प्लासमिड वेक्टर में क्लोनीकृत किया गया है।

मुर्गी के विषम डिम्बग्रंथि विकास के दौरान लंबे इंटरजेनिक गैर-कोडिंग आरएनए, miRNAs और mRNAs की जीनोम-वार प्रोफाइलिंग

कुक्कुटों में, जननग्रंथियों अर्थात गोनैड का लिंग-विशिष्ट विभेदन भ्रूण विकास के 6-6.5 दिन (E6-6.5/ चरण 29-30) से स्पष्ट होता है और E8 (चरण 34) के बाद बाईं एवं दाईं जननग्रंथियों के बीच विकास में विषमता होती है, जिसके कारण वयस्क अवस्था में दाएँ अंडाशय व डिम्बग्रंथि का पूर्ण रूप से परावर्तन होता है। वर्तमान अध्ययन में, एनसीबीआई के डेटासेट (SRR4029458, SRR4029457, SRR4029464, SRR4029463, SRR4029460, SRR4029459) का प्रयोग भ्रूण के 6 वें दिन (E6) बनाम 12 वें दिन (E12) और पश्च अंडजोत्पत्ति दिवस यानी पोस्ट हैच डे (D1) में भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित जीनों का अध्ययन करने के लिए किया गया ताकि भ्रूणीय और अंडा सेनन अवधि के उपरांत दाएं अंडाशय के परावर्तन के बारे में जानकारी प्राप्त हो सके। भिन्नात्मक जीन अभिव्यंजकता एवं कार्यात्मक समृद्धता का विश्लेषण करने के लिए गैलेक्सी सर्वर, शाइनी जीओ 0.76 और जी: प्रोफाइलर का प्रयोग करके संपूर्ण अध्ययन किया गया। E6 से E12 के दौरान भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित महत्वपूर्ण अप एवं डाउन-रेगुलेटेड जीन क्रमशः 373 और 520 पाए गए। E12 के दौरान महत्वपूर्ण रूप से अप-रेगुलेटेड जीनों (FGG, APOH, AHSG, HSD17B1, NME7, PROCA1, MLKL आदि) को तब फाइब्रिनोलिसिस, एंडोपेप्टिडेस इनहिबिटरी एक्टिविटी, पेप्टिडेस इनहिबिटरी एक्टिविटी आदि से संबंधित मार्ग में सक्रिय पाया गया जब उनकी तुलना E6 से की गई। इसी तरह से, E12 से D1 के दौरान भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित महत्वपूर्ण अप और डाउन-रेगुलेटेड जीन क्रमशः 708 और 1136 पाए गए। D1 के दौरान महत्वपूर्ण रूप से डाउन-रेगुलेटेड जीनों (TRAF5, CALML3, FGG, APOH, आदि) को E12 की तुलना में प्रोग्राम्ड सेल डेथ को रेगुलेट करने वाले मार्ग में सक्रिय पाया गया, जो यह इंगित करता है कि E12 के दौरान प्रोग्राम्ड सेल डेथ अधिक थी तथा पश्च अंडा सेनन अवधि के दौरान दाएं अंडाशय का पूर्ण रूप से अध:पतन हुआ था। KEGG मार्ग विश्लेषण से पता चला कि HSD17B1, STEAP3, NME7, CALML3, PROCA1 एवं MLKL जीन विभिन्न मार्गों में सक्रिय थे जिसके कारण दाएं अंडाशय का परावर्तन हुआ।

पोषण

ब्रायलर मांस उत्पादन (निक्रा) में आहारीय अधिमिश्रणों के माध्यम से कार्बन फुटप्रिंट में घटत के लिए जीवन चक्र विश्लेषण

डेटा देश के विभिन्न स्थानों से वाणिज्यिक ब्रायलर और लेयर फार्मों से प्राप्त किया गया। ब्रायलर उत्पादन के लिए, डेटा कई स्थानों, यथा i) तेलंगाना (रंगारेड्डी, मेडक, नलगोंडा, महबूबनगर, और हैदराबाद जिले) ii) नामक्कल और iii) CO_2 समतुल्यताओं पर तमिलनाडु में पोलाची से एकत्र किया गया। प्रत्येक स्थान से, लगभग 50फार्मों से डेटा एकत्र किया गया। फील्ड डेटा को विभिन्न स्रोतों, जैसे कि उपयोग किए गए अपरिष्कृतआहार सामग्री, उपयोग किए गए पानी और जीवाश्म ईंधन, लगाए गए टीके, उपयोग किए गए स्वास्थ्य देखभाल उत्पादों, ऊर्जा आवश्यकता, खाद उत्पादन, मृत कुक्कुट का निपटान, कुक्कुटों के परिवहन, बूचड़खाने के कचरे आदि से प्रत्येक फार्म से एकत्र किया गया। एकत्रित किए गए डेटा के आधार पर, 3 स्थानों के CO_2 समतुल्य का निर्धारण इस प्रकार किया गया -तेलंगाना: 5.054+0.525 कि.ग्रा./ कि.ग्रा. मांस, नामक्कल: 4.225+0.122 कि.ग्रा./ कि.ग्रा. मांस और पोलाची: 5.67+0.234 कि.ग्रा./ कि.ग्रा. मांस। 3 स्थानों के डेटा के बीच व्यापक भिन्नता देखी गई, जिसका कारण उपयोग की गई अपरिष्कृत सामग्रियां, झुंड का प्रदर्शन, उपयोग की गई कचरा सामग्री आदि हो सकती हैं। इसी तरह से, लेयर उत्पादन पर डेटा नामक्कल (5फार्म) और मैसूर (3फार्म) क्षेत्रों से एकत्र किया गया। नामाक्कल में CO_2 समतुल्य/कि.ग्रा. अंडा द्रव्यमान 3.82 से 8.17 के बीच था, जबकि मैसूर में 4.88 से 5.22 के बीच था। इसके अलावा, व्यावसायिक ब्रॉयलर के आहार में विभिन्न न्यूट्रास्युटिकल्स (ऑर्गेनिक ट्रेस मिनरल, प्रोटीज, ब्यूटिरिक एसिड, प्रोटीज, बीटाइन, फाइटेज, एनएसपी एंजाइम, इमल्सीफायर) का प्रयोग करके एक आहार व फीडिंग परीक्षण किया गया। ऑर्गेनिक ट्रेस

मिनरल और एनएसपी एंजाइम / फाइटेज के संयोजन में ब्यूटिरिक एसिड ने आहार परिवर्तन दक्षता में सुधार किया।

कुक्कुट या अंडा: भारत में कुक्कुट पालन में जीवाणुरोधी प्रतिरोध के वाहक (डीबीटी: भारत यूके सहयोग)

परियोजना का प्राथमिक उद्देश्य ब्रायलर कुक्कुट के आहार में एंटीबायोटिक ग्रोथ प्रोमोटरों के लिए व्यवहार्य वैकल्पिक आहार योजकों (अर्थात् फीड एडिटिव्स)की खोज करना है। पिछले अनुसंधान कार्य की निरंतरता में, भाकृअनुप-कु.अ.नि. के वैज्ञानिकों ने एंटी-बायोटिक ग्रोथ प्रोमोटर्स (एजीपी) के लिए संभावित विकल्पों के परीक्षण और पहचान पर ध्यान केंद्रित किया है। चालू वर्ष में, इस परियोजना में प्रोबायोटिक्स की कुछ प्रजातियों (बैसिलियसवेलेजेंसिस, बैसिलियसपुमिलस एवं बैसिलस एमाइलोलिक्विफेसिएन्स को या तो अकेले या संयोजन में प्रयोग - परीक्षण1) का उपयोग करते हुए तीन परीक्षण किए गए, और उत्पादों के विकास पर दो परीक्षण (परीक्षण 2 और 3)किए गए।तीनों परीक्षण के लिए नयाचार अथवा प्रोटोकॉल समान प्रकार का था। सभी परीक्षणों में, बीएमडी के साथ एक पॉजिटिव कंट्रोल और बीएमडी या परीक्षण उत्पादों के बिना एक नेगेटिव कंट्रोंल (एनसी) को कायम रखा गया ताकि ब्रायलर आहार में वैकल्पिक आहारों की प्रभावकारिता की तुलना की जा सके। कंट्रोल डाइट अर्थात् मानक आहार में बैकीट्रैकिन मेथिलीन डि सैलिसिलेट (बीएमडी) का उपयोग जीवाणुरोधी यौगिक के रूप में किया गया। प्रत्येक आहार को 1 दिन से 35/42 दिन की आयु तक प्रत्येक पेन में 25 ब्रॉयलर के 7-12 रेप्लीकेट को बिना तैयारी के (ऐड लिबिटम) खिलाया गया। ब्रायलर के आहार में एजीपी के विकल्पों की प्रभावकारिता का परीक्षण करने के लिए ब्रायलरों के शारीरिक प्रदर्शन, वध संबंधी चरों, पोषक तत्वों की पाचनीयता और आंत में जीवाणु की समष्टि का अध्ययन किया गया।

एंटीबायोटिक ग्रोथ प्रोमोटरों के बिनाआहार खिलाए गए ब्रायलर कुक्कुटों में प्रोबायोटिक्स की विभिन्न आशाजनक प्रजातियोंके अनुपूरण का प्रभाव

ब्रायलर के आहार में प्रोबायोटिक की विभिन्न प्रजातियों के मिश्रण के साथ आहार खिलाने के उपरांत ब्रॉयलर कुक्कुट के शारीरिक प्रदर्शन, लोथ विशेषकों (ट्रेट्स) और प्रतिरक्षा/इम्यून अनुक्रियाओं का अध्ययन करने के लिए एक परीक्षण किया गया। बेसल अर्थात् मूल आहार परोसने हेतु मानक के अनुसार,सभी पोषक तत्वों सहित मक्का-सोयाबीन - सोयाबीन आहार - मांस एवं हड्डी आधारित मानक ब्रायलर आहार (तालिका 1) तैयार किया गया। बेसल आहार को बीएमडी (एजीपी) के साथ अनुपूरित किया गया, जिसनेपॉजिटिव कंट्रोल (पीसी) के रूप में कार्य किया। एजीपी या प्रोबायोटिक के बिना बीडी ने नेगेटिव कंट्रोल (एनसी) के रूप में कार्य किया। बीडी को प्रोबायोटिक की भिन्न प्रजातियों, यानी BAG17, CSG1.1, ZBMG3, PPG6, FG12 एवं ZBLS6 के साथ अनुपूरित किया गया ताकि इन प्रजातियों की प्रभावकारिता की तुलना टेस्ट किए गए एजीपीके संभावित विकल्पों के रूप में की जा सके।

तालिका 1. तीन अलग-अलग चरणों के लिए बेसल आहार के संघटक और पोषक तत्व संरचना (g/kg)

घटक	प्री स्टार्टर (1-14 दिन)	स्टार्टर (15-28 दिन)	फिनिशर (29-42 दिन)
मक्का	566.5	611.1	662.6
तेल-शाकाहारी	26.1	33	31.360
सोया डीओसी 45%	336.1	289.4	243.9
मांस सह हड्डी भोजन	**40**	**40**	**40**
नमक	3.666	3.667	3.665
सोडियम बाईकारबोनेट	1.000	1.000	1.000
डायकैल्शियम फॉस्फेट	10.440	8.51	5.94
एलएसपी-पाउडर	7.351	5.338	4.349
डीएल - मेथिओनिन	3.259	2.671	2.199
एल-लाइसिन एचसीएल	2.187	2.034	2.033

घटक	प्री स्टार्टर (1-14 दिन)	स्टार्टर (15-28 दिन)	फिनिशर (29-42 दिन)
एल थ्रियोनीन	0.659	0.386	0.216
योगज [1]	2.700	2.700	2.700
पोषक तत्व का नाम			
एमई (किलो कैलोरी/किग्रा)	3000	3100	3150
प्रोटीन (%) [2]	22.59	20.77	19.09
dig.लाइसिन (%)	1.25	1.12	1.01
dig. मेथियोनीन (%)	0.64	0.56	0.49
dig. टीएसएए (%)	0.929	0.832	0.750
कैल्शियम (%) [2]	0.880	0.760	0.660
उपलब्ध फास्फोरस (%)	0.420	0.380	0.330
सोडियम (%)	0.180	0.180	0.180
dig. थ्रेनाइन (%)	0.829	0.742	0.669
dig. ल्यूसीन (%)	1.734	1.630	1.536
dig. आइसो-ल्यूसीन (%)	0.842	0.764	0.690
dig. वेलिन	0.967	0.865	0.787

[1] आपूर्ति प्रति किलो आहार: रेटिनॉल एसीटेट 2475 माइक्रोग्राम, कोलेकैल्सिफेरॉल 30 माइक्रोग्राम, α- टोकोफेरॉल 12 मिलीग्राम, मेनाडायोन 2 मिलीग्राम, थायमिन 1.2 मिलीग्राम, पाइरिडोक्सिन 2.4 मिलीग्राम, सायनोकोबालामाइन 0.01 मिलीग्राम, नियासिन 1.9 मिलीग्राम, पैंटोथेनिक एसिड 12 मिलीग्राम, एमएन 50 मिलीग्राम, Zn 112.5 mg, Fe 60 mg, Cu 10 mg, I 1.2I, कोलीन Cl 0.5g, हाइड्रेटेड सोडियम कैल्शियम एलुमिनो सिलिकेट 1g [2] विश्लेषित मान

प्रदर्शन

परीक्षण के अंत में एजीपी के साथ पीसी आहार खिलाए गए कुक्कुटों की आहार दक्षता की तुलना में,एजीपी के बिना एनसी आहार खिलाए गए कुक्कुटों की आहार दक्षता काफी कम (पी<0.05) पाई गई (तालिका 2)। तथापि, अधिकतर प्रोबायोटिक प्रजातियों (ZBG17, CSG1.1, ZBMG3, FG12, ZBLS6) के अनुपूरण ने एनसी समूह के कुक्कुटों की तुलना में आहार दक्षता में काफी सुधार किया। CSG1.1 या ZMBG3 में FE अर्थात्आहार दक्षता उन कुक्कुटों के समान थी जिन्हें पीसी आहार में एजीपी खिलाया गया था। एनसी आहार समूह की तुलना में पीपीजी 6 प्रजाति, एफई में सुधार लाने में सक्षम नहीं पाई गई। तथापि, एनसी आहार में एजीपी या विभिन्न प्रोबायोटिक संवर्धों/कल्चर के अनुपूरण से कुक्कुटों के शरीर भार में वृद्धि तथा आहार अंतर्ग्रहण प्रभावित (पी>0.05) नहीं हुआ।

तालिका 2. एंटीबायोटिक ग्रोथ प्रमोटर रहित ब्रायलर कुक्कुट को डीएफएम केविभिन्न उपभेदों के पूरक आहार खिलाने पर इनके प्रदर्शन पर प्रभाव

प्रोबायोटिक	1-28 वां दिन			1-42 वां दिन		
	BWG, g	FI, g	FI/BWG	BWG, g	FI, g	FI/BWG
बीएमडी	1445	2130	1.475^{C}	2639	4327	1.640^{D}
एनसी	1398	2094	1.498^{A}	2577	4322	1.677^{A}
जेडबीजी 17	1408	2099	1.491^{AB}	2604	4325	1.661^{B}
सीएसजी 1.1	1410	2099	1.489^{AB}	2636	4358	1.653^{BCD}

प्रोबायोटिक	1-28 वां दिन			1-42 वां दिन		
	BWG, g	FI, g	FI/BWG	BWG, g	FI, g	FI/BWG
जेडबीएमजी 3	1425	2115	1.484^{C}	2660	4371	1.643^{CD}
पीपीजी 6	1390	2084	1.499^{A}	2603	4331	1.664^{AB}
एफजी 12	1411	2106	1.492^{AB}	2619	4338	1.657^{BC}
जेडबीएलएस 6	1407	2102	1.494^{AB}	2614	4340	1.660^{B}
पी	0.078	0.710	0.004	0.178	0.966	0.000
एन	12	12	12	12	12	12
एसईएम	4.434	6.033	0.002	7.589	11.49	0.002

डीएफएम डायरेक्ट फेड माइक्रोब्स; बीडब्ल्यूजी शरीर का वजन बढ़ना; FI दाना सेवन; बीएमडी रासायनिक विकास प्रवर्तक; पी संभावना; एन प्रतिकृति की संख्या; माध्य की SEM मानक त्रुटि

^{ABCD} का अर्थ है कि एक कॉलम में सामान्य सुपरस्क्रिप्ट का होना महत्वपूर्ण रूप से भिन्न नहीं है ($P<0.05$)

वध संबंधी चर (स्लाटर वेरिएबल्स)

सामान्य रूप सेरेडी टुक ईल्ड,उपचार प्रभाव से काफी (पी<0.05) प्रभावित थी (तालिका 3)। अन्य समूहों की तुलना में, आरटीसी में, पीसी सबसे कम था। CSG1.1 या ZBLS6 समूहों में मांस की मात्रा पीसी खिलाए गए कुक्कुटों की तुलना में काफी अधिक थी और अन्य समूहों में मांस की मात्रा मध्यम थी। स्तन के मांस, पेट की चर्बी व वसा तथा यकृत के आपेक्षिक भार उपचार समूहों द्वारा प्रभावित नहीं हुए ($P>0.05$)।

तालिका 3. एंटीबायोटिक ग्रोथ प्रमोटर से रहित ब्रायलर कुक्कुट को खिलाए गए आहार पर डीएफएम के विभिन्न उपभेदों के पूरक का प्रभाव (g/kg जीवित वजन)

उपचार	आरटीसी	स्तन	उदर चर्बी	जिगर
बीएमडी	783.2^{C}	271.7	12.83	18.19
एनसी	796.1^{ABC}	277.1	13.74	19.86
जेडबीजी17	792.6^{ABC}	283.5	12.00	16.93
सीएसजी1.1	799.2^{AB}	272.6	14.05	17.60
जेडबीएमजी3	786.9^{BC}	266.8	15.61	19.63
पीपीजी6	792.3^{ABC}	280.4	13.56	18.08
एफजी12	797.5^{AB}	279.3	15.01	17.68
जेडबीएलएस6	802.6^{A}	279.2	14.61	19.07
पी	0.041	0.272	0.323	0.115
एन	12	12	12	12
एसईएम	1.594	1.738	0.383	0.287

डीएफएम डायरेक्ट फेड माइक्रोब्स; बीएमडी रासायनिक विकास प्रवर्तक; एनसी नकारात्मक नियंत्रण, उपज पकाने के लिए तैयार आरटीसी, उदरीय वसा, पी संभावना; एन प्रतिकृति की संख्या; माध्य की एसईएम मानक त्रुटि

रोग प्रतिरोध क्षमता (इम्यून रिस्पॉस)

ब्रायलर कुक्कुट में सीएमआई अनुक्रिया एजीपी और प्रोबायोटिक अनुपूरण (तालिका 47) में आहारीय विविधताओं से प्रभावित नहीं हुई (पी>0.05)। एचआई अनुमापांक व टाइटर,आहार में प्रोबायोटिक अनुपूरण से काफी प्रभावित हुआ। एजीपी और एनसी आहार खिलाए गए कुक्कुट समूहों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था। CSG1.1 या ZBMG3 के अनुपूरण ने पीसी खिलाए गए कुक्कुटों की तुलना में,ह्यूमोरल इम्यून अनुक्रिया में काफी सुधार किया (पी<0.05)। अन्य समूहों में सुधार पीसी और उपरोक्त प्रोबायोटिक संवर्ध अनुपूरित समूहों के बीच मध्यवर्ती था।

प्रोटीन और ऊर्जा की प्रत्यक्ष इलियन पाचनीयता

ब्रायलर आहार (एनसी) में एजीपी को हटाने से प्रत्यक्ष इलियल पाचनीय प्रोटीन और ऊर्जा (तालिका 4) काफी कम (पी<0.05)हो गई, जबकिएजीपी अनुपूरित पीसी आहार खिलाए गए कुक्कुटों में ऐसा नहीं पाया गया। ZBLS6प्रजाति को छोड़कर, सभी प्रोबायोटिक संवर्धों ने एनसी आहार खिलाए गए कुक्कुटों की तुलना में, प्रोटीन की पाचनीयता में काफी सुधार किया। CSG1.1, ZBMG3 या FG12 समूहों में प्रोटीन पाचनीयता उसी तरह थी जैसे कि एजीपी अनुपूरित आहार खिलाए गए कुक्कुट समूह की थी। एजीपी खिलाए गए समूह की ऊर्जा पाचनीयता (P<0.05) भी उसी तरह थी जैसे कि अधिकांश प्रोबायोटिक (PPG6 या ZBLS6 को छोड़कर, जिनकी ऊर्जा पाचन क्षमता वर्तमान अध्ययन में परीक्षण किए गए कुक्कुट समूहों में सबसे कम थी) खिलाए गए समूहों के कुक्कुटों की थी।

तालिका 4. प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया और एंटीबायोटिक विकास प्रमोटर से रहित ब्रॉयलर कुक्कुट को खिलाए गए आहार में नाइट्रोजन और ऊर्जा की इलियल पाचनशक्ति पर डीएफएम के विभिन्न उपभेदों के पूरक का प्रभाव

उपचार	प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाएं		इलियल पाचन शक्ति गुणांक	
	सीएमआई, %	HI लक्षण, लॉग 10	नाइट्रोजन	ऊर्जा
बीएमडी	65.58	4.333^{C}	0.687^{A}	0.602^{A}
एनसी	66.50	5.167^{BC}	0.566^{D}	0.531^{BC}
जेडबीजी17	69.70	5.333^{ABC}	0.626^{BC}	0.572^{AB}
सीएसजी1.1	75.40	6.417^{A}	0.650^{ABC}	0.574^{AB}
जेडबीएमजी3	71.10	6.083^{AB}	0.674^{AB}	0.577^{AB}
पीपीजी6	70.51	5.417^{ABC}	0.621^{C}	0.537^{B}
एफजी12	64.98	5.250^{BC}	0.661^{ABC}	0.563^{AB}
जेडबीएलएस6	63.25	5.417^{ABC}	0.573^{D}	0.490^{C}
पी	0.733	0.007	0.001	0.001
एन	12	12	12	12
एसईएम	1.765	0.136	0.0071	0.0064

डीएफएम डायरेक्ट फेड माइक्रोब्स; सीएमआई सेल मध्यस्थता प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया, HI हेमोग्लगुटिनिन अवरोध, बीएमडी रासायनिक विकास प्रमोटर; एनसी नकारात्मक नियंत्रण, पी संभावना; एन प्रतिकृति की संख्या; माध्य की SEM मानक त्रुटि

^{ABCD} का अर्थ है कि एक कॉलम में सामान्य सुपरस्क्रिप्ट का होना महत्वपूर्ण रूप से भिन्न नहीं है (P<0.05)

अध्ययन में यह उल्लेख किया गया है कि ब्रायलर के प्रदर्शन को प्रभावित किए बिना वर्तमान अध्ययन में परीक्षण किए गए अधिकांश प्रोबायोटिक्स प्रजातियोंसे फ़ीड एंटीबायोटिक को प्रतिस्थापित किया जा सकता है। हालांकि, परीक्षण किए गए प्रोबायोटिक्स की भिन्न प्रजातियों के बीच प्रदर्शन अलग-अलग था। कुछ प्रोबायोटिक प्रजातियों ने मांस की मात्रा और ह्यूमोरल अनुक्रिया में सुधार किया। प्रोबायोटिक्स के लाभकारी प्रभावों को वर्णित किया जा सकता है क्योंकि ये प्रोटीन और ऊर्जा की पाचन शक्ति में सुधार लाने में सक्षम हैं।

एजीपी के विकल्प के रूप में प्रोबायोटिक, प्राकृतिक तेल, एंजाइम और ब्यूटिरिक अम्ल के विभिन्न संयोजनों के अनुपूरण का ब्रायलर के प्रदर्शन पर प्रभाव

इस परीक्षण में, ब्यूटिरिक एसिड, प्राकृतिक तेल (एसेंसियल ऑयल) और प्रोबायोटिक के साथ एंजाइमों के तीन संयोजनों का परीक्षण किया गया और दूसरे समूह को अन्य योजकों (एडीटिव्स) के बिना एंजाइम खिलाए गए। इन अवधारणाओं को पीसी और एनसी आहारों के साथ टेस्ट किया गया। प्रत्येक आहार को 25 नर ब्रॉयलरोंकी 12 प्रतिकृतियों (रेप्लीकेट्स) को खिलाया गया।

परिणामों में यह पाया गया कि BWG और FI,आहारीय उपचारों से प्रभावित नहीं हुए। तथापि, 21 वें और 35 वें दिनों पर एफसीआर प्रभावित हुआ (तालिका 5)। एनसी समूह में एफई, पीसी समूह की तुलना में, काफी कम था। अकेले एंजाइम के समावेश नया प्रोबायोटिक के साथ संयोजन ने आहार दक्षता को काफी अधिक बढ़ा दिया जो उसी प्रकार थी जैसे कि 21 दिन पर पीसी खिलाए गए कुक्कुटों की थी। जबकि बीए या ईओ के साथ एंजाइम का संयोजन खिलाए गए ब्रॉयलरों में थी। जबकि एफईने,पीसी खिलाए गए ब्रायलरों की तुलना में, काफी बेहतर प्रदर्शन दिखाया। इसी तरह से,उन ब्रॉयलर में जिन्हें परीक्षण किए गए सभी आहार विकल्प खिलाए गए थे,पीसी या एनसी खिलाए गए ब्रॉयलर की तुलना में एफई में काफी अधिक सुधार पाया गया।

तालिका 5. विकल्पों के लिए एंटीबायोटिक दवाओं के संभावित विकल्प के रूप में ब्रॉयलरों को न्यूट्रास्यूटिकल्स खिलाने के संयोजन का प्रदर्शन (बीएमडी)

उपचार	1-3 सप्ताह			1-5 सप्ताह		
	BWG, g	FI, g	FI/BWG	BWG, g	FI, g	FI/BWG
पीसी	900.3	1170	1.299^{B}	1703	2729	1.603^{A}
एनसी	893.9	1181	1.321^{A}	1692	2729	1.613^{A}
फाइटेज	897.9	1169	1.302^{B}	1727	2727	1.579^{BC}
ब्यूट्रिकएसिड	910.6	1172	1.287^{C}	1733	2722	1.571^{BC}
ई-तेल	916.3	1175	1.282^{C}	1749	2738	1.565^{C}
बीसबटिलिस	902.5	1169	1.295^{B}	1723	2731	1.585^{B}
पी	0.562	0.980	0.000	0.514	1.000	0.000
एन	7	7	7	7	7	7
एसईएम	3.788	4.842	0.002	9.044	13.46	0.003

बीडब्ल्यूजी शरीर का वजन बढ़ना; FI दाना सेवन; पीसी सकारात्मक नियंत्रण (एजीपी के साथ), एनसी नकारात्मक नियंत्रण (एजीपी और परीक्षण उत्पाद के बिना); पी संभावना; एन प्रतिकृति की संख्या; माध्य की एसईएम मानक त्रुटि ^{ABCD} का अर्थ है कि एक कॉलम में सामान्य सुपरस्क्रिप्ट का होना महत्वपूर्ण रूप से भिन्न नहीं है ($P<0.05$)

परीक्षण किए गए सभी वध संबंधी चर(स्तन मांस के आपेक्षिक भार को छोड़कर) वर्तमान अध्ययन में प्रयोग किए गए उपचारों से काफी अधिक (पी <0.05) प्रभावित हुए (तालिका 6)। एनसी समूह में आरटीसी की मात्रा का आपेक्षिक भार ई + बीए खिलाए गए ब्रायलरों की तुलना में काफी कम था और पीसी सहित अन्य समूहों में मांस की मात्रा मध्यम थी। पीसी में पेट की चर्बी का आपेक्षिक भार,एनसी खिलाए गए ब्रॉयलर की तुलना में काफी अधिक था। ई+ईओ या ई+प्रोबायोटिक में वसा जमाव,एनसी खिलाए गए ब्रायलरों की तरह ही था, जबकि अन्य समूहों में वसा जमाव मध्यम था। एजीपी या वर्तमान अध्ययन में परीक्षण किए गए इसके विकल्पों के समावेशन से प्रतिरक्षा अनुक्रियाएं (HI और CMI दोनों) प्रभावित नहीं हुईं।

तालिका 6. विकल्प के लिए एंटीबायोटिक दवाओं के संभावित विकल्प के रूप में ब्रॉयलरों को खिलाए गए न्यूट्रास्यूटिकल्स के संयोजन में वध परिवर्तन एवं प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया (बीएमडी)

उपचार	वध परिवर्तन, g/kg				प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाएं	
	आरटीसी	स्तन	उदर चर्बी	जिगर	सीएमआई, %	एनडीटिटर, लॉग 10
पीसी	733.6^{AB}	245.7	13.71^{A}	23.24^{AB}	79.43	3.571
एनसी	731.3^{B}	241.0	9.197^{B}	24.97^{A}	70.14	3.857
फाइटेज	750.2^{AB}	254.1	11.44^{AB}	24.72^{A}	84.71	3.429
ब्यूट्रिकएसिड	756.0^{A}	256.8	12.65^{AB}	21.74^{B}	75.00	3.571
ई-तेल	752.7^{AB}	254.3	9.871^{B}	22.68^{AB}	74.29	4.143
बीसबटिलिस	736.0^{AB}	240.6	9.719^{B}	23.10^{AB}	85.40	4.429
पी	0.085	0.342	0.047	0.079	0.241	0.696
एन	7	7	7	7	7	7
एसईएम	3.239	2.750	0.506	0.365	2.144	0.198

उपज पकाने के लिए तैयार आरटीसी; उदर चर्बी; सीएमआई सेल मध्यस्थता प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया; एनडी न्यूकैसल रोग; पीसी सकारात्मक नियंत्रण (एजीपी के साथ), एनसी नकारात्मक नियंत्रण (एजीपी और परीक्षण उत्पाद के बिना); पी संभावना; एन प्रतिकृति की संख्या; माध्य की एसईएम मानक त्रुटि

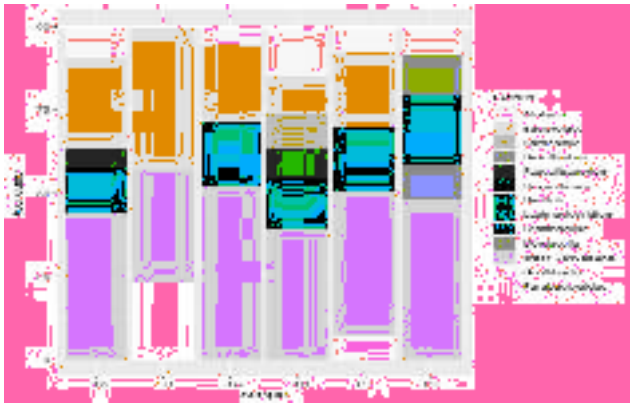
^{ABCD} का अर्थ है कि एक कॉलम में सामान्य सुपरस्क्रिप्ट का होना महत्वपूर्ण रूप से भिन्न नहीं है ($P<0.05$)

कंट्रोल उपचारों में आंत माइक्रोबायोम एवं रेसिस्टोम विश्लेषण और सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाला समूह

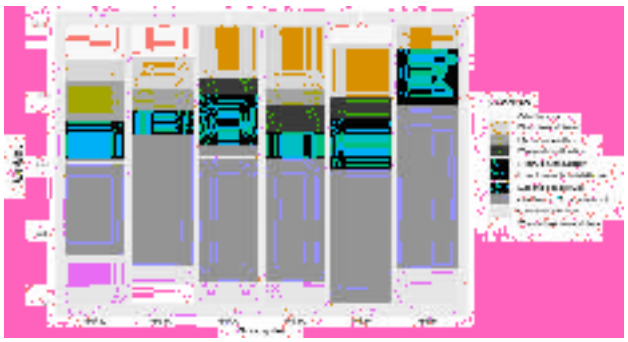
तीन समूहों यानी बीएमडी, नेगेटिव कंट्रोल और फाइटेज+एनकैप्सुलेटेड ईओ प्रत्येक से छह सीकेलमेटेजनोमिक डीएनए नमूनों का प्रयोग शॉटगन अनुक्रमण (नोवासेक 600, 150 x 2 पीई रीड) के लिए किया गया। कायजू (Kaiju) काप्रयोग करके वर्गिकी विज्ञान अर्थात् टैक्सोनोमिक प्रोफाइलिंग बनाई गईतथा जीरूट का प्रयोग करके रेसिस्टोम विश्लेषण किया गया।

अध्ययन में यह पाया गया कि एजीपी बीएमडी के साथ-साथ एजीपी फाइटेज प्लस के विकल्पों तथा ईओ मिश्रण ने नेगेटिव कंट्रोल (चित्र 1 से 3) की तुलना में गट अर्थात् आंत में कुछ लाभकारी बैक्टीरिया की पर्याप्त मात्रा में वृद्धि की। सभी नमूनों में बड़ी संख्या में एआरजी पाए गए, जो कुक्कुट की आंत में एंटीबायोटिक प्रतिरोध की ओमनी उपस्थिति का सूचक थे।

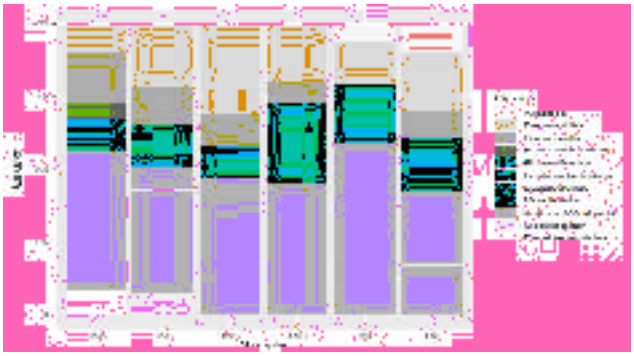
परिणामों के आधार पर, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि ब्रायलर के प्रदर्शन (विशेष रूप से आहार दक्षता) से समझौता किए बिना,उसके आहार में एजीपी को बीए, ईओ एंजाइम या प्रोबायोटिक के संयोजन से प्रतिस्थापित किया जा सकता है।



चित्र 1: पॉजिटिव कंट्रोल (बी एम डी) समूह में भिन्न वंश/जेनरा की आपेक्षिक पर्याप्तता



चित्र 2: नेगेटिव कंट्रोल समूह में भिन्न वंश की आपेक्षिक पर्याप्तता



चित्र 3: फाइटेज प्लस ईओ समूह में भिन्न वंश की आपेक्षिक पर्याप्तता

ब्रायलर के आहार में एजीपी को प्रतिस्थापित करने के लिए प्रभावकारी न्यूट्रास्यूटिकल मिश्रण की पहचान

एक परीक्षण में, एंजाइमों के दो संयोजनों (फाइटेज और ज़ाइलेनेज) तथा प्राकृतिक तेल (ईओ) के साथ एंजाइमों को एजीपी (पीसी) के विकल्प के रूप में टेस्ट किया गया तथा हाइपोथिसिस को टेस्ट करने के लिए एक नेगेटिव कंट्रोल (एनसी) आहार खिलाया गया। सभी 4 आहार 12 प्रतिकृति (रेप्लीकेट) के साथ थे, जिनमें से प्रत्येक में 25 ब्रायलर नर प्रति प्रतिकृति थे, जिन्हें कूड़े से निर्मित फर्श पर पाला गया।

परीक्षण के परिणामों से यह पाया गया कि बीडब्ल्यूजी और एफसीआर,उपचारों से काफी प्रभावित हुए (पी <0.05) जबकि एफआई प्रभावित नहीं हुआ (पी> 0.05) (तालिका 7)। 21 और 42 दिनों की आयु पर एजीपी (पीसी) खिलाए गए ब्रायलरों की तुलना में, एनसी में बीडब्ल्यूजी और एफसीआर काफी कम थे। परीक्षण के अंत में पीसी या एनसी आहार खिलाए गए ब्रायलरों की तुलना में, उन ब्रायलरों में बीडब्ल्यूजी काफी अधिक था, जिन्हें एंजाइम या ईओ के साथ एंजाइम खिलाए गए थे। एनसी खिलाए गए ब्रायलरों में एफई पीसी खिलाए गए ब्रायलरों की तुलना में काफी कम थी। एंजाइमों के अनुपूरण से एफसीआर में पीसी के सदृश सुधार पाया गया, जबकि ईओ के साथ एंजाइमों के संयोजन ने एजीपी अनुपूरित पीसी आहार की तुलना में एफई में काफी सुधार किया।

तालिका 7. एजीपी के विकल्प के रूप में आवश्यक तेलों के साथ ब्रॉयलरो को खिलाए गए एंजाइमों के संयोजन का प्रदर्शन

उपचार	1-3 सप्ताह			1-5 सप्ताह		
	BWG, g	FI, g	FI/BWG	BWG, g	FI, g	FI/BWG
पीसी	815.5^{AB}	1073	1.316^{B}	2117^{B}	3576	1.690^{B}
एनसी	798.2^{B}	1061	1.329^{A}	2072^{B}	3561	1.718^{A}
फाइटेज+ज़ायलासेज़	829.1^{A}	1088	1.312^{B}	2173^{A}	3633	1.672^{BC}
फाइटेज+जाइलेज+ईऑयल	832.9^{A}	1089	1.307^{B}	2181^{A}	3636	1.668^{C}
पी	0.003	0.099	0.006	0.001	0.076	0.001
एन	10	10	10	10	10	10
एसईएम	3.907	4.613	0.002	10.83	12.84	0.0045

बीडब्ल्यूजी शरीर का वजन बढ़ना; FI दाना सेवन; पीसी सकारात्मक नियंत्रण (एजीपी के साथ), एनसी नकारात्मक नियंत्रण (एजीपी और परीक्षण उत्पाद के बिना); पी संभावना; एन प्रतिकृति की संख्या; माध्य की एसईएम मानक त्रुटि

^{ABCD} का अर्थ है कि एक कॉलम में सामान्य सुपरस्क्रिप्ट का होना महत्वपूर्ण रूप से भिन्न नहीं है (P<0.05)

परिणामों के आधार पर, यह निष्कर्ष निकाला गया कि ब्रायलर कुक्कुट के आहार में एजीपी को एंजाइमों के संयोजन (फाइटेज और ज़ाइलेनेज) और प्राकृतिक तेल के साथ एंजाइमों से प्रतिस्थापित किया जा सकता है।इससे ब्रॉयलर के प्रदर्शन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

कुक्कुट के आहार में एक नवीन प्रोटीन स्रोत के रूप में कीट लार्वा भोज्य-पदार्थ (आहार) का मूल्यांकन

ब्लैक सोल्जर फ्लाई (बीएसएफ) (हर्मेटियाइल्यूसेंस) के लार्वा को कुक्कुट आहार में प्रोटीन के एक प्रभावी एवं स्थायी स्रोत के रूप में उपयोग करने की संभावना है। कुक्कुटों के लिए बीएसएफ लार्वा के भोज पदार्थ केआहारीय मान के मूल्यांकन के लिए पूर्व में आरंभ किए गए अनुसंधान प्रयासों को जारी रखा गया।

वनराजा चूजों के आहार में बीएसएफ लार्वा भोज्य पदार्थ

बैटरी ब्रूडर में पाले गए वनराजा चूजों के आहार में निर्धारित स्तरों पर बीएसएफ लार्वा भोज्य पदार्थ (बीएसएफएलएम) के परीक्षण के लिए दो आहारीय परीक्षण किए गए। पहले परीक्षण में, बीएसएफ लार्वा भोज्य पदार्थ (बीएसएफएलएम) का परीक्षण 0-6 सप्ताह की आयु के वनराजा चूजों के आहार में आइसो-कैलोरिकएवंआइसो-नाइट्रोजिनस आधार पर 0, 12 और 15%मात्रा व स्तरों पर किया गया। पहले सप्ताह के दौरान चूजों के आहार में बीएसएफएलएम के समावेशन से चूजों का शरीर भार लाभ (बीडब्ल्यूजी) सकारात्मक रूप से प्रभावित हुआ, जहाँ बीएसएफएलएम खिलाए गए दोनों समूहों में काफी अधिक बीडब्ल्यूजी दर्ज किया गया (तालिका 8)। हालाँकि, यह प्रभाव जल्द ही समाप्त हो गया और इस प्रकार का प्रभाव चूजों की दूसरे और तीसरे सप्ताह की आयु के दौरान नहीं देखा गया। दूसरी ओर, चौथे सप्ताह सेआहार में 15% के उच्च स्तर पर बीएसएफएलएम के मिश्रण ने बीडब्ल्यूजी को काफी कम कर दिया, जबकि यह चौथे और पांचवें सप्ताह की आयु के दौरान 12% के स्तर पर कंट्रोल समूह में मध्यम या समान था, लेकिन परीक्षण के अंत में (छठा सप्ताह)बीएसएफएलएम के 12 और 15% दोनों स्तरों पर बीडब्ल्यूजी काफी कम था।

आरंभिक 3 सप्ताहों के दौरान कंट्रोल की तुलना में, बीएसएफएलएम खिलाए गए दोनों समूहों में आहार अंतर्ग्रहण अर्थात् फीड इनटेक (एफआई) काफी अधिक था, लेकिन बाद में एफआई,दोनों समूहों के बीच एक समान था। पहले सप्ताह के दौरान एफसीआर प्रभावित नहीं हुआ था, लेकिन दूसरे सप्ताह से परीक्षण के अंत तक, बीएसएफएलएम के प्रत्येक वृद्धिकारक स्तर के साथ एफसीआर में काफी वृद्धि हुई। पंख रहित (ड्रेसिंग) मांस की मात्रा, स्तन का वजन, यकृत, श्लेषपुटी यानी बूर्सा, गिब्लेट्स और पेट की चर्बी व वसा प्रभावित नहीं हुई (तालिका 8)। बीएसएफएलएम की15%मात्रा पर एनडी टाइटर्स कम हो गए, जबकि सीरम जैव रासायनिक प्रोफ़ाइल तथा कच्चा प्रोटीन प्रतिधारण क्षमता प्रभावित नहीं हुई।

तालिका 8. वनराजा चूजों के प्रदर्शन पर आहार में बीएसएफ लार्वा आहार (बीएसएफएलएम) का प्रभाव

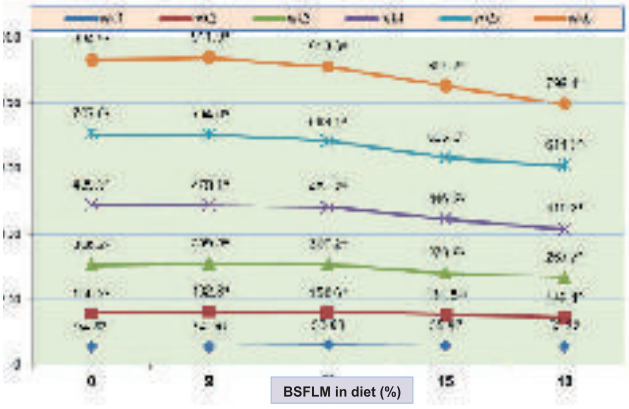
बीएसएफ लार्वा आहार, %	शरीर वज़र में वृद्धि, g			दाना सेवन, g			एफसीआर
	0-1 सप्ताह	0-4 सप्ताह	0-6 सप्ताह	0-1 सप्ताह	0-3 सप्ताह	0-6 सप्ताह	0-6 सप्ताह
0	49.8^{b}	446.7^{a}	858.7^{a}	79.7^{b}	545.5^{b}	1864	2.17^{c}
12	55.3^{a}	424.7^{ab}	813.0^{b}	87.3^{a}	566.9^{a}	1914	2.35^{b}
15	54.5^{a}	403.4^{b}	787.5^{b}	89.6^{a}	564.6^{a}	1905	2.41^{a}
पी	0.003	0.002	0.000	0.008	0.048	0.215	0.001
एन	14	14	13	14	14	13	13
एसईएम	0.735	5.267	7.527	1.411	3.943	12.19	0.019

तालिका 9. वनराजा चूजों के आहार में बीएसएफ लार्वा भोजन (बीएसएफएलएम) का प्रभाव, सीरम जैव रासायनिक प्रोफ़ाइल, प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया और पोषक तत्व प्रतिधारण पर परिवर्ति कारक

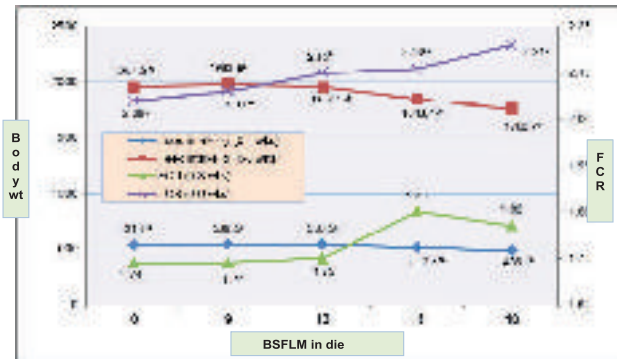
बीएसएफलार्वा भोजन, %	आरटीसी (g/kg लाइव वजन)	जिगर (g/kg लाइव वजन)	अब्द. वसा (g/ kgलाइव वजन)	सीरम प्रोटीन (g/dl)	सीरम ट्राइग्लिस-राइड्स (g/ dl)	सीरम यूरिया (mg/dl)	एनडी अनु-मापांक ((Log 2 मूल्य)	सीपी अवधारण %
0	655.7	20.0	13.8	5.31	181.5	61.3	7.23^{ab}	81.64
12	625.2	20.4	11.2	5.41	153.9	62.8	8.15^{a}	79.95
15	619.3	19.7	12.0	5.63	163.1	62.8	6.39^{b}	81.86
पी	0.22	0.82	0.53	0.16	0.70	0.42	0.04	0.45
एन	13	13	13	13	13	13	13	3
एसईएम	9.13	0.44	0.96	1.00	13.28	0.55	0.29	1.09

तालिका 10. वनराजा चूजों में प्रदर्शन, वधचर और PHA-P प्रतिक्रिया पर श्रेणीबद्ध स्तरों पर आहार में BSF लार्वा आहार (BSFLM) का प्रभाव

बीएसएफएलएम, %	आरटीसी g/kg	जिगर g/kg	उदर वसा, g/kg	गिज़र्ड, g/kg	बर्सा g/kg	गिब्लेट g/kg	पीएचए-पी
0	630.5	19.1^{a}	12.6	22.4^{c}	2.56^{b}	46.8	114.4
9	629.8	18.1^{ab}	9.6	23.3^{bc}	3.78^{ab}	46.9	106.6
12	629.5	17.9^{b}	9.0	24.1^{bc}	4.33^{a}	47.8	97.3
15	617.4	17.8^{b}	9.5	26.1^{a}	4.60^{a}	49.8	97.2
18	622.6	17.5^{b}	10.3	24.6^{ab}	4.42^{a}	48.2	100.4
पीमूल्य	0.318	0.032	0.355	0.002	0.067	0.062	0.104
एन	10	10	10	10	10	10	10
एसईएम	5.23	0.35	1.34	0.60	0.49	0.77	5.13



चित्र 4: वनराजा चूजों के शरीर भार पर आहार में बीएसएफ लार्वा भोज पदार्थ का प्रभाव



चित्र 5: वनराजा चूजों में आहार अंतर्ग्रहण एवं एफसीआर पर आहार में बीएसएफ लार्वा भोज्य पदार्थ का प्रभाव

दूसरे परीक्षण में, आइसो-कैलोरिक और आइसो-नाइट्रोजिनस आधार पर,वनराजा चूजों के आहार में बीएसएफएलएम का मूल्यांकन 0, 9, 12, 15 और 18% मात्रा पर किया गया। चूजों को आहार उनकी 0-6 सप्ताह की आयु से एड लिबिटमअर्थात् बिना कोई तैयारी के खिलाया गया। चूजों के आहार में बीएसएफएलएम की >15% मात्रा के समावेशन से चूजों का शरीर भार दूसरे सप्ताह से काफी ज्यादा घट गया (पी<0.01),जबकि 9 और 12% मात्रा के अन्य स्तरों पर कोई प्रभाव दर्ज नहीं किया गया (चित्र 4)। 0-3 सप्ताह की आयु के दौरान बी एस एफ एल एम की 18% के उच्चतमस्तर पर चूजों का आहार अंतर्ग्रहण काफी कम हो गया था, जबकि यह आहार में बीएसएफएलएम की 15% स्तर पर चूजों का आहार अंतर्ग्रहण मध्यम था (चित्र 5)। दूसरी ओर, 0-6 सप्ताह की समग्र अवधि के दौरान, आहार में 15 और 18% दोनों स्तरों पर बीएसएफएलएम आहार अंतर्ग्रहणकाफी कम हो गया था। इसके अलावा, सभी उपचार समूहों में से, उच्चतम आहार उदग्रहण 9% बीएसएफएलएम स्तर पर दर्ज किया गया।चूजों के प्रारंभिक जीवन (0-3 सप्ताह) के दौरान आहार परिवर्तन अनुपात (एफ सी आर) प्रभावित नहीं हुआ, जबकि 0-6 सप्ताह के दौरान एफसीआर बी एस एफ एल एम के आहारीय स्तर से काफी ज्यादा प्रभावित (P<0.01) हुआ। कंट्रोल समूह की तुलना में, एफसीआर उन समूहों में काफी अधिक था, जिन्हें बीएसएफएलएम की

12% मात्रा तथा उससे उच्च मात्राएं खिलाई गई थीं। आमतौर पर एफसीआर में वृद्धि आहार में बीएसएफएलएम स्तर में वृद्धि के साथ होती है, और उच्चतम एफसीआर बीएसएफएलएम के उच्चतम स्तर (18%) पर दर्ज किया गया।

वध उपरांत मांस की मात्रा तथा पेट का वसा तत्व प्रभावित नहीं हुआ, लेकिन आहार में बीएसएफएलएम की 12% और उससे अधिक की मात्रा के समावेशन के साथ चूजों के यकृत का वजन कम हो गया, जबकि 9% बीएसएफएलएम पर, यकृत का वजन

कंट्रोल तथा बीएसएफएलएम के अन्य उच्च स्तरोंपर मध्यम था (तालिका 10)। बीएसएफएलएम की 15 और 18% की उच्च मात्रा के साथ उदरीय मांसपेशी अर्थात् गिजर्ड का वजन काफी बढ़ गया (पी<0.01)। इसी तरह से, श्लेषपुटी का वजन 15 और 18% बीएसएफएल एम के उच्च स्तर पर बढ़ गया था। गिबलेटों का वजन प्रभावित नहीं हुआ। इसके अलावा, पीएचए-पी अनुक्रिया के आधार पर आकलितपरिधीय रोग प्रतिरोध अनुक्रिया बीएसएफएलएम के आहारीय स्तरों व मात्राओं से प्रभावित नहीं हुई। दोनों परीक्षणों के समग्र परिणामों से यह संकेत मिलता है कि आहार में बी एस एफ एल एम की 15% या उससे अधिक की मात्रा वनराजा चूजों के प्रदर्शन के लिए अहम थी, जबकि आहार में 12% बीएसएफएलएम की मात्रा के साथ वनराजा चूज़ों के प्रदर्शन तथा अन्य चरों में मिश्रित अनुक्रियाएं देखी गईं।

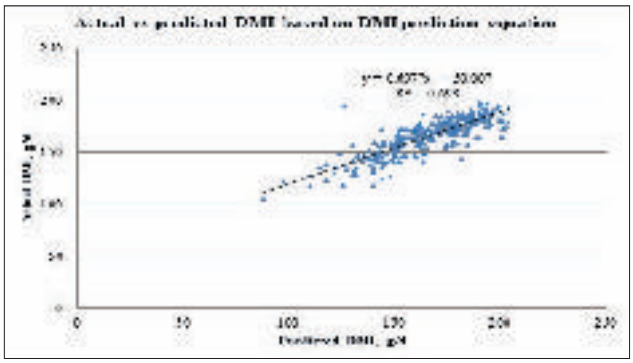
तालिका 11. सात सप्ताह की आयु के परीक्षण अवधि के दौरान प्रयोगात्मक डेटा सेट का सारांश

	प्रारंभिक बीडब्ल्यू	अंतिम बीडब्ल्यू	एवीबीडब्ल्यू	एडीजी	डीएमआई	एफसीआर	आरएफआई
श्रेणी	700-1820	1959-4423	1329.5-3063.5	19.8-60.2	87.64-204.0	2.327-6.00	-68.9-38.41
औसत	1395.1	3523.6	2459.4	43.4	165.6	3.869	0
एन	290	290	290	290	290	290	290

रंगीन ब्रॉयलर में अपशिष्ट आहार अंतर्ग्रहण विशिष्ट एसएनपी और प्रत्याशी जीन की पहचान और लक्षणवर्णन

लगभग 30 नर कुक्कुट वंशक्रमों से 300 PB1 रंगीन ब्रॉयलर के शुद्ध वंशक्रम (नर) कुक्कुटों को शामिल करते हुए एक आहार परीक्षण किया गया। कुक्कुटों को 28 दिनों की ब्रूडिंग अर्थात् अंडा सेनन काल के बाद बैटरी ब्रूडर पिंजरों में अलग से रखा गया, जिसके बाद वैयक्तिक कुक्कुट के आहार अंतर्ग्रहण की रिकॉर्डिंग के लिए 13 दिनकी समायोजन अवधि और शरीर भार अर्थात् बीडब्ल्यू के लिए 7सप्ताह की समायोजन अवधि निर्धारित की गई। सभी कुक्कुटों को संस्थान कीआहार अनुसूची /मानक के अनुसार समान प्रकार का आहार दिया गया। कुक्कुटों को पानी की आपूर्तितत्काल (ऐड लिब) की गई। साप्ताहिक अंतराल पर कुक्कुटों का वजन तौला गया और साप्ताहिक आधार पर उनका आहार अंतर्ग्रहण भी दर्ज किया गया। बीडब्ल्यू, एडीजी और आहार अंतर्ग्रहण (तालिका 11) के आधार पर, एक समाश्रयण समीकरण निर्धारित किया गया। वास्तविक और अनुमानित अंतर्ग्रहण के अंतर को आर एफ एल के रूप में लिया गया। परीक्षण के दौरान 6 कुक्कुटों की मृत्यु हो गई, इसलिए अंतत:294 जीवित कुक्कुटों के डेटा का विश्लेषण किया गया।कुछ (4) आउटलायर डेटा को भी तब हटाया गया,जबपरीक्षण के दौरान कुक्कुट किसी रोग से पीड़ित पाए गए थे।

आरएफआई डेटा का वितरण नीचे चित्र 6 में प्रस्तुत किया गया है।



चित्र 6: डीएमआई पूर्वानुमान समीकरण के आधार पर वास्तविक बनाम पूर्वानुमानित डीएमआई

बारह उच्च आरएफआई और 12 निम्न आरएफआई कुक्कुटों का वध किया गया तथानमूने संग्रहित करके SNPs आदि की पहचान करने के लिए अनुक्रमण एवं विश्लेषण हेतु नमूने संरक्षित किए गए।

पौधों के अर्कों का प्रयोग करके विभिन्न नैनो खनिज कणों का जैवसंश्लेषण और कुक्कुट में आहार अनुपूरण के रूप में उनकी प्रभावकारिता का मूल्यांकन

अजैविक खनिज अनुपूरित कुक्कुट फार्मों से खनिज उत्सर्जन के उच्च स्तरों ने पर्यावरण प्रदूषण के बारे में चिंता बढ़ा दी है जिसके कारण अनेक देश कुक्कुट फार्मों से खनिज उत्सर्जन को कम करने के लिए विनियमों व कानूनों को लागू कर रहे हैं। यद्यपि जैविक खनिज स्रोत अजैविक स्रोतों की तुलना में, बेहतर जैव-उपलब्धता परिलक्षित करते हैं, फिर भी ब्रायलर के

आहार में जैविक खनिजों का उपयोग उच्च लागत और कम खनिज स्तरों के कारण सीमित है। हाल ही के वर्षों में, कुक्कुटों के आहार में नैनोकणों की बेहतर उपलब्धता तथा अजैविक खनिजों की तुलना में कम मांग के कारण उनके प्रति काफी रुचि व्यक्त की जा रही है। लेकिन नैनो-खनिजों का पारंपरिक रासायनिक संश्लेषण गैर-जैवविघटनशील सामग्रियों और खतरनाक रसायनों के कारण पर्यावरणीय प्रदूषण के संचय से प्रभावित होता है। इस कारणवश, कुक्कुट के आहार के लिए रासायनिक रूप से संश्लेषित नैनोकणों का उपयोग करने से परहेज किया जाता है। इसलिए, पौधों के अर्कों का प्रयोग करके विभिन्न खनिज नैनो कणों को जैव संश्लेषित करने तथा कुक्कुट पालन में इन नैनोकणों के आहार की उपयोगिता का पता लगाने के लिए निदेशालय में अनुसंधान कार्य आरंभ किया गया। निदेशालय में पौधों के अर्कों का प्रयोग करके जिंक और तांबे के नैनो कणों के जैवसंश्लेषण की विधियां विकसित की गईं।

व्यावसायिक ब्रॉयलर कुक्कुट के आहार में जैव संश्लेषित नैनो जिंक

वाणिज्यिक ब्रॉयलर के शारीरिक विकास प्रदर्शन, रक्त जैव रासायनिक प्रोफ़ाइल पर जैविक और अजैविकजिंक की तुलना में, जैवसंश्लेषित जिंक नैनो कणों को खिलाने के प्रभावों का मूल्यांकन करने के लिए एक अध्ययन किया गया। एक दिन की आयु केकुल 375लिंगनिर्धारण रहित ब्रायलर चूजों (वेनकोब) को यादृच्छिक रूप से पांच समूहों (प्रति समूह 75 चूजे) में वर्गीकृत किया गया, जिसमें प्रति प्रतिकृति (रेप्लीकेशन) 5 चूजों के साथ 15 प्रतिकृतियां थीं। एक समूह कंट्रोल (T1) वाला था और अन्य समूहों को विभिन्न जिंक रूपों यानी अजैविक जिंक सल्फेट (T2), वाणिज्यिक Zn N P (T3), जैवसंश्लेषित Zn N P (T4) और जैविक जिंक (T5) में से किसी एक के 40 मि. ग्रा. का अनुपूरण दिया गया। सभी कुक्कुटों को समान प्रबंधकीय परिस्थितियों के तहत रखा गया। जिंक नैनो कणों को निदेशालय में नीम पौधे के अर्क से जैवसंश्लेषित किया गया और उनका लक्षणवर्णन विभिन्न तकनीकों, जैसे कि यूवी-विजिबल स्पेक्ट्रोस्कोपी, पार्टिकल साइज एनालिसिस (पीएसए), फोरियर ट्रांसफॉर्मर इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी (एफटीआईआर), स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (एसईएम) और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी का प्रयोग करके किया गया ताकि जिंक नैनो कणों के आकार, आकृति तथा अन्य गुणधर्मों का विश्लेषण किया जा सके।

अध्ययन के परिणामों में यह उल्लेख पाया गया कि जिंक खिलाए गए कुक्कुट समूहों के विभिन्न स्रोतों के मध्य कुक्कुटों के संचयी शरीर वजन लाभ, आहार उदग्रहण और आहार परिवर्तन अनुपात में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था (तालिका 12)। किंतु, जैवसंश्लेषित नैनो जिंक खिलाए गए समूहों में, संख्या के आधार पर बेहतर एफसीआर प्रेक्षित किया गया और नैनो जिंक खिलाए गए कुक्कुट समूहों में शरीर भार में वृद्धि भी अधिक थी। रक्त जैव रासायनिक प्राचल अथवा पैरामीटर, कुल प्रोटीन, एल्बुलिन, ग्लोबुलिन, ग्लूकोस, कुल कोलेस्ट्रॉल एवं सीरम एंजाइम एसजीओटी और एसजीपीटी भी कुक्कुट समूहों के बीच तुलनीय थे तथाशरीरक्रिया सामान्य सीमा के भीतर थी, जो यह दर्शाता है कि 40 मि. ग्रा. जिंक ऑक्साइड नैनो कणों (या तो जैवसंश्लेषित या वाणिज्यिक) के साथ आहारीय अनुपूरण का ब्रॉयलरोंकी यकृत क्रिया और सामान्य स्वास्थ्य पर कोई नकारात्मक प्रभाव नहीं पड़ा। अजैविकजिंक और कंट्रोल समूहों की तुलना में नैनो जिंक एवंजैविकजिंक खिलाए गए समूहों में ह्यूमोरल इम्यून अनुक्रिया काफी अधिक थी, मगरसेलुलर इम्यूनअनुक्रिया (PHA-P अनुक्रिया) प्रभावित नहीं हुई। अजैविकजिंक (T2) और कंट्रोल (T1) समूह के कुक्कुटों की तुलना में,Zn NP खिलाए गए समूहों (T3 और T4) में प्लाज्मा, टिबिया और मांस में जिंक की मात्रा भी काफी अधिक थी। नैनो जिंक खिलाए गए समूह के कुक्कुट के मांस में, अन्य समूहों की तुलना में, काफी कम वसा और कोलेस्ट्रॉल की मात्रा थी, जबकि एंटीऑक्सीडेंट की बेहतर स्थिति पाई गई। समग्र परिणामों से यह पाया गया कि कुक्कुटों को अजैविक जिंक खिलाने के बजाय, नैनो जिंक के अनुपूरण का प्रभाव लाभकारी है।

तालिका 12. वाणिज्यिक ब्रॉयलर के प्रदर्शन पर नैनो, अकार्बनिक और जैविक जिंक अनुपूरण के प्रभावों की तुलना

उपचार	21 दिन में			42 दिन में		
	BW/b (g)	FI/b (g)	FCR	BW/b (g)	FI/b (g)	FCR
नियंत्रण	499.6	725.4	1.453	2381	3694	1.552
अकार्बनिक जिंक	494.5	731.9	1.482	2417	3791	1.568
नैनोजेन (कॉम)	516.8	721.7	1.406	2439	3765	1.544
नैनो Zn (बायोसिन)	496.0	727.1	1.469	2435	3728	1.531

उपचार	21 दिन में			42 दिन में		
	BW/b (g)	FI/b (g)	FCR	BW/b (g)	FI/b (g)	FCR
ऑर्गनजिंक	502.3	728.6	1.454	2412	3714	1.541
पी - मान	0.746	0.994	0.106	0.674	0.745	0.947
एन	15	15	15	15	15	15
एसईएम	5.644	7.021	0.009	17.03	25.30	0.004

बीडब्ल्यू: शरीर का वजन, बी: पक्षी, एफआई: दाना सेवन, एफसीआर; दाना रूपांतरण अनुपात, माध्य की एसईएम-मानक त्रुटि

आदर्श कुक्कुट फार्म प्रथा के लिए आईओटी समाधान (मेती)

इस परियोजना का प्राथमिक उद्देश्य आईओटी सेंसरों का प्रयोग करके रियल टाइम कुक्कुट पर्यावरण निगरानी एवं सीमित कंट्रोल विकसित करना है ताकि कुक्कुट कुक्कुटों पर पर्यावरणीय दबाव को कम किया जा सके तथा कुक्कुट के वोकलाइज़ेशनअर्थात् स्वरोच्चारण व बांगदेने की आवाज का अध्ययन किया जा सके और उसे कुक्कुट के स्वास्थ्य, तनाव, लिंग के साथ सहसंबंधित किया जा सके तथा प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली विकसित की जा सके।

सेंसर का प्रयोग करके रीयल टाइम कुक्कुट पर्यावरण की निगरानी

पर्यावरण की स्थितियों, विशेष रूप से अनुचित तापमान, आपेक्षिक आर्द्रता, धूल और गैसीय उत्सर्जन (अमोनिया, CO_2) का कुक्कुट के शारीरिक विकास प्रदर्शन और उत्थान पर बड़ा प्रभाव पड़ता है। इस परियोजना में, अग्रणी केंद्रअर्थात् सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (सी-डैक), कोलकाता ने कुक्कुट निदेशालय से प्राप्त इनपुट के साथइन कुक्कुट पर्यावरण मापदंडों की रियल टाइम निगरानी के लिए वायरलेस सेंसर नेटवर्क विकसित किया है, जिसे कंप्यूटर, लैपटॉप या मोबाइल के माध्यम से किसी भी समय पर एक्सेस किया जा सकता है। इन उपकरणों को निदेशालय के विभिन्न फार्मों में उपलब्ध कराया गया है और उनकी गति, यथार्थता, विश्वसनीयता के लिए परीक्षण किया जा रहा है (चित्र 7)। इन उपकरणों को एक वाणिज्यिक लेयर फार्म और एक वाणिज्यिक ब्रायलर फार्म में भी स्थापित किया गया है। अगले चरण में, अलर्ट जनरेशन के लिए IoT आधारित फ्रेमवर्क और निर्णय सहायता प्रणाली विकसित करने की भी योजना है।

चित्र 7: फैब्रीकेटेड वायरलेस सेंसर नोड का प्रयोग करके फार्म की रियल टाइम पर्यावरणीय निगरानी

कुक्कुटों का वोकलाइजेशन (स्वरोच्चारण)

हाल के अनुसंधान से पता चलता है कि वोकलाइज़ेशन की आवृत्ति, तीव्रता तथा पैटर्न कुक्कुटों के संव्यवहार में परिवर्तन का संकेत होता है और यह कुक्कुटों के शारीरिक विकास प्रदर्शन,स्वास्थ्य और अन्य दबाव स्थितियों के बारे में मूल्यवान संकेतदेता है। इस परियोजना में, कुक्कुटों के स्वरोच्चारण डेटा के संग्रहण के लिए निदेशालय में एक प्रायोगिक सुविधा स्थापित की गई है (चित्र 8-9)। एक प्रायोगिक अध्ययन किया गया ताकि आधाररेखा डेटा सृजित करने के लिए कुक्कुटों की भिन्न ध्वनियों को एकत्र एवं विश्लेषित किया जा सके। पांच भिन्न कुक्कुट स्वरोच्चारण ध्वनियों को अलग करके उनकी पहचान की गई।परीक्षण के तौर पर प्रेरित की गईरोग स्थितियों या प्राकृतिक रोग स्थितियों के दौरान कुक्कुट स्वरोच्चारण डेटा का संग्रहण कार्य भी प्रगति पर है। विषाणु (न्यू कैसल रोग विषाणु) के एक्सपोजर /संक्रमण के दौरान कुक्कुटों में स्वरोच्चारण में परिवर्तन का अध्ययन करने के लिए दो वायरस चैलेंज परीक्षण किए गए और स्वरोच्चारण डेटा का प्रयोग करके प्रारंभिक रोग निदान के लिए डेटा प्रोसेस किया गया।

चित्र 8: कुक्कुटों के वोकलाइजेशन की रिकॉर्डिंग के लिए परीक्षण सुविधा केंद्र पर निदेशक का दौरा

चित्र 9: कुक्कुटों के **स्वरोच्चारण** की रिकॉर्डिंग

एक दिन की आयु के चूजों के स्वरोच्चारण का प्रयोग करके लैंगिक खोज

कुक्कुट उत्पादन में, चूजों में लिंग निर्धारण करना एक महत्वपूर्ण कार्य है। भारत में, हैचरी में, एक दिन की आयु के चूजों का लिंग निर्धारण या तो वेंट सेक्सिंग या फीदर सेक्सिंग विधि द्वारा किया जाता है। तथापि, ये विधियां कुछ कठिनाइयां भी पैदा करती हैं, जैसे कि परिचालन संबंधी कठिनाइयां और अत्यधिक कुशल श्रमिकों की आवश्यकता। सबसे साधारणविधि वेंट सेक्सिंग है, जो उस व्यक्ति की विशेषज्ञता पर बहुत अधिक निर्भर करती है जो लिंग निर्धारण का कार्य करता है,औरलिंग निर्धारण को स्वचालित रूप से करना भी मुश्किल है। यह विधि तनावपूर्ण है और कुक्कुटों के कल्याण एवं स्वास्थ्य पर नकारात्मक प्रभाव डालती है। हालांकि फीदर सेक्सिंग विधि सरलहै, मगर, कुक्कुटों के पंखों के रूप-रंग का निर्धारण विशेष रूप से चयनित आनुवंशिक विशेषकों द्वारा किया जाता है, जो चूजा प्रजाति में मौजूद होनी चाहिए। कुक्कुटों की अधिकांश प्रजातियों (नस्लों) में इस प्रकार की फीदर सेक्सिंग विशेषताएँ नहीं होती हैं, इसलिए सभी चूजों की फीदर सेक्सिंग नहीं की जा सकती है। अत:,इस विधि में ज्यादा त्रुटियांहोनेकी संभावना होती है। वर्तमान में, कुक्कुट की लिंग पहचान विधियों को व्यावसायिकों द्वारा मैनुअल रूप से पूरा किया जाना होता है, जो कि समय की बर्बादी और श्रमसाध्य है। इसलिए, परियोजना टीम द्वारा निदेशालय में एक प्रायोगिक अध्ययन आरंभ किया गया ताकि एक दिन की आयु के चूजों के स्वरोच्चारण विश्लेषण का प्रयोग करके,उनके लिंग निर्धारण की संभावना का पता लगाया जा सके।

ध्वनि/ऑडियो से चूजों के लिंग की पहचान करने के लिए निदेशालय में एक प्रयोगशाला स्थापित की गई है। चूजों के डेटा संग्रहण के लिए - एक हस्त चालित ऑडियो रिकॉर्डर तथा एक मोबाइल ऐप दोनों का प्रयोग किया जा रहा है। इन रिकॉर्ड किए गए ऑडियो डेटा का प्रयोग करते हुए, चूजों के ऑडियो से लिंग की पहचान करने हेतु एक POC तंत्र विकसित किया जा रहा है। परियोजना की टीम एकत्रित किए गए ऑडियो डेटा से विश्लेषण हेतु स्पेक्ट्रल फ़ीचर्स (मेल्स्पेक्ट्रोग्राम, मेल-फ्रीक्वेंसी सेप्स्ट्रल गुणांक (एमएफसीसी) जैसी महत्वपूर्ण विशेषताओं को भी निष्कर्षित कर रही है। विश्लेषण के लिए विभिन्न क्लासिफायरों, जैसे कि डिसीजन ट्री, K-नियरेस्ट नेबर्स (केएनएन), सपोर्ट वेक्टर मशीनें (एसवीएम), कृत्रिम तंत्रिका नेटवर्क (एएनएन), गहरा तंत्रिका नेटवर्क (डीएनएन) का प्रयोग किया जाता है। अब तक विभिन्न किस्मों/नस्लों के स्वरोच्चारण डेटा के साथ 651 चूजों को एकत्र किया गया है और डेटा को लिंग निर्धारण के लिए प्रोसेस किया जा रहा है। परियोजना की टीम ने रिकॉर्ड की गई चूजों की आवाज से नर और मादा चूजों की पहचान करने के लिए बेसलाइन सिस्टम (V1.0) विकसित किया है (चित्र 10)।

चित्र 10: एक दिन की आयु के चूजों के स्वरोच्चारणसे लिंग निर्धारण हेतु मोबाइल ऐप

नर्सरी चरण के दौरान ग्रामप्रिया कुक्कुटों में प्रदर्शन और आंत्रीय फास्फोरस वाहकों पर कम फाइटेज वाले मक्का खिलाने का प्रभाव

अनुसंधानकर्ता पोषक तत्वों के उपयोग को बढ़ाने और आहार की लागत को कम करने पर कार्य कर रहे हैं, क्योंकि कुक्कुट उत्पादन में इसका 75-80% हिस्सा होता है। मक्का अपनी उच्च ऊर्जा, कम फाइबर रेशा, पिगमेंट और आवश्यक वसा अम्लों की मौजूदगी के कारण कुक्कुट आहार की संगणना के लिए पसंदीदा अनाज है। मक्का फास्फोरसका भी एक बड़ा स्रोत हो सकता है, यदि इसे गैर-जुगाली करने वाले पशुओं के लिए उपलब्ध कराया जाए, जो फाइटिक एसिड के इनोसिटोल रिंग के साथ फॉस्फोडाइस्टर बॉन्ड से निर्मित होता है। इसके अलावा, फाइटिक अम्ल साधारण पेट वाले जानवरों की आंत में लौह एवं जिंक की जैव उपलब्धता को न्यूनीकृत करता है। मोनोगैस्ट्रिक पशुओं के पाचन तंत्र में न्यून फाइटेज गतिविधि यह सुनिश्चित करती है कि फाइटेट-आधारित फास्फोरस या तो पूरी तरह से अनुपलब्ध है या उसका उपयोग ग़लतढंग से किया जाता है। तत्पश्चात, अप्रयुक्त फास्फोरस उत्सर्जित होता है जो पर्यावरण प्रदूषण कोविशेष रूप से गहन एवं उच्च सघन वाले कुक्कुट उत्पादन प्रणाली में बढ़ाता है।

यह रिपोर्ट किया गया है कि वैश्विक फॉस्फेट संसाधन सीमित हैं और अगले 50-100 वर्षों में समाप्त हो सकते हैं। इसके अलावा, एक अपर्याप्त फास्फोरस स्रोत वाला अनुपूरण किफायती भी है। न्यून फाइटेट मक्का (एलपीएम) म्यूटेंट अर्थात् उत्परिवर्तों को नवीनतम पादप प्रजनन तकनीकों द्वारा सृजित किया गया है। यह भी रिपोर्ट किया गया है कि एलपीएम लौह और जिंक की जैव उपलब्धता को बढ़ाता है, जिनकी मूल

रूप से आवश्यकता उपापचय (मेटाबॉलिज्म) के लिए होती है और उनकी अल्पता कुक्कुटों के शारीरिक विकास को बाधित करती है। इसलिए, पोषक तत्वों के उपयोग को बढ़ाने के लिए एलपीएम कुक्कुटआहार उद्योग का ध्यान अपनी ओर आकर्षित करने जा रहा है।

फास्फोरस का अवशोषण मुख्य रूप से ट्रांससेलुलर सेलुलर मार्ग के माध्यम से छोटी आंत में होता है, जो तीन प्रकार के फॉस्फेट सह-ट्रांसपोर्टरों: टाइप IIb Na-निर्भर फॉस्फेट सह-ट्रांसपोर्टर (NaPi-IIb); अजैविक फॉस्फेट ट्रांसपोर्टर 1 (PiT-1); और अजैविक फॉस्फेट ट्रांसपोर्टर 2 (PiT-2) के माध्यम से उत्पन्न होता है। हमने यह परिकल्पना की कि आहारीय गैर-फाइटेट फॉस्फोरस (एनपीपी) के अलग-अलग स्तरों के साथ फीडिंग एलपीएम या सामान्य मक्का (एनएम) NaPi-IIb, PiT-1 और PiT-2 की आंत्रीय जीन अभिव्यंजकता (एक्सप्रैशन) का एक महत्वपूर्ण विनियामक है, जो फास्फोरस के अवशोषण को छोटी आंत में नियंत्रित करता है। इसलिए, ग्रामप्रिया **कुक्कुटों** में NaPi-IIb, PiT-1 और PiT-2 की आंत्रीय जीन अभिव्यंजकता और प्रदर्शन पर एनपीपी के विभिन्न स्तरों के साथ एलपीएम को खिलाने के प्रभाव को निर्धारित करने के लिए वर्तमान अध्ययन किया गया। कुल 432 एक दिवसीय आयु के ग्रामप्रिया चूजों को यादृच्छिक रूप से छह आहारीय उपचारों में वितरित किया गया जिसमें प्रत्येक प्रतिकृति में 6चूजों के साथ 12 प्रतिकृतियां थीं। सामान्य मक्का (NM) या एलपीएम का प्रयोग करके NPP (0.25, 0.33 और 0.45%) के प्रत्येक तीन स्तरों को सम्मिलित करने हेतु प्रायोगिक आहार तैयार किए गए। उन समूहों में उच्च शरीर भार लाभ (बीडब्ल्यूजी) और बेहतर आहार परिवर्तन अनुपात (एफसीआर) पाया गया जिनके आहार में एलपीएम मिश्रित था, जबकि NM के साथ आहार खिलाए गए समूहों में ऐसा नहीं पाया गया (तालिका 13)।परीक्षण के अंत में, वांछित जीन की mRNA अभिव्यंकता के निर्धारण के लिए मानक प्रोटोकॉल का प्रयोग करके समस्त आरएनए के निष्कर्षण के लिए आंतों के ऊतक नमूने एकत्र किए गए। NM खिलाए गए समूहों में Na-निर्भर फॉस्फेट सह-ट्रांसपोर्टर (NaPi-IIb) की अभिव्यंजकता अधिक रही। इसके अतिरिक्त, NaPi-IIb की mRNA अभिव्यंकता एनपीपी की न्यून मात्रा खिलाए गए समूहों के बीच रैखिक रूप से बढ़ गई (तालिका 14)। इलियम में, एनपीपी अनुपूरण के न्यून स्तरों के साथ PiT-1 अभिव्यंजकता को रैखिक रूप से बढ़ाया गया। इस अध्ययन ने यह दर्शाया कि एलपीएम के साथ आहारों से नर्सरी चरण के दौरान ग्रामप्रिया कुक्कुटों में बेहतर बीडब्ल्यूजी एवं एफसीआर का पता चला। इसके अतिरिक्त, यह पाया गया कि एनपीपी और एनएम या एलपीएम के अलग-अलग स्तरों के साथ आहार खिलाने से कुक्कुटों की छोटी आंत में फास्फोरस के सक्रिय परिवहन से संबद्ध जीनों की अभिव्यंजकता प्रोफ़ाइल प्रभावित हुई। फॉस्फोरस वाहकों की अभिव्यंजकता प्रोफ़ाइल को समझना फॉस्फोरस अवशोषण में नई अंतर्दृष्टि अथवा खोज है, जो इसके उपयोग एवं उत्सर्जन को नियंत्रित करने में योगदान देगी।

तालिका 13. नर्सरी चरण के दौरान ग्रामप्रिया कुक्कुटों में प्रदर्शन पर एलपीएम और एनएम को खिलाने का प्रभाव

वस्तुएं		प्रायोगिक समूह						प्रभाव का महत्व (P)				विरोधाभास (P)	
		साधारण मकई			कम फाइटेट मकई			मुख्य प्रभाव			अन्योन्य क्रिया	L	Q
PP, %		0.25	0.33	0.40	0.25	0.33	0.40	एसईएम	मकई	NPP	मकई×NPP		
I सप्ताह	BWG/b (g)	36.59	38.93	42.28	39.82	41.38	41.95	0.763	0.25	0.12	0.61	0.04	0.99
	एफसीआर	1.847	1.861	1.639	1.775	1.555	1.515	0.038	0.08	0.37	0.16	0.316	0.32
III सप्ताह	BWG/b (g)	186.2	206.9	212.4	208.2	208.9	226.2	2.887	0.03	0.01	0.37	0.01	0.95
	एफसीआर	2.077	2.086	1.996	2.138	2.112	1.996	0.05	0.77	0.59	0.96	0.363	0.65
VI सप्ताह	BWG/b (g)	520	554.7	535.3	525.1	583.4	592.6	6.536	0.01	0.01	0.01	0.72	0.01
	एफसीआर	2.473	2.332	2.698	2.471	2.328	2.366	0.022	0.01	0.01	0.01	0.27	0.01

बीडब्ल्यूजी, शरीर का वजन बढ़ना; एफसीआर दाना सेवन/बीडब्ल्यूजी; एल रैखिक; क्यू क्वाड्रैटिक, एनपीपी नॉन- फाइटेट फॉस्फोरस

शरीरक्रिया विज्ञान

कुक्कुटों में अंडा उत्पादन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों पर तुलनात्मक अध्ययन

वनराजा (वी), असील (ए) घागस (जी) और निकोबारी (एन) नस्लों से संबंधित कुक्कुटों को 22 सप्ताह की आयु पर चयनित किया गया। जल्दी अंडा देने की अवधि (24-28 सप्ताह, ईपी) और अंडा देने की मध्यम अवधि (32-36 सप्ताह, एमपी) के लिए अध्ययन किया गया। ईपी और एमपी के दौरान वनराजा, असील, घागस और निकोबारी नस्लों में मेलाटोनिन, घ्रेलिन, प्रोजेस्टेरोन एवं एस्ट्राडियोल के प्लाज्मा स्तरों का आकलन किया गया। जेजुनम और मैग्नम ऊतक नमूनों के संग्रहण के लिए 26 और 34 सप्ताह की आयु पर कुक्कुटों का वध कर दिया गया। नमूनों को आरएनए के निष्कर्षण के लिए प्रोसेस किया गया। आरएनए नमूनों को cDNA के उत्पादन के लिए पुन: प्रोसेस किया गया। हार्मोन मेलाटोनिन, घ्रेलिन रिसेप्टर्स और अमीनो अम्ल परिवाहकों यानी B^0AT, सीएटी, एलएटी2 और एलएटी4 के लिए जीन अभिव्यंजकता अध्ययनों का विश्लेषण एसवाईबीआर ग्रीन का प्रयोग करते हुए रीयल टाइम पीसीआर द्वारा किया गया। उपचार समूह के लिए, Se yeat उत्पाद को वनराजा के लिए 0.15 ग्रा. प्रति कि. ग्रा. की दर से तथा असील, घागस एवं निकोबारी नस्लों के लिए 0.05 ग्रा. प्रति कि. ग्रा. आहार की दर से अनुपूरित किया गया।

जब विभिन्न कुक्कुट नस्लों के कंट्रोल समूहों (सीजी) के बीच तुलना की गई, तब वनराजा एवं घागस नस्लों में तथा उनके बाद असील और निकोबारी में मेलाटोनिन (एम ई टी), घ्रेलिन (जी एच एल) काफी अधिक था। सेक्स स्टेरॉयड हार्मोन के लिए, एस्ट्राडियोल (ईएसटी) की सांद्रता व मात्रा वनराजा और असील नस्लों में तथा उसके बाद घागस और निकोबारी नस्लों में अधिक थी। प्रोजेस्टेरोन हार्मोन (PROG) की सांद्रता घागस और निकोबारी नस्लों में अधिक थी, उसके बाद वनराजा और असील नस्लों N>G>V में थीं। असील में, यह बढ़ गई थी। जब संबंधित नस्लों के ईपी और एमपी अंडजनन अवधियों (लेइंग पीरिएड) के सीजीएस के बीच तुलना की गई, तो ईपी की तुलना में एमपी के दौरान एमईटी, जीएचएल एवं पीआरओजी की सांद्रता काफी कम (पी<0.01) थी या उसका कोई महत्व नहीं था। एमईटी प्रवृत्ति में घटत V>G>A के क्रम में थी। निकोबारी में यह बढ़ गई थी। घ्रेलिन में घटती प्रवृत्ति A>V>N के क्रम में देखी गई। वहीं, घागस में सांद्रता बढ़ गई थी। प्रोजेस्टेरोन के लिए, एमपी की तुलना में ईपी में समान प्रवृत्ति प्रेक्षित की गई जो N>G>V के क्रम में थी। एस्ट्राडियोल के लिए घटती प्रवृत्ति V>G के क्रम में थी। जबकि, असील और निकोबारी में सांद्रता बढ़ गई थी। सेक्स स्टेरॉयड हार्मोन की सांद्रता, अंडा उत्पादन से प्रत्यक्ष रूप से आनुपातिक थी। कम से कम P<0.05 पर, अंतर महत्वपूर्ण था।

प्लाज्मा में मुक्त अमीनो अम्लों की जब विभिन्न नस्लों के सीजीएस के बीच तुलना की गई तब यह पाया गया कि 19 अमीनो अम्लों में से, निकोबारी, घागस और वनराजा में तथा उसके बाद असील में ईपी के दौरान अधिकतम सांद्रता मौजूद थी। एमपी में, अधिकतम सांद्रता की प्रवृत्ति असील में तथा उसके बाद वनराजा, घागस और निकोबारी में थी।

जब विभिन्न नस्लों की ईपी और एमपी अवधियों के बीच सीजीएस के औसत बीडब्ल्यू के बीच तुलना की गई, तो यह पाया गया कि असील (469.4 ग्राम) के शरीर भार में वृद्धि अधिकतम थी, जिसके बाद वनराजा (384.8), निकोबारी (235.6) और घागस (144.4 ग्रा.) में थी, A>V>N>G.

ईपी और एमपी के संबंधित सीजीएस के बीच औसत अंडा उत्पादन प्रतिशत में वृद्धि के परिणामों से यह पाया गया कि वृद्धि की प्रवृत्ति N>A>V थी, और प्रतिशत आधार पर वृद्धि क्रमश: 16.5%, 12%, 0.8% थी, जबकि घागस में यह एमपी पर 3% घट गई थी।

सेलेनो येस्ट जैविक उत्पाद के साथ उपचार में यह पाया गया कि ईपी के दौरान प्लाज्मा एमईटी और जीएचएल की सांद्रता, सीजी की तुलना में V और A में कम हो गई, जबकि वनराजा (पी<0.01) में एमईटी के लिए तथा असील (पी<0.05) में जीएचएल के लिए यह महत्वपूर्ण थी। घागस और निकोबारी में एमईटी और जीएचएल की सांद्रता में वृद्धि हुई, जबकि एमईटी के लिए निकोबारी (पी<0.01) में और जीएचएल (पी<0.05) के लिए घागस में यह महत्वपूर्ण थी। एटी एमपी उपचार ने सभी नस्लों में एमईटी और जीएचएल की सांद्रता में वृद्धि की। जीएचएल की सांद्रता में वृद्धि केवल असील (पी<0.01) और निकोबारी (पी<0.05) नस्लों में महत्वपूर्ण थी। एसई उपचार ने वनराजा में ईएसटी सांद्रता को काफी कम कर दिया (पी<0.01) और असील में वृद्धि की। ईएसटी स्तर पर देखा गया प्रभाव, ईपी पर घागस और निकोबारी में महत्वपूर्ण नहीं था। Se उपचार ने एमपी में सभी नस्लों में ईएसटी के स्तर में वृद्धि की, जो केवल वनराजा (पी<0.05) और असील (पी<0.05) में महत्वपूर्ण थी। जबकि, ईपी के दौरान पीआरओजी (PROG) के स्तर सभी नस्लों में कम हो गए थे। एमपी पर पीआरओजी की सांद्रता में वृद्धि वनराजा, असील और निकोबारी में टीजी में हुई, लेकिन यह केवल वनराजा और असील में काफी (पी < 0.05)

अधिक थी। घागस में, बिल्कुल विपरीत प्रभाव देखा गया।

वनराजा को एसई (Se) का अनुपूरण दिए जाने के बाद उसका बीडब्ल्यू अथवा शरीर भार 28 सप्ताह में ईपी (100 ग्राम) पर और 32 एवं 36 सप्ताह की आयु में एमपी (99 ग्राम, 72 ग्राम) पर काफी वृद्धि हुई। ईपी और एमपी दोनों पर, असील नस्ल में 36 सप्ताह में ईपी पर बीडब्ल्यू (7 ग्राम) काफी घट गया और एमपी (3 ग्राम) पर भी काफी कम हो गया था। घागस नस्ल में भी, बीडब्ल्यू (20 ग्राम) ईपी पर घट गया, और 32 एवं 36 सप्ताह में एमपी पर (क्रमश: 11 ग्राम, 40 ग्राम) कम हो गया। निकोबारी नस्ल में, ईपी पर बीडब्ल्यू (77 ग्राम) बढ़ गया, और एमपी पर (9 ग्राम, 6 ग्राम) भी बढ़ गया, हालांकि केवल ईपी पर यह महत्वपूर्ण था। कम से कम पी <0.05 पर परिणाम, काफी भिन्न थे।

टीजी में औसत अंडा उत्पादन प्रतिशत ईपी पर 2% (पी<0.05) और एमपी में 1.7% बढ़। असील नस्ल में, अंडा उत्पादन प्रतिशत ईपी पर 9% (पी<0.01) और एमपी पर 3.5% (पी<0.05) बढ़ा। घागस नस्ल में, अंडा उत्पादन प्रतिशत ईपी पर 14% (पी<0.01) और एमपी पर 1.5% बढ़ा। निकोबारी नस्ल में, अंडा उत्पादन प्रतिशत एमपी पर 1.5% बढ़ा । सीजी की तुलना में ईपी पर प्रवृत्ति EP--G>A>V>N; एमपी पर A>V>G=N के क्रम में थी।

Se उपचार के प्रभाव को 19 अमीनो अम्लों पर प्रेक्षित किया गया। ईपी पर वनराजा में, प्लाज्मा अमीनो अम्लों की संख्या में वृद्धि की प्रवृत्ति V(11)>N(8)>G(3)>A(1) के क्रम में थी, एमपी में यह V(14)>G(11)>N(4)>A(2) के क्रम में थी। मैग्नम टिशु में ईपी पर प्रवृत्ति V(7)>A(6)>G(3) = N(3), MP के क्रम में थी, जबकि एमपी में यह सीजी की तुलना में G(11)>N(4)>V(3)>A(2) के क्रम में थी।

इसी तरह से, जेजुनम में ईपी पर अमीनो अम्ल परिवाहकों (aats) की अभिव्यंजकता में वृद्धि की प्रवृत्ति G (4)>V(3)>N(2)>A(0) के क्रम में थी, हालांकि जब जेजुनम और मैग्नम टिशु के बीच तुलना की गई तब एमपी पर यह N(3)>A(2)>V(1)>G(0) के क्रम में थी (चित्र 1क, ख, ग, घ- 4क, ख, ग, घ)। इसी तरह से, ईपी पर मैग्नम में aats की अभिव्यंजकता की प्रवृत्ति A(3)>V(3)>G(3)>N (2) थी जबकि मैग्नम में एमपी पर aats की अभिव्यंजकता सीजी की तुलना में N(3)>A(3)>G(2)>V(1) के क्रम में थी। कम से कम पी<0.05 पर वृद्धि, महत्वपूर्ण थी।

जीन अभिव्यंजकता पर अध्ययन

वजराजा

सीएटी (पी<0.01) को छोड़कर, उपचार समूह के जेजुनम ऊतक में ईपी पर, अन्य तीन aats और हार्मोन रिसेप्टर्स एम एन टी आर की अभिव्यंजकता में काफी कमी आई (पी < 0.01)। मैग्नम टिशु (टीजी) में, बीएटी एवं एम एन टी आर (पी < 0.01) की अभिव्यंजकता को छोड़कर (जो घट गया था) शेष aats सीएटी, और एलएटी2 एवं रिसेप्टर जी एच एल आर में काफी वृद्धि हुई (पी < 0.01) (चित्र 1 क, ख)। जब एमपी पर सीजी एवं टीजी के बीच तुलना की गई, तब जेजुनम और मैग्नम में क्रमशः एलएटी4, एलएटी2 (पी < 0.001) की अभिव्यंजकता में वृद्धि को छोड़कर, उपचार समूह के मैग्नम ऊतक में एलएटी4, बीएटी, सीएटी aats की अभिव्यंजक्ता में काफी कमी आई (पी < 0.01), जबकि, दोनों हार्मोन रिसेप्टरों की अभिव्यंजकता में तब ऊतकों में कोई खास परिवर्तन नहीं हुआ जब उपचार समूहों के बीच तुलना की गई (चित्र 1 ग, घ)।

असील नस्ल

ईपी पर जेजुनम में, अनुपूरण के पश्चात, अभिव्यंजकता केवल बीएटी (पी < 0.01) के लिए काफी कम हुई। एम एन टी आर की अभिव्यंजकता में वृद्धि हुई (पी < 0.01)। एलएटी 4 को छोड़कर, सभी aats की मैग्नम टिशु अभिव्यंजकता में काफी वृद्धि हुई (पी < 0.01), जबकि एम ई टी आर (पी < 0.05) और जी एच एल आर (पी < 0.01) की अभिव्यंजकता में कमी आई (चित्र. 2 क, ख)। एमपी पर अनुपूरण के पश्चात, सभी aats और दोनों हार्मोन रिसेप्टर्स की जेजुनम अभिव्यंजकता में कमी आई (पी < 0.01), केवल एलएटी 2 की अभिव्यंजकता में वृद्धि हुई (पी < 0.01) जबकि एलएटी4 और एम एन टी आर की मैग्नम अभिव्यंजकता में वृद्धि हुई (पी < 0.01) हालांकि दो समूहों के बीच अन्य प्राचलों अर्थात पैरामीटर्स के साथ कोई खास अंतर नहीं पाया गया (चित्र 2 ग, घ)।

घागस नस्ल

जब सीजी एवं टीजी समूहों के बीच तुलना की गई, तब बीएटी, एलएटी2, एम एन टी आर (पी < 0.01) और सीएटी, एलएटी4, जी एच एल आर की अभिव्यंकता जेजुनम और मैग्नम ऊतक एम एन टी आर, एलएटी2 में बढ़ गई (पी < 0.01) जबकि एलएटी4, सीएटी, जी एच आर एल (पी < 0.001) की अभिव्यंजकता बढ़ गई (पी < 0.001) (चित्र 3 क, ख)। इसी तरह से एमपी पर, दो समूहों के बीच तुलना करते हुए, केवल जी एच एल आर की अभिव्यंजकता बढ़ी हुई पाई गई

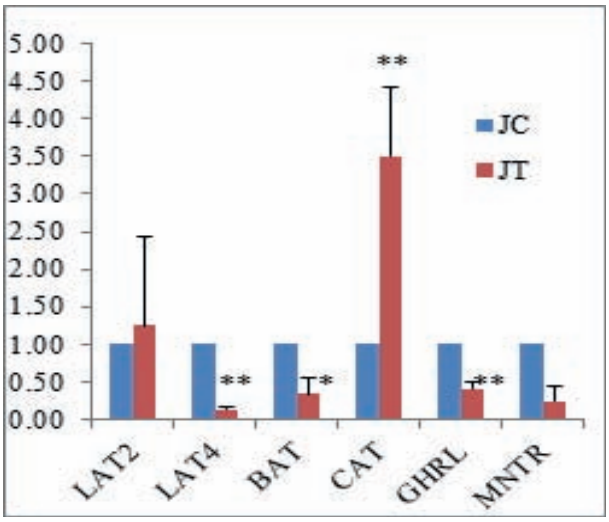
(पी<0.001); और जेजुनम में बीएटी, एलएटी 4 की कम पाई गई (पी<0.01), जबकि मैग्नम में परिवाहक एलएटी 4 (पी<0.001) और एलएटी 2 (पी<0.01) की अभिव्यंजकता बढ़ गई तथा बीएटी, सीएटी में घट गई (पी<0.01) और हार्मोन रिसेप्टर्स कम हो गए। सीजी एवं टीज के बीच तुलना करने पर अन्य प्राचलों के संदर्भ में कोई खास परिवर्तन नहीं पाया गया, चित्र 3 ग, घ।

निकोबारी नस्ल

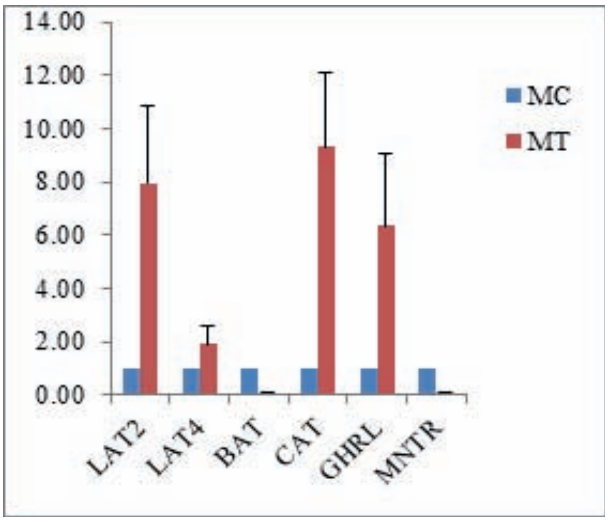
जेजुनम ऊतक में ईपी पर Se के साथ उपचार करने पर, बीएटी की अभिव्यंजकता में वृद्धि हुई (पी<0.05) और एलएटी2 की कम हो गई (पी<0.05)। जी एच एल आर की अभिव्यंजकता भी कम हो गई (पी<0.05)। संबंधित सीजी के अभिव्यंजकता स्तरों की तुलना में परिवाहकों अथवा ट्रांसपोर्टरों और एम ई टी आर की अभिव्यंजकता में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं हुआ। मैग्नम ऊतक में, एलएटी2 और एलएटी4 की अभिव्यंजकता में काफी वृद्धि हुई। एम ई टी आर और बीएटी के लिए अभिव्यंजकता के स्तर में, कंट्रोल की तुलना में, कोई खास परिवर्तन नहीं आया (चित्र 4 क, ख)। जेजुनम में एमपी पर, एलएटी4 को छोड़कर, शेष अमीनो अम्ल परिवाहकों और जी एच एल आर की अभिव्यंजकता में काफी वृद्धि हुई (पी<0.01) (चित्र 4 ग, घ)

वनराजा

26 सप्ताह

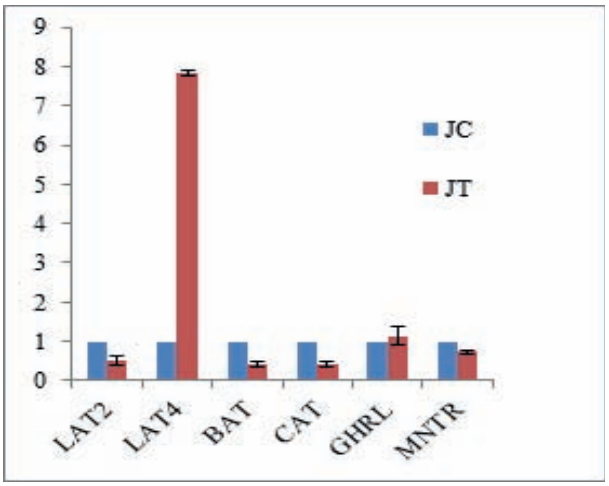


1 क

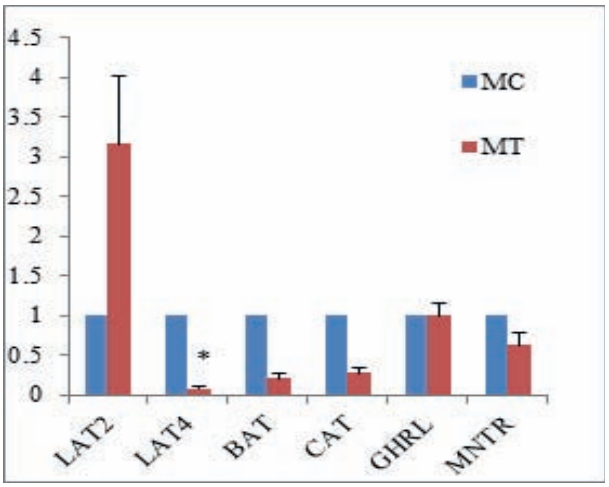


1 ख

34 सप्ताह



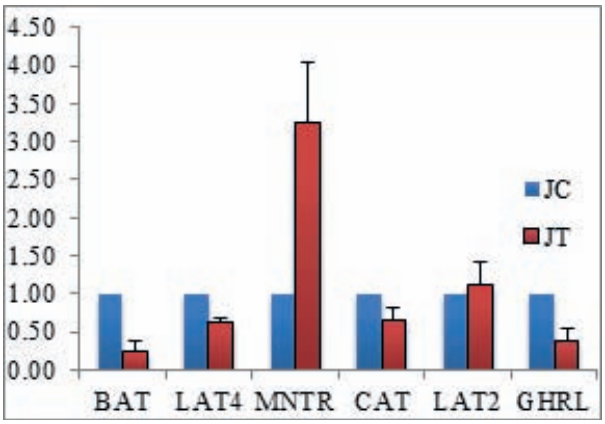
1 ग



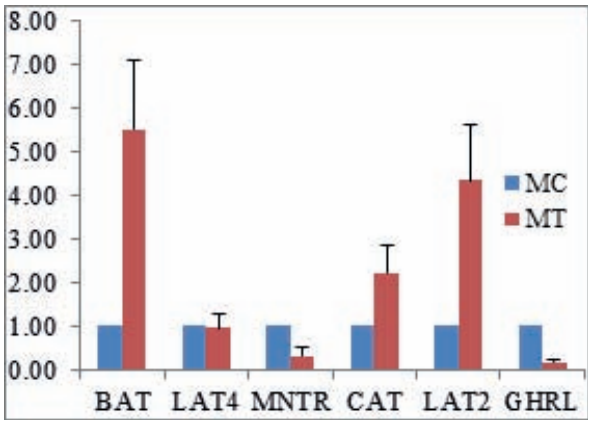
1 घ

चित्र 1 क, ख: जेजुनम (J) में अमिनो अम्ल परिवाहकों एवं हार्मोन रिसेप्टरों की जीन अभिव्यंजकता और जेजुनम (J) में EP FIG 1 ग, घ पर मैग्नम (M) ऊतक तथा एमपी पर वनराजा चूजों का मैग्नम (M) ऊतक। *P<0.05,**P<0.01, ***P<0.001.

26 सप्ताह के असील

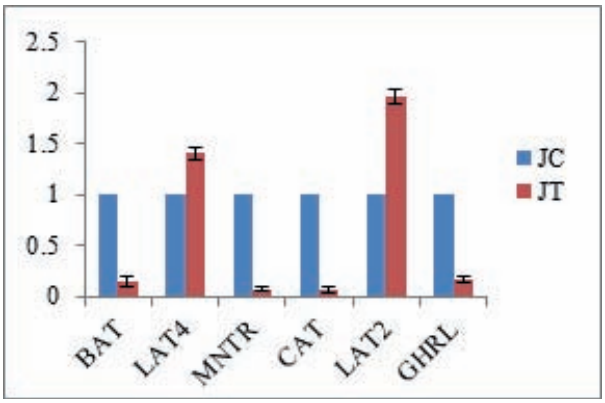


2 क

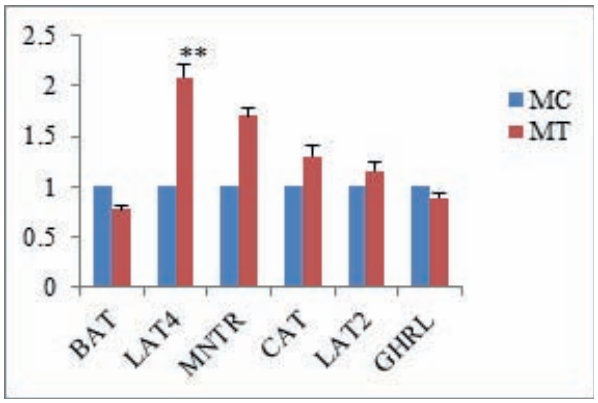


2 ख

34 सप्ताह के असील



2 ग

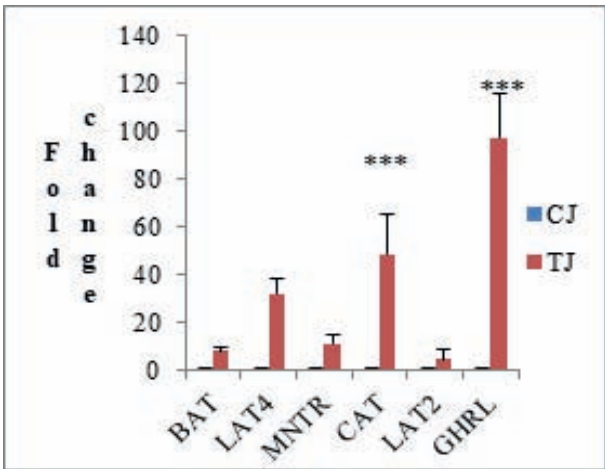


2 घ

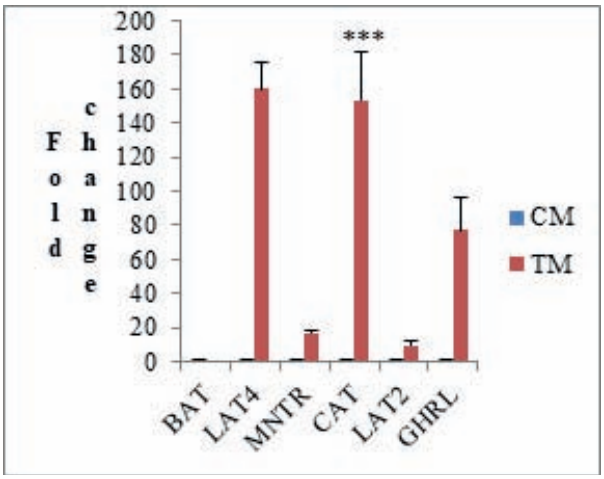
चित्र 2 क, ख: जेजुनम (J) में अमिनो अम्ल परिवाहकों एवं हार्मोन रिसेप्टरों की जीन अभिव्यंजकता और जेजुनम (J) में EP FIG 2 ग, घ पर मैग्नम (M) ऊतक तथा एमपी पर असील नस्ल के चूजों का मैग्नम (M) ऊतक। *P<0.05,**P<0.01, ***P<0.001

विभिन्न नस्लों के मैग्नम ऊतक में ज्ञात और नवीनतम miRNA का आकलन किया गया। कच्चे रीड्स की गुणवत्ता की जांच FastQC एप्लिकेशन के माध्यम से की गई और एडॉप्टर को cutadapt के माध्यम से हटा दिया गया तथा रीड की लंबाई को फिल्टर किया गया जो 15 से 36 एनटी लंबाई के बीच थी। प्रत्येक नमूने के उत्कृष्ट रीड वितरण की संगणना की गई और उसका प्रयोग डाउनस्ट्रीम विश्लेषण के लिए किया गया। असंरेखित उत्कृष्ट और फ़िल्टर किए गए रीड्स, जिन्हें आर एफ ए एम डेटाबेस पर मैप नहीं किया गया था, को ज्ञात एवं नवीनतम miRNA की पहचान करने के लिए प्रोसेस किया गया। डिफ़ॉल्ट पैरामीटर के साथ, गैलस गैलस जीनोम को शामिल करके, mirDeep2 एल्गोरिथ्म का प्रयोग किया गया। ज्ञात miRNAs की पहचान के लिए, गैलस गैलस miRNAs अनुक्रमों को संदर्भ के रूप में लिया गया। मैप किए गए रीड्स जिन्हें ज्ञात miRNAs के रूप में पहचाना नहीं गया था, का प्रयोग नवीनतम miRNAs के पूर्वानुमान के लिए किया गया। सभी नमूनों के ज्ञात और नवीनतम miRNAs का प्रयोग Rstudio में edgeR पैकेज का उपयोग करके भिन्नात्मक आकलन के लिए किया गया। log2fc > ± 1 और FDR मान ≤ 0.05 के साथ, विभिन्न युग्म-वार संयोजनों के लिए भिन्नात्मक अभिव्यंजकता विश्लेषण किया गया। भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित (डीई) miRNA अनुक्रमों का प्रयोग भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित जीनों में उनके प्यूटेटिव अर्थात तथाकल्पित लक्ष्यों की पहचान करने के लिए किया गया। डिफ़ॉल्ट पैरामीटरों का प्रयोग करके समान गैलस गैलस जीनोम डेटा के लिए संदर्भ को लेते हुए, लक्ष्य की पहचान करने के लिए मिरदीप का उपयोग किया गया। लक्षित जीनों के लिए यूनिप्रॉट डेटाबेस के माध्यम से व्याख्याएं की गईं। पाथवेज और निष्कर्षों पर आगे के अध्ययन प्रगति पर हैं।

26 सप्ताह के घागस

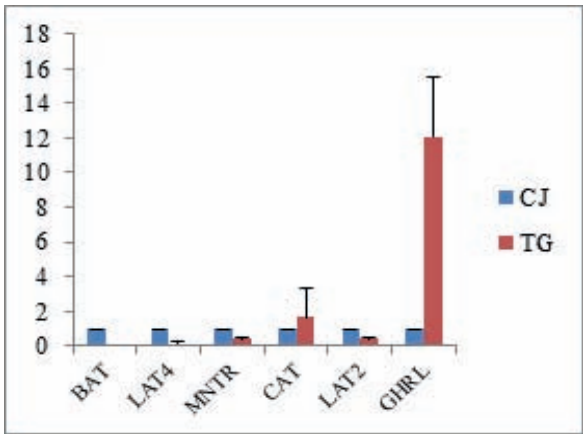


3 क

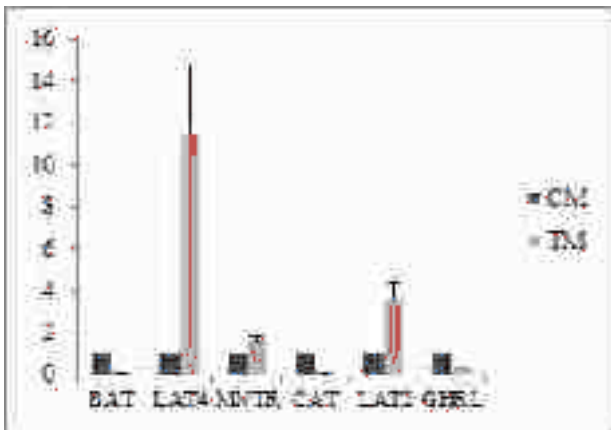


3 ख

34 सप्ताह के घागस



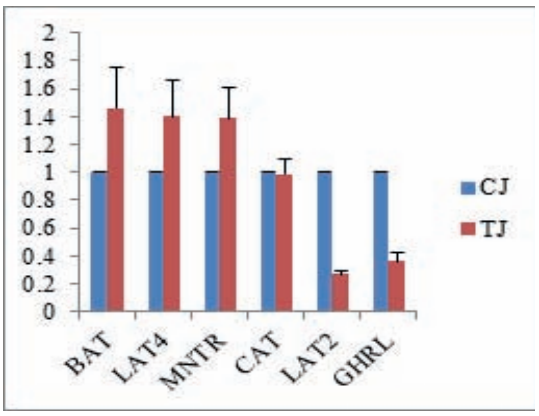
3 ग



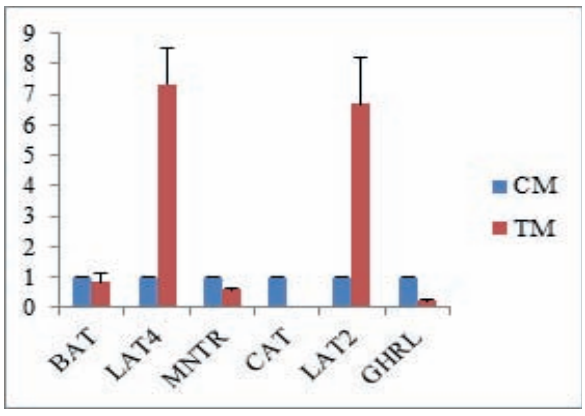
3 घ

चित्र 3 क, ख: जेजुनम (J) में अमिनो अम्ल परिवाहकों एवं हार्मोन रिसेप्टरों की जीन अभिव्यंजकता और जेजुनम (J) में EP FIG 3 ग, घ पर मैग्नम (M) ऊतक तथा एमपी पर घागस चूजों का मैग्नम (M) ऊतक। *P<0.05,**P<0.01, ***P<0.001*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

26 सप्ताह के निकोबारी

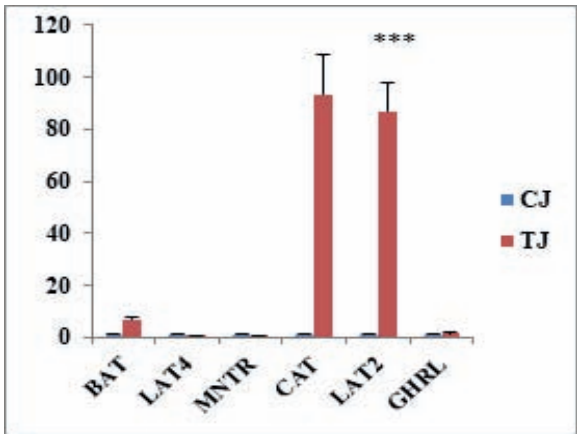


4 क

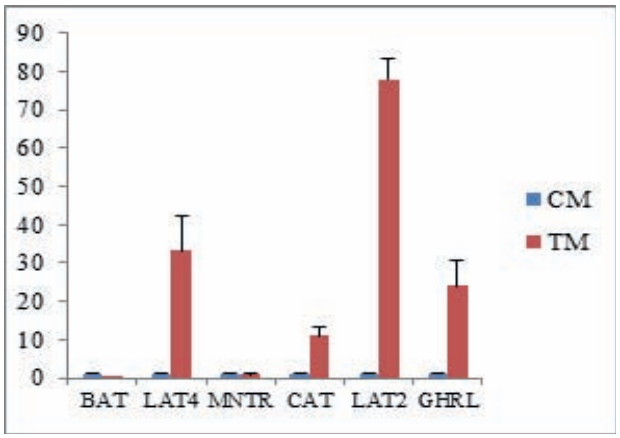


4 ख

34 सप्ताह के निकोबारी

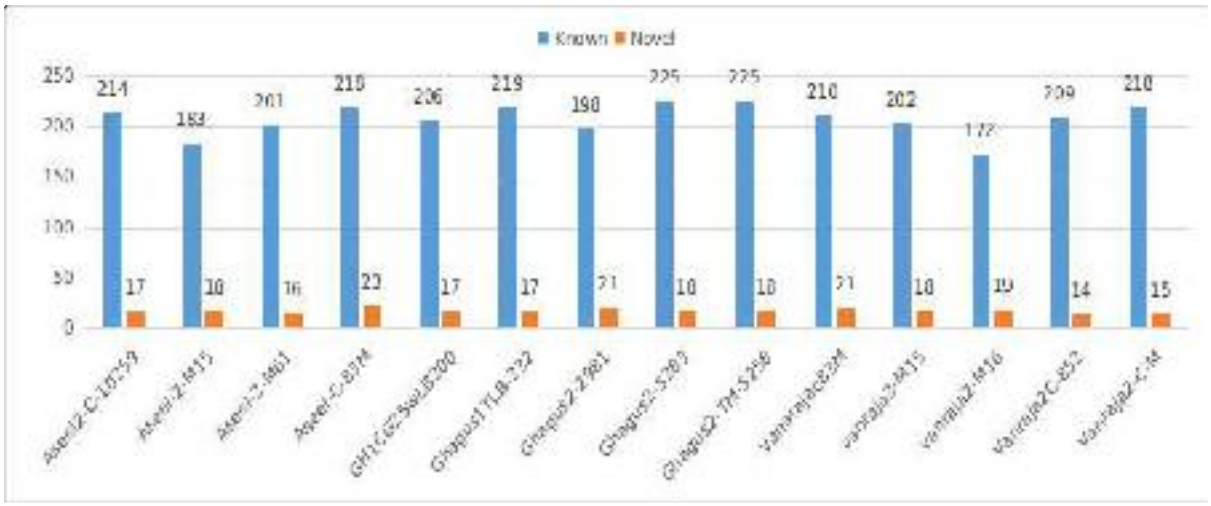


4 ग



4 घ

चित्र 4 क, ख: जेजुनम (J) में अमिनो अम्ल परिवाहकों एवं हार्मोन रिसेप्टरों की जीन अभिव्यंजकता और जेजुनम (J) में EP FIG 4 ग, घ पर मैग्नम (M) ऊतक तथा एमपी पर निकोबारी चूजों का मैग्नम (M) ऊतक। *P<0.05,**P<0.01, ***P<0.001



चित्र 5: भिन्न नस्लों एवं वनराजा के कंट्रोल और उपचार समूहों में ज्ञात एवं नवीनतम miRNAs
C-कंट्रोल, T- उपचार अथवा बिना C का उपचार समूह

कंपोस्टिंग के माध्यम से स्थायी कुक्कुट अपशिष्ट प्रबंधन

गहन कुक्कुट उत्पादन के परिणामस्वरूप बड़ी मात्रा में कुक्कुट कचरा सृजित होता है। यदि कचरे को बिना किसी उपचार के खेत में निपटाया जाता है, तो इससे पर्यावरण प्रदूषण फैल सकता है। इस समस्या को लाभकारी प्रयोजनों के लिए कचरे का उपयोग करके हल किया जा सकता है। सृजित कुक्कुट कचरे को कम्पोस्ट में सफलतापूर्वक परिवर्तित किया जा सकता है पर इसके लिए उसे धान की भूसी में मौजूद कार्बन और नाइट्रोजन (सी/एन अनुपात) तत्व के उचित अनुपात में मिश्रित करना होगा। अंततः, कम्पोस्ट के ढेर में केंचुओं को छोड़कर, कम्पोस्ट से वर्मीकम्पोस्ट अर्थात केंचुआ कम्पोस्ट विकसित की गई।

i) 35:1 के सी/एन अनुपात के साथ वर्मीकम्पोस्ट तैयार करना

45% आपेक्षिक आर्द्रता, 5.5 pH और 32^{0}C तापमान वाली धान भूसी के साथ कुक्कुट कचरे को मिश्रित करके 35:1 के सी/एन अनुपात में कम्पोस्ट तैयार की गई। 40 कि. गा. धान भूसी व पराली के साथ 6 कि. ग्रा. कचरे को मिलाया गया। आर्द्रता को लगभग 45% पर कायम रखा गया। ढेर के भीतर सूक्ष्मजीवाणुओं के विकास के कारण तापमान में परिवर्तन हो रहा था। 47वें दिन कम्पोस्ट तैयार हो गई। कम्पोस्ट तैयार होने के बाद, केंचुओं को कम्पोस्ट के ढेर में छोड़ा गया ताकि वह वर्मीकम्पोस्ट में परिवर्तित हो जाए। केंचुओं को छोड़े जाने के 45वें दिन अंतिम उत्पाद

(वर्मीकम्पोस्ट) तैयार हो गया। 45वें दिन पर आपेक्षिक आर्द्रता 50%, पीएच 5.5 और तापमान 24^{0}C था।

घान भूसी

35:1 के सी/एन अनुपात का कम्पोस्ट

35:1 के सी/एन अनुपात का वर्मीकम्पोस्ट

ii) 30:1 के सी/एन अनुपात के साथ वर्मीकम्पोस्ट तैयार करना

45% आपेक्षिक आर्द्रता, 5.5 pH और 32^{0}C तापमान वाले सप्लीमेंट के रूप में; धान भूसी के साथ कचरे को मिलाकर 30:1 के सी/एन अनुपात में कम्पोस्ट तैयार की गई। 40 कि. ग्रा. धान भूसी के साथ 6 कि. ग्रा. कचरा मिलाया गया। 47वें दिन कम्पोस्ट तैयार हो गई। कम्पोस्ट तैयार होने के बाद, केंचुओं को कम्पोस्ट के ढेर में छोड़ा गया ताकि वह वर्मीकम्पोस्ट में परिवर्तित हो जाए। केंचुओं को छोड़े जाने के 45वें दिन अंतिम उत्पाद (वर्मीकम्पोस्ट) तैयार हो गया। अंतिम दिन ढेर की आपेक्षिक आर्द्रता 50%, पीएच 5.5 और तापमान 25^{0}C था।

30:1 के सी/एन अनुपात के साथ कम्पोस्ट

30:1 के सी/एन अनुपात के साथ वर्मीकम्पोस्ट

iii) 25:1 के सी/एन अनुपात के साथ वर्मीकम्पोस्ट तैयार करना

45% आपेक्षिक आर्द्रता, 5.5 pH और 31^{0}C तापमान वाले सप्लीमेंट के रूप में धान भूसी के साथ कचरे को मिलाकर 25:1 के सी/एन अनुपात में कम्पोस्ट तैयार की गई। 40 कि. ग्रा. धान भूसी के साथ 14.3 कि. ग्रा. कचरे को मिलाया गया। कम्पोस्ट 47वें दिन तैयार हो गई। कम्पोस्ट तैयार होने के बाद, केंचुओं को कम्पोस्ट के ढेर में छोड़ा गया ताकि वह वर्मीकम्पोस्ट में परिवर्तित हो जाए। केंचुओं को छोड़े जाने के 45वें दिन अंतिम उत्पाद (वर्मीकम्पोस्ट) तैयार हो गया। वर्मीकम्पोस्ट तैयार करने के अंतिम दिन आपेक्षिक आर्द्रता 50%, पीएच 5.5 और तापमान 25^{0}C था।

25:1 के सी/एन अनुपात के साथ कम्पोस्ट

25:1 के सी/एन अनुपात के साथ वर्मीकम्पोस्ट

खेत में जैव उर्वरकों का प्रयोग

विभिन्न प्रकार के जैव-उर्वरकों का उत्पादन किया गया जिनका उपयोग फसल के विकास और उत्पादन पर उनके प्रभाव का अंदाजा लगाने के लिए लिए खेत में किया गया। धान भूसी कम्पोस्ट एवं वर्मीकम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरे को कार्बन और नाइट्रोजन के 35:1, 30:1, 25:1 अनुपात के साथ देवेनोनिगुगा गांव, पुडुर मंडल, विकाराबाद, तेलंगाना में खेत में प्रयोग किया गया।

क्र. सं.	अंतिम उत्पाद	सी/एन अनुपात	समूह
1.	कंट्रोल (C)		
2.	आरडीएफ		
3.	धान भूसी कम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरा	25:1	1
4.	धान भूसी कम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरा	30:1	2
5.	धान भूसी कम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरा	35:1	3
6.	धान भूसी वर्मीकम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरा	25:1	4
7.	धान भूसी वर्मीकम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरा	30:1	5
8.	धान भूसी वर्मीकम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरा	35:1	6

अध्ययन के लिए मूंग किस्म WGG-45 को शामिल किया गया। बुवाई की तारीख 9.6.2022 थी और फसल कटाई 14.8.2022 को की गई। फसल विकास की कुल अवधि 65 दिन थी और पादपों के बीच की दूरी 45 x 10 से. मी. थी। पादप समष्टि 22 प्रति वर्ग मीटर थी। कंट्रोल के साथ, 18 कि. ग्रा. यूरिया और 125 कि. गा. एस एस पी से पुनर्चक्रित करके व्युत्पन्न उर्वरक को भी फसल उत्पादन के लिए देवेनोनीगुडा गांव, पुडुर मंडल के खेत में प्रयोग किया गया। पादप की ऊंचाई, प्रति पादप शाखाओं की संख्या, 50% परिपक्वता तक उनकी आयु, फली विशेषताएं (प्रति पादप फली की औसत संख्या, फली की लंबाई, प्रति फली बीजों की संख्या), बीज सूचकांक, स्टोवर उपज और औसत बीज उपज जैसे विभिन्न प्राचल अथवा पैरामीटर दर्ज किए गए। उपचार समूहों, जैव-उर्वरक और सी/एन अनुपात का विवरण नीचे दिया गया है। भूमि तैयार करना, जैव-उर्वरकों का प्रयोग, बीज बुवाई, सिंचाई, टैगिंग और फसल की परिपक्वता तक समय-समय पर उसके विकास को नीचे दिए गए चित्रों में दर्शाया गया है।

परीक्षण स्थल की प्लाटिंग

मूंग बीज की बुवाई

15 दिनों का फसल विकास

30 - दिनों का फसल विकास

60 - दिनों का फसल विकास

कटाई पर फसल की स्थिति परिणाम

पौधों की ऊंचाई पर जैव उर्वरकों का प्रभाव

यह देखा गया है कि उस समूह में अधिकतम पादप ऊंचाई प्राप्त की गई जहाँ 30:1 के सी/एन अनुपात के साथ-साथ धान भूसी वर्मीकम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरे का प्रयोग किया गया था। फसल कटाई के समय पर पादप की ऊंचाई 48.23 से. मी. तक पहुंच गई थी। यह ऊंचाई खेत में प्रयुक्त जैव-उर्वरकों के अन्य सभी समूहों से काफी भिन्न थी। 30वें और 45वें दिन भी पादप की ऊंचाई दर्ज की गई जो क्रमशः 9.87 और 30.54 से. मी. थी। प्रारंभ में, पादपों का विकास समान पाया गया, हालांकि उत्तरोत्तर चरण पर 45 वें दिन, पादपों का विकास एवं ऊंचाई खेत में प्रयोग किए गए जैव-उर्वरकों के अनेक समूहों में भिन्न पाई गई। समग्र रूप से, उन खेतों में पादपों की ऊंचाई कम पाई गई जहाँ कम्पोस्ट का प्रयोग किया गया था, हालाँकि, कम्पोस्ट और वर्मीकम्पोस्ट के सी/एन अनुपात 35:1 के साथ बुवाई के 45 दिनों के बाद कोई खास अंतर नहीं देखा गया। कुल मिलाकर, यह पाया गया कि पादपों की ऊंचाई के आधार पर, कंट्रोल और आरडीएफ समूहों में पादपों की ऊंचाई क्रमशः 36.14 और 40.21 से. मी. थी, जो अन्य सभी जैव-उर्वरक समूहों की तुलना में, फसल के समय पर काफी कम थी।

तालिका 1. मूंग की वृद्धि के विभिन्न चरणों में पौधों की ऊंचाई पर विभिन्न प्रकार के जैव उर्वरकों का प्रभाव

सी / एन अनुपात उपचार	नियंत्रण	आरडीएफ	खाद			कृषि खाद		
			25:1	30:1	35:1	25:1	30:1	35:1
			1	2	3	4	5	6
पौधे की ऊंचाई (सेमी)								
30 डीएएस	6.54±0.21[a]	6.98±0.18[a]	8.69±0.68[b]	9.36±0.67[bc]	8.56±0.68[b]	9.02±0.68[bc]	9.87±0.34[c]	8.72±0.69[b]
45 डीएएस	19.56±1.12[a]	22.41±1.56[b]	27.4±2.16[d]	28.9±1.89[e]	26.3±1.56[c]	27.9±1.69[d]	30.54±1.23[e]	26.8±1.45[c]

शाखाओं की संख्या पर जैव उर्वरकों का प्रभाव

यह पाया गया कि शाखाओं की अधिकतम संख्या उस समूह में पाई गई जहाँ धान भूसी वर्मीकम्पोस्ट के साथ कुक्कुट कचरे का प्रयोग किया गया था। फसल कटाई के समय पर समूह 5 में, शाखाओं की संख्या 6.2 तक पहुंच गई थी। यह ऊंचाई खेत में प्रयोग किए जैव-उर्वरकों के अन्य सभी समूहों से काफी अलग थी। 30वें और 45वें दिन भी शाखाओं की संख्या दर्ज की गई जो क्रमशः 2.6 और 3.3 थी। प्रारंभ में, पादपों का विकास एक समान पाया गया, हालाँकि, उत्तरोत्तर चरण पर 45वें दिन, पादपों की शाखाओं की वृद्धि/संख्या खेत में प्रयोग किए गए जैव-उर्वरकों के अनेक समूहों में भिन्न थी। कुल मिलाकर, यह पाया गया कि कंट्रोल और आरडीएफ समूहों में पादपों की शाखाओं की संख्या क्रमशः 3.7 और 2.34 थी, जो अन्य सभी जैव-उर्वरक समूहों की तुलना में फसल कटाई के समय पर काफी कम थी।

तालिका 2. मूंग की वृद्धि के विभिन्न चरणों में प्रति पौधा शाखाओं की संख्या पर विभिन्न प्रकार के जैव उर्वरकों का प्रभाव

सी / एन अनुपात उपचार	नियंत्रण	आरडीएफ	खाद			कृषि खाद		
			25:1	30:1	35:1	25:1	30:1	35:1
			1	2	3	4	5	6
प्रति पौधा शाखाओं की संख्या								
30 डीएएस	1.52±0.12 [a]	1.71±0.11 [a]	2.43±0.23 [b]	2.5±0.35 [b]	2.32±0.36 [b]	2.51±0.23 [b]	2.6±0.23 [b]	2.41±0.21 [b]
45 डीएएस	2.26±0.17 [a]	2.34±0.21 [a]	2.91±0.15 [c]	3.05±0.12 [c]	2.8±0.24 [c]	2.98±0.15 [c]	3.3±0.13 [c]	2.86±0.11 [c]
फसल पर	3.7±0.19 [a]	4.2±0.23 [b]	5.45±0.24 [c]	5.9±0.23 [d]	5.13±0.17 [c]	5.68±0.25 [cd]	6.2±0.51 [d]	5.33±0.12 [c]

पौधों में 50% परिपक्वता (दिनों) तक की आयु पर जैव उर्वरकों का प्रभाव

यह पाया गया कि कंट्रोल और आरडीएफ समूहों को छोड़कर, सभी जैव-उर्वरक समूहों में फसल की 50% परिपक्वता तेजी से हुई। वर्मीकम्पोस्ट समूहों में अधिकतम फसल विकास देखा गया क्योंकि पादप 36-37 दिनों के भीतर बड़े हो गए, जो कि 50% परिपक्वता प्राप्त करने में सबसे कम समय है। कंट्रोल और आरडीएफ समूहों में 50% परिपक्वता प्राप्त करने में लगने वाला समय 38-39 दिनों के बीच था। तथापि, 25:1 और 35:1 के सी/एन अनुपात में कुक्कुट कचरा कम्पोस्ट और वर्मीकम्पोस्ट के बीच कोई खास अंतर नहीं देखा गया।

तालिका 3. मूंग की वृद्धि के विभिन्न चरणों में 50% परिपक्वता (दिनों) तक की आयु पर विभिन्न प्रकार के जैव-उर्वरकों का प्रभाव

सी / एन अनुपात उपचार	नियंत्रण	आरडीएफ	खाद			कृमि खाद		
			25:1	30:1	35:1	25:1	30:1	35:1
			1	2	3	4	5	6
औसत आयु से 50% परिपक्वता (दिन)	39.5±1.1 [d]	38.4±2.16 [c]	36.42±2.18 [a]	37.12±1.8 [b]	36.14±2.13 [a]	36.45±1.56 [a]	37.56±1.3 [b]	36.14±1.25 [a]

बीज सूचकांक पर जैव उर्वरकों का प्रभाव

यह पाया गया कि कंट्रोल और आरडीएफ समूहों को छोड़कर, सभी जैव-उर्वरक समूहों में बीज सूचकांक काफी अधिक था। वर्मीकम्पोस्ट समूहों में अनाज का वजन अधिक पाया गया जो 25:1 और 30:1 के सी/एन अनुपात वाले कम्पोस्ट समूहों से बहुत तुलनीय था। सी/एन अनुपात 35:1 के कम्पोस्ट समूह में अनाज का वजन जैव उर्वरकों के अन्य सभी समूहों की तुलना में काफी कम था। कुल मिलाकर, कंट्रोल और आरडीएफ समूहों में, अन्य सभी जैव-उर्वरक समूहों की तुलना में, बीज सूचकांक कम पाया गया।

तालिका 4. हरे चने में बीज सूचकांक पर विभिन्न प्रकार के जैव उर्वरकों का प्रभाव

सी / एन अनुपात उपचार	नियंत्रण	आरडीएफ	खाद			कृषि खाद		
			25:1	30:1	35:1	25:1	30:1	35:1
			1	2	3	4	5	6
बीज सूचकांक या 100 अनाज वजन (g)	2.64±0.16 ^{a}	3.1±0.12 ^{a}	4.4±0.24 ^{c}	4.9±0.42 ^{c}	3.8±0.14 ^{b}	4.7±0.35 ^{c}	5.1±0.06 ^{c}	4.2±0.22 ^{c}

औसत स्टोवर उपज पर जैव उर्वरकों का प्रभाव

यह पाया गया कि कंट्रोल और आरडीएफ समूहों को छोड़कर, सभी जैव-उर्वरक समूहों में स्टोवर उपज अधिक थी। 35:1, 30:1 और 25:1 के सी/एन अनुपात वाली वर्मीकम्पोस्ट में स्टोवर उपज क्रमशः 39.65, 42.2 और 40.3 क्विंटल प्रति हेक्टेयर थी और 35:1, 30:1 और 25:1 के सी/एन अनुपात में कम्पोस्ट समूहों की उपज क्रमशः 39.1, 41.3 और 40.1 थी। 30:1 सी/एन अनुपात वाली वर्मीकम्पोस्ट समूह में, अन्य सभी जैव-उर्वरक समूहों की तुलना में, उच्चतम स्टोवर उपज दर्ज की गई। समूह 1 और 4 में उपज में कोई खास भिन्नता नहीं थी। कुल मिलाकर, अन्य सभी जैव-उर्वरक समूहों की तुलना में कंट्रोल और आरडीएफ समूहों में स्टोवर की उपज कम पाई गई।

तालिका 5. मूंग की औसत स्टोवर उपज पर विभिन्न प्रकार के जैव उर्वरकों का प्रभाव

सी/एन अनुपात उपचार	नियंत्रण	आरडीएफ	खाद			कृषि खाद		
			25:1	30:1	35:1	25:1	30:1	35:1
			1	2	3	4	5	6
औसत स्टोवर उपज (q ha^{-1})	24.56±1.23 ^{b}	27.32±1.03 ^{b}	40.1±2.6 ^{cd}	41.3±2.6 ^{d}	39.1±1.69 ^{c}	40.3±2.81^{cd}	42.2±1.67 ^{e}	39.65±1.38 ^{cd}

औसत बीज उपज पर जैव उर्वरकों का प्रभाव

यह पाया गया कि कंट्रोल और आरडीएफ समूहों को छोड़कर, सभी जैव-उर्वरकों समूहों में बीज की उपज अधिक थी। वर्मीकम्पोस्ट समूह 5 में बीज की उपज सबसे अधिक पाई गई, जहाँ उपज 11.88 क्विंटल प्रति हेक्टेयर थी, जिसका सी/एन अनुपात 30:1 था और इसके बाद सी/एन अनुपात 30:1 वाले कम्पोस्ट समूह में उपज 11.2 क्विं. प्रति हैक्टे. थी। तथापि, कम्पोस्ट समूह 1 (10.2 क्विं. प्रति हैक्टे.) और वर्मीकम्पोस्ट समूह 4 (10.6 क्विं. प्रति हैक्टे.) के बीच काफी अंतर देखा गया तथा 35:1 के सी/एन अनुपात के साथ कम्पोस्ट और वर्मीकम्पोस्ट समूहों के बीच उपज तुलनीय थी, जो क्रमशः 9.6 क्विं. प्रति हैक्टे. और 9.9 क्विं. प्रति हैक्टे. थी। कुल मिलाकर अन्य सभी जैव-उर्वरक समूहों की तुलना में, कंट्रोल और आरडीएफ समूहों में बीज उपज कम पाई गई।

सारणी 6. मूंग की औसत बीज उपज पर विभिन्न प्रकार के जैव उर्वरकों का प्रभाव

सी/ एन अनुपात उपचार	नियंत्रण	आरडीएफ	खाद			कृषि खाद		
			25:1	30:1	35:1	25:1	30:1	35:1
			1	2	3	4	5	6
औसत बीज की उपज (q ha^{-1})	7.2±0.81 ^{a}	7.65±0.67 ^{ab}	10.2±0.92 ^{cd}	11.2±0.97 ^{d}	9.6±0.78 ^{c}	10.6±0.93^{cd}	11.88±0.68 ^{e}	9.9±0.71 ^{c}

मोरिंगा (सहजन) और अन्य आहार सामग्री के साथ कुक्कुट पालन - एक एकीकृत कृषि प्रणाली

मोरिंगा फार्म में एक आहार परीक्षण अर्थात फीडिंग ट्रायल किया गया। परीक्षण में एक कंट्रोल समूह के अलावा तीन उपचार समूह शामिल किए गए थे। प्रत्येक समूह में 20 कुक्कुट थे और प्रत्येक में दो प्रतिकृतियां (रेप्लीकेट) थीं। कंट्रोल समूह के कुक्कुटों को चारा हर समय उपलब्ध कराया गया और उपचार समूह (टी 1) को प्रति कुक्कुट 65 ग्राम चारा एवं 30 ग्राम टूटे चावल परोसा जाता था। उपचार समूह (टी 2) को 65 ग्राम दाना के साथ 7 ग्राम मोरिंगा सूखे पत्तों का पाउडर प्रति कुक्कुट दिया जाता था और अंतिम उपचार समूह (टी 3) में प्रति कुक्कुट 65 ग्राम चारा और 4 ग्राम केंचुआं परोसा जाता था। कुक्कुटों की आयु के भिन्न सप्ताहों पर उनके शरीर भार और अंडा उत्पादन से संबंधित प्राचल अथवा पैरामीटर दर्ज किए गए, जिन्हें तालिका 1 और 2 में दर्शाया गया है। कुक्कुटों से संग्रहित किए गए सीरम नमूनों में पी ए एच पी, हाई टाइटर और एस आर बी सी जैसे प्रतिरक्षा प्राचलों का भी विश्लेषण किया गया, जिसे तालिका 3 में दर्शाया गया है।

कुक्कुटों के शरीर भार को उनकी 16 सप्ताह की आयु से 74 सप्ताह तक रिकॉर्ड किया गया। यह पाया गया कि 16 सप्ताह से 18 सप्ताह की आयु पर, अन्य उपचार समूहों की तुलना में, कंट्रोल समूह में शरीर भार में काफी वृद्धि हुई थी। तथापि, उपचार समूहों के बीच कोई खास अंतर नहीं देखा गया। जब कुक्कुटों ने 20 सप्ताह की आयु प्राप्त कर ली थी, तब कंट्रोल और उपचार समूहों के बीच तथा उपचार समूहों के बीच उनके शरीर भार में काफी अंतर देखा गया। कंट्रोल समूह में सबसे अधिक शरीर भार 2149.83 कि. गा. था, इसके बाद उस समूह (टी 3) का 1787.26 कि. गा. था जहाँ कुक्कुटों को चारा और केंचुए खिलाए गए थे। यह अंतर अन्य समूहों के साथ प्रेक्षित किया गया क्योंकि कुक्कुटों के आहार में केंचुओं के उच्च प्रोटीन तत्व की मौजूदगी थी। कुक्कुटों की प्रोटीन आवश्यकता की पूर्ति आहार में दिए गए केंचुओं से हुई। 24 सप्ताह की आयु पर, कंट्रोल समूह का शरीर भार 2435.33 कि. गा. था जो अन्य तीनों उपचार समूहों से काफी अलग था। उपचार समूहों के बीच कोई खास अंतर नहीं पाया गया। कुक्कुटों के सभी आयु वर्गों में, कंट्रोल समूह के कुक्कुटों ने किसी भी अन्य उपचार समूहों की तुलना में, उच्च शरीर भार प्राप्त किया। 28 सप्ताह की आयु पर, शरीर भार 1818.90 और 1834.30 कि. गा. थे, जो उस उपचार समूह की तुलना में काफी अधिक थे जिन्हें सहजन की पत्तियों के पाउडर का चारा दिया गया था। जब कुक्कुटों की आयु 32 से 52 सप्ताह के बीच थी, तब उपचार समूहों के बीच कोई खास अंतर नहीं पाया गया, हालांकि, कंट्रोल समूह के कुक्कुटों ने उपचार समूहों की तुलना में काफी अधिक शरीर भार प्राप्त किया। 64 से 74 सप्ताह की आयु तक, टी 1 (2685.03 और 2725.36 कि. ग्रा.) और टी 3 (2584.20 और 2644.36 कि. ग्रा.) के कुक्कुटों में टी 2 (2489.10 और 2471.60 कि. ग्रा.) की तुलना में अधिक शरीर भार पाया गया।

तालिका 1: शरीर का वजन (किग्रा)

आयु	नियंत्रण	उपचार 1	उपचार 2	उपचार 3	एसईएम	पी मूल्य
सप्ताह 16	1515.10^{a}	1022.36^{b}	1041.73^{b}	1050.03^{b}	23.63	0.00
सप्ताह 18	1650.60^{a}	1028.73^{b}	1030.36^{b}	1070.80^{b}	28.13	0.00
सप्ताह 20	2149.83^{a}	1127.26^{d}	1350.93^{c}	1787.26^{b}	45.94	0.00
सप्ताह 24	2435.33^{a}	1756.43^{b}	1683.10^{b}	1684.60^{b}	37.26	0.00
सप्ताह 28	2164.96^{a}	1818.90^{b}	1673.60^{c}	1834.30^{b}	23.09	0.00
सप्ताह 32	1859.63^{a}	1835.56^{ab}	1736.13^{ab}	1715.60^{b}	19.43	0.01
सप्ताह 40	1936.66^{a}	1806.20^{b}	1827.56^{ab}	1717.80^{b}	16.88	0.00
सप्ताह 52	1986.80^{a}	1786.63^{b}	1719.90^{b}	1718.43^{b}	17.55	0.00
सप्ताह 64	2870.10^{a}	2685.03^{b}	2489.10^{c}	2584.20^{bc}	27.24	0.00
सप्ताह 74	2829.23^{a}	2725.36^{ab}	2471.60^{c}	2644.36^{b}	27.27	0.00

कुक्कुटों का अंडा उत्पादन 26-29 सप्ताह से 66-69 सप्ताह की आयु पर दर्ज किया गया। रिकॉर्डिंग रोजाना की जाती थी। 26-29 सप्ताह की आयु पर प्राप्त अंडों का अधिकतम प्रतिशत कंट्रोल समूह (71.60) में था और उसके बाद टी3 समूह (64.12) में था। किंतु, कंट्रोल और टी3 समूहों के बीच कोई खास अंतर नहीं था, लेकिन टी1 (54.79) और टी2 (43.99) में उत्पादन प्रतिशत कम पाया गया। अन्य सभी आयु समूहों में, टी1 में उत्पादन प्रतिशत कंट्रोल और अन्य उपचार समूहों की तुलना में अधिक पाया गया। उपचार समूह टी2, टी3 और कंट्रोल समूह में 30 सप्ताह से 49 सप्ताह के बीच की आयु पर अंडा उत्पादन तुलनीय पाया गया। 50 सप्ताह से 61 सप्ताह की आयु पर, टी3 में अंडा उत्पादन प्रतिशत कंट्रोल समूह (25.06, 32.69 और 34.86) की तुलना में अधिक (40.01, 33.37 और 39.54) था। 62-65 सप्ताह और 66-69 सप्ताह की आयु पर कंट्रोल, टी 2 और टी 3 समूहों के बीच कोई खास अंतर नहीं था।

तालिका 2: अंडा उत्पादन (%)

आयु	नियंत्रण	उपचार 1	उपचार 2	उपचार 3	एसईएम	पी मूल्य
सप्ताह 26-29	71.60^{a}	54.79^{b}	43.99^{c}	64.12^{a}	1.75	0.00
सप्ताह 30-33	50.44^{b}	62.60^{a}	46.65^{b}	47.01^{b}	1.17	0.00
सप्ताह 34-37	41.87^{b}	56.63^{a}	46.20^{b}	42.90^{b}	1.06	0.00
सप्ताह 38-41	50.61^{b}	61.93^{a}	55.94^{ab}	53.34^{b}	0.99	0.00
सप्ताह 42-45	42.37^{ab}	50.45^{a}	41.25^{b}	44.88^{ab}	1.23	0.36
सप्ताह 46-49	41.50^{b}	50.88^{a}	37.45^{b}	40.01^{b}	0.97	0.00
सप्ताह 50-53	25.06^{c}	45.05^{a}	33.92^{b}	33.37^{b}	1.24	0.00
सप्ताह 54-57	32.69^{c}	49.55^{a}	34.91^{c}	39.54^{b}	0.99	0.00
सप्ताह 58-61	34.86^{c}	49.49^{a}	35.70^{c}	39.22^{b}	0.90	0.00
सप्ताह 62-65	38.15^{b}	48.43^{a}	38.18^{b}	40.86^{b}	0.69	0.00
सप्ताह 66-69	38.84	43.17	44.54	40.95	0.80	0.60

न्यूकैसल रोग विषाणु (एनडीवी) एंटीजन और एस आर बी एस एचए टाइटर के विरूद्ध कुक्कुटों का मूल्यांकन फाइटोहेमाग्लुटिनिन-पी (पीएचए-पी), हेमाग्लुटिनेशन निरोध (एचआई) ऐस्से के द्वारा सेल-मिडिएटेड इम्यून अनुक्रिया (सी एम आई) के लिए किया गया। वाटल मोटाई (मि. मी.) में त्वचीय बेसोफिल अतिसंवेदनशीलता अनुक्रिया PHA-P% वृद्धि, कंट्रोल और टी3 समूहों में सबसे अधिक थी अर्थात क्रमश: 299.90 ± 12.50 और 279.95 ± 12.50, जो टी1 (184.17 ± 12.50) की तुलना में काफी भिन्न थी। न्यूकैसल रोग (एन डी) विषाणु के विरूद्ध सीरम एंटीबॉडी का निर्धारण करने के लिए हेमाग्लुटिनेशन निरोध परीक्षण किया गया। पुन:, कंट्रोल (9.70 ± 0.10) तथा टी 3 (9.30 ± 0.10) समूहों ने टी 1 और टी 2 की तुलना में उच्चतम HI एंटीबॉडी टाइटर प्रदर्शित किया जहाँ उसका स्तर 8.70 ± 0.10 था। एस आर बी सी एंटीजन के साथ इंजेक्शन लगाने के 21 दिन बाद एंटीबॉडी टाइटर कंट्रोल और दो उपचार समूहों यानी टी1 और टी2 के बीच काफी भिन्न थे। एच ए टाइटर कंट्रोल में उच्चतम (5.30 ± 0.15) था और टी3 में उसका समान स्तर (4.40 ± 0.15) था।

तालिका 3: इम्यून पैरामीटर्स

इम्यून पैरामीटर्स	नियंत्रण	टी 1	टी 2	टी 3	एसईएम	पी मूल्य
पीएचए-पी टट्टर की मोटाई	299.90^{a}	184.17^{b}	236.41^{ab}	279.95^{a}	12.50	0.00
एनडी Hi लक्षण	9.70^{a}	8.70^{b}	8.70^{b}	9.30^{ab}	0.10	0.00
एसआरबीसी HA लक्षण	5.30^{a}	3.40^{c}	4.20^{bc}	4.40^{ab}	0.15	0.00

स्वास्थ्य

डीपीआर की कुक्कुट समष्टियों में रोग की मानिटरिंग, निगरानी और नियंत्रण

कुक्कुटों के मृत्युदर पैटर्न और मृत्युदर कारणों का पता लगाया गया। प्रतिवेदित अवधि अथवा रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान दर्ज किए गए प्रमुख रोग थे - आरडी, नेक्रोटिक एंटरटाइटिस अथवा ऊतकक्षय आंत्रशोथ, कोसिडियोसिस, सेप्टीसीमिया, एग-पेरिटोनिटिस आदि। चार शुद्ध वंशक्रम समष्टियों (पीडी3, जीएमएल, पीबी1 और सीबी) से एकत्र किए गए कुल 1932 क्लोकल स्वैब की जांच एएलवी के लिए Ag ELISA के द्वारा की गई। समग्र रूप से एएलवी पॉजिटिव प्रतिशत 5.39% था।

देशी कुक्कुटों में एएलवी संक्रमण की स्थिति

कड़कनाथ, असील के कुक्कुटों, जिनमें इलिसा (अर्थात ELISA) में उच्च एसपीआर मान था, से कुल 81 रक्त नमूने (कड़कनाथ नस्ल से 30, घागस नस्ल से 19, असील नस्ल से 7 और सफेद लेगहार्न नस्ल से 25) और 56 अंडा नमूने (कड़कनाथ से 30, घागस से 19 और असील से 7) एकत्र किए गए ताकि उनमें एएलवी की संक्रमण स्थिति का पता लगाया जा सके। बफी कोट की आणविक जांच और रक्त एवं अंडे के नमूनों से वियोजित किए गए अल्बुमेन ने बफी कोट से कड़कनाथ में 73.5% (22/30), घागस में 78.9% (15/19) और असील में 85.7% (6/7) की पॉजिटिविटी दर इंगित की; जबकि अल्बुमेन से कड़कनाथ में 60% (18/30), घागस में 78.9% (15/19) और असील में 100% (7/7) की पॉजिटिविटी दर इंगित की। एएलवी (0/25) के लिए व्हाइट लेगहार्न से कोई भी नमूना पॉजिटिव नहीं था, इसलिए उसे कंट्रोल के रूप में प्रयोग किया गया। बफी कोट नमूनों में एएलवी के लिए जो कुक्कुट पॉजिटिव पाए गए थे, उन्हें विरेमिक (V+) माना गया और जो कुक्कुट अल्बुमेन के नमूनों में एएलवी के लिए पॉजिटिव पाए गए, उन्हें शेडर (S+) माना गया। कुक्कुटों की वाहक (कैरियर) स्थिति से पता चला कि कड़कनाथ नस्ल में 40%, घागस नस्ल में 68.4% और असील नस्ल में 85.7% कुक्कुट विरेमिक शेडर (V+S+) थे; कड़कनाथ में 33.3%, घागस में 10.5% और असील में 0% कुक्कुट विरेमिक नॉन शेडर्स (V+S-) थे; कड़कनाथ में 16.6%, घागस में 10.5% और असील में 14.2% नॉन वाइरेमिक शेडर (V-S+) थे।

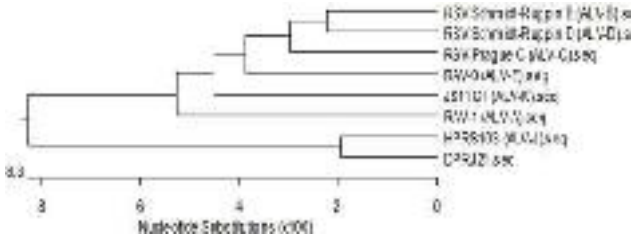
देशी कुक्कुटों में ev loci की स्थिति

लोकस विशिष्ट पीसीआर निर्मित किया गया ताकि कुक्कुट ल्यूकोसिस उप-समूह ई लॉसी, जैसे कि ev3, ev6, ev9 और ev21 लॉसी की स्थिति का निर्धारण किया जा सके। 81 बफी कोट नमूनों की पीसीआर जांच से पता चला कि कड़कनाथ (30/30), घागस (19/19) और असील (7/7) में 100% कुक्कुट समयुग्मज रूप से नेगेटिव (-/-) थे, जबकि 12% (3/25) कुक्कुट समयुग्मज रूप से पॉजिटिव (+/+) थे और 20% (5/25) कुक्कुट सफेद लेगहार्न forev3 लोकस में विषमयुग्मज रूप से पॉजिटिव (+/-) थे; कड़कनाथ नस्ल में 10% (3/30) कुक्कुट और घागस में 15.7% (3/19) कुक्कुट समयुग्मज रूप से पॉजिटिव (+/+) थे तथा असील (7/7) और सफेद लेगहार्न (25/25) में 100% कुक्कुट ev6 लोकस के लिए समयुग्मज रूप से नेगेटिव (-/-) थे; और कड़कनाथ, घागस, असील एवं व्हाइट लेगहार्न के 100% कुक्कुट ev9 और ev21 लॉसी दोनों के लिए समयुग्मज रूप से नेगेटिव (-/-) थे।

कुक्कुट ल्यूकोसिस विषाणु की आणविक विशेषताएं

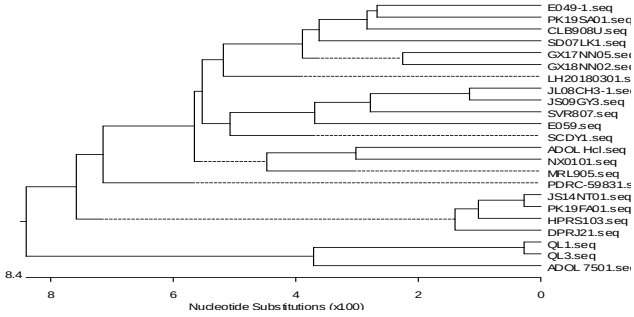
कुक्कुट ल्यूकोसिस विषाणु उप-समूह J की आणविक विशेषताओं का अध्ययन ट्यूमर नमूने से निष्कर्षित प्रोवायरल डीएनए के पूर्ण जीनोम अनुक्रमण के द्वारा किया गया। एएलवी J अनुक्रमित पूर्ण जीनोम संरचना की लंबाई 7614 न्यूक्लियोटाइड की थी और उसे जीनबैंक में वंशावली (अर्थात एक्सेशन) संख्या OK507207 के तहत जमा किया गया। पिछले एएलवी J वियुक्तों अर्थात आइसोलेट्स के साथ प्रमुख जीनों के न्यूक्लियोटाइड अनुक्रमों की तुलना से यह पाया गया कि env जीन गैग (gag) और पोल (pol) जीन (जिसमें लगभग 97% से 99.4% की सजातीयता है) की तुलना में लगभग 91% से 96% तक कम सजातीयता प्रदर्शित कर रहा था। अन्य एएलवी उप-समूहों के प्रोटोटाइप उपभेदों व स्ट्रेन्स के साथ डीपीआरजे 21 की इसी तरह की तुलना से पता चला कि लगभग 71% से 72% की बहुत कम सजातीयता वाले env जीन ने यह पुष्टि की कि env जीन में परिवर्तन उप-समूह को अवधारित करते हैं, और सभी एएलवी में (इसके उप-समूह के बावजूद) पोल, गैग क्षेत्र अच्छी तरह से संरक्षित थे। डीपीआरजे 21 के gp85 एवं gp37 न्यूक्लियोटाइड की प्रतिशत पहचान क्रमशः PK19FA01 (97.8%) और HPRS-103 (96.3%) के साथ उच्चतम थी। Gp85 और gp37 के न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम में सिनॉनीमस (S) और नॉन-सिनॉनीमस (N S) प्रतिस्थापनों ने यह इंगित किया कि gp85 और gp37 क्षेत्रों में डीपीआरजे 21 का NS/S अनुपात क्रमशः 1.25 (15/12) और 0.5 (7/14) था। यद्यपि जीपी85 में म्यूटेशन व उत्परिवर्तन पूरे क्षेत्र में मौजूद था, परंतु उत्परिवर्तन का क्लस्टर hr1, hr2 और vr3 में देखा गया। संदर्भ उपभेदों के साथ gp85 क्षेत्र के जातीवृत्तीय विश्लेषण से पता चला कि डीपीआरजे 21 वियुक्तों (आइसोलेट्स)

HPRS-103, PK19FA01 और JS14NT01 से समूहीकृत था। पिछले वियुक्तों के साथ 3' UTR क्षेत्र की तुलना में यह पाया गया कि rTM से 109 bp विलोपन अर्थात डिलीशन, DR1 से 15 bp विलोपन थे और E एलिमेंट क्षेत्र में केवल 31 बीपी कायम थे। इसी प्रकार का विलोपन पैटर्न एएलवी जे ब्रायलर वियुक्तों में भी देखा गया। अन्य एएलवी J वियुक्तों के साथ डीपीआरजे 21 के U3 क्षेत्र की तुलना से इस क्षेत्र से 48 न्यूक्लियोटाइडों के विलोपन का पता चला, जिसमें 37 न्यूक्लियोटाइडों को इस क्षेत्र के 5' एंड से हटा दिया गया था और 11 न्यूक्लियोटाइडों का विलोपन मध्य क्षेत्र (101 से 111 बेसिस) में पाया गया।



चित्र 1: डीपीआरजे 21 और अन्य एएलवी उप-समूह संदर्भ उपभेद के पूर्ण जीनोम अनुक्रमों का जातीवृत्तीय विश्लेषण

चित्र 2: डीपीआरजे 21 के gp85 के अमिनो अम्ल अनुक्रमों का संदर्भ उपभेदों के साथ संरेखण। HPRS-103 के अमिनो अम्ल अनुक्रम को शीर्ष यानी टॉप में दिया गया है। सदृश अमिनो अम्ल अनुक्रमों को डॉट (.) से दर्शाया गया है, गैर-सदृश अमिनो अम्लों को अक्षरों से दर्शाया गया है तथा विलोपन यानी डिलिशन को - (डैश) से दर्शाया गया है।

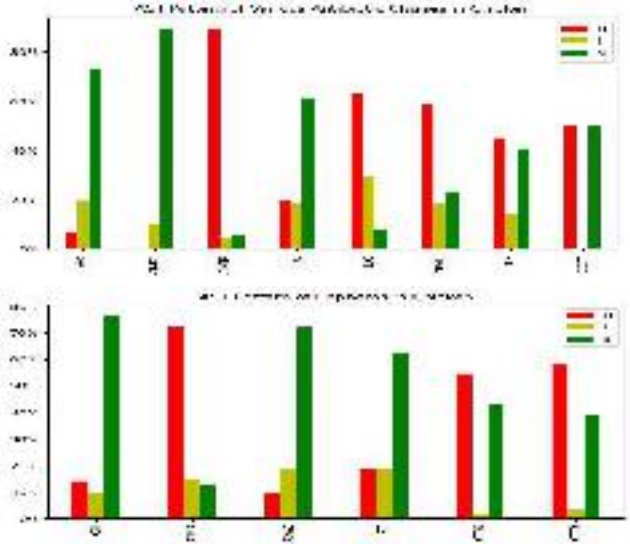


चित्र 3: भिन्न एएलवी जे संदर्भ उपभेदों के gp85 न्यूक्लियोटाइड अनुक्रमों का जातीवृत्तीय विश्लेषण

भारतीय मात्स्यिकी एवं पशु सूक्ष्मजीवीरोधी प्रतिरोध नेटवर्क

कुक्कुटों में एस्चेरिचिया कॉली वियुक्तों का ए एस टी पैटर्न

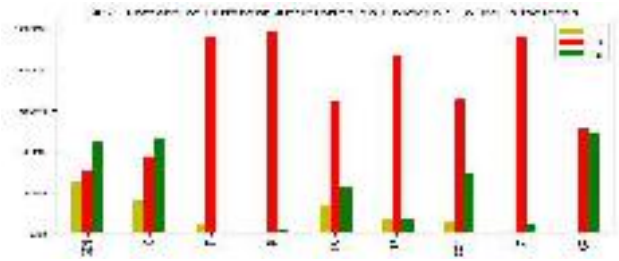
कुल 86 कुक्कुट एस्चेरिचिया कॉली को 90 नमूनों से वियोजित व अलग किया गया तथा विभिन्न एंटीबायोटिकों, यथा एमिकासिन (ए के), एमोक्सिक्लेव (ए एम सी), एम्पीसिलीन (ए एम पी), क्लोरैम्फेनिकॉल (सी), एनरोफ्लॉक्सासिन (ई एक्स), नेलिडिक्सिक अम्ल (एन ए एल), टेट्रासाइक्लिन (टी ई), कोट्रिमोक्साजोल (सी ओ टी), सेफॉक्सिटिन (सी एक्स), सेफपोडॉक्सिम (सी पी डी), सेफ्टाजिडाइम (सी ए जेड), एजट्रोनम (ए टी), सेफोटैक्सिम (सी टी एक्स) और सेफ्ट्रिएक्सोन (सी टी आर) के लक्षणप्ररूपी सूक्ष्मजीवीरोधी संवेदनशीलता पैटर्न का आकलन डिस्क डिफ्यूशन टेस्ट का प्रयोग करके किया गया। विभिन्न एंटीबायोटिकों की संवेदनशीलता प्रतिशत को चित्र 1 और 2 में दर्शाया गया है। एम्पिसिलिन के लिए तथा उसके बाद सेफपोडॉक्सिम के लिए उच्चतम प्रतिरोध देखा गया। एमोक्सिक्लेव, सेफ़ॉक्सिटिन, सेफ़्टाज़िडाइम एवं एमिकासिन कुछ ऐसे एंटीबायोटिक थे जिनमें एस्चेरिचिया कॉली वियुक्तों के लिए संवेदनशीलता थी। कुक्कुट ई. कॉली में एनरोफ्लोक्सासिन के लिए मध्यवर्ती संवेदनशीलता पैटर्न उच्चतर था।



कुक्कुटों में स्टैफिलोकोकस ऑरियस वियुक्तों का ए एस टी पैटर्न

90 नमूनों से कुल 88 कुक्कुट स्टैफिलोकोकस ऑरियस को वियोजित किया गया और विभिन्न एंटीबायोटिकों, यानी जेंटामाइसिन (जी ई एन), क्लोरैम्फेनिकोल (सी), एरिथ्रोमाइसिन (ई), पेनिसिलिन (पी), एनरोफ्लोक्सासिन (ई एक्स), टेट्रासाइक्लिन (टी ई), कोट्रिमोक्साज़ोल (सी ओ टी), लाइनज़ोलिड (एल जेड),

सेफॉक्सिटिन (सी एक्स) के लक्षणप्ररूपी सूक्ष्मजीवीरोधी संवेदनशीलता पैटर्न का आकलन डिस्क डिफ्यूशन टेस्ट का प्रयोग करके किया गया। विभिन्न एंटीबायोटिकों के लिए प्रतिशत संवेदनशीलता को चित्र 3 में दर्शाया गया है। पेनिसिलिन, एरिथ्रोमाइसिन, लाइनज़ोलिड, टेट्रासाइक्लिन, कोट्रिमोक्साज़ोल, एनरोफ़्लॉक्सासिन के लिए उच्चतम प्रतिरोध देखा गया। सेफोक्सिटिन, जेंटामाइसिन एवं क्लोरैम्फेनिकोल में कुक्कुटों के एस. ऑरियस वियुक्तों के लिए संवेदनशीलता है।



न्यूकैसल रोग से भारतीय देशी कुक्कुट नस्लों में रोग सहिष्णुता / प्रतिरोध को समझना एवं नवीनतम नियंत्रण रणनीतियां

मेसोजेनिक न्यूकैसल रोग विषाणु (एन डी वी) से संक्रमित कुक्कुट भ्रूणों में भिन्नात्मक विषाणु भार और प्रतिरक्षा जीन अभिव्यंजकता (एक्सप्रैशन)

देशी कुक्कुट नस्लों, यानी असील और कड़कनाथ के भ्रूणों को सफेद लेगहार्न भ्रणों के साथ अंडा सेनन के 18 वें दिन पर मेसोजेनिक आर2बी प्रजाति के साथ टीकाकृत किया गया। अंडा सेनन अथवा अंडजोत्पत्ति से पहले 21वें दिन, चूजों का वध कर दिया गया, उनके ऊतक निकाले गए तथा उनमें विषाणु भार का मात्रीकीकरण रीयल टाइम पीसीआर द्वारा किया गया। व्हाइट लेगहार्न की तुलना में, असील और कड़कनाथ नस्ल के कुक्कुटों के फेफड़े के ऊतक में विषाणु भार अधिक था; जबकि असील और कड़कनाथ की तुलना में WL की तिल्ली व प्लीहा में विषाणु भार अधिक था। TLR3, TLR7, LITAF, IFN-α, IFN-γ, MHC-I, MHC-II, iNOS, IL-10, IL-12, IL-1β एवं CCL5 जैसे इम्यून जीनों का मात्रीकीकरण रीयल टाइम पीसीआर द्वारा किया गया। इन जीनों के ट्रांसक्रिप्ट्स की अभिव्यंजकता (एक्सप्रैशन) ने, संबंधित नस्लों के असंक्रमित कंट्रोल भ्रूणों की तुलना में, भिन्नात्मक अभिव्यंजक पैटर्न भी प्रदर्शित किया।

रंगीन ब्रायलर और वनराजा कुक्कुटों में परीक्षण के तौर पर प्रेरित किए गए न्यूकैसल विषाणु संक्रमण से भिन्नात्मक अनुक्रिया, रुग्णता, मृत्युदर एवं प्रतिरक्षा अनुक्रिया

10 सप्ताह आयु की रंगीन ब्रायलर कुक्कुट (पीबी1) और वनराजा कुक्कुट को परीक्षण के तौर पर उनके अंतरापेशीय एवं मुखाग्र मार्ग द्वारा फील्ड न्यूकैसल रोग विषाणु से संक्रमित किया गया। कुक्कुटों को संक्रमित करने के उपरांत 10 दिनों तक एक आइसोलेटर अर्थात अलग स्थान पर रखा गया तथा उनकी रुग्णता, मृत्युदर प्रतिशत, औसत मृत्यु काल, मृत कुक्कुटों में घाव की गंभीरता आदि का प्रेक्षण किया गया। दोनों नस्लों के संक्रमित समूह के कुक्कुटों और कंट्रोल समूह के कुक्कुटों में संक्रमण प्रेरित करने के बाद 2, 5 और 10वें दिन ओरल और क्लोकल स्वैब एकत्र किए गए। पीबी1 में, वनराजा कुक्कुटों के बजाय, रुग्णता और मृत्युदर तुलनात्मक रूप से अधिक थी। पीबी1 कुक्कुटों में औसत मृत्यु काल कम था। जीवित पीबी1 कुक्कुटों में संक्रमण प्रेरित करने के 10वें दिन तक विषाणु भार शून्य व नगण्य था, हालांकि संक्रमण प्रेरित करने के 10 दिन तक वनराजा कुक्कुटों द्वारा विषाणु उत्सर्जित किया गया, यानी उनमें विषाणु मौजूद था। दोनों नस्लों के जीवित कुक्कुटों ने HI और iELISA द्वारा मापे गए ND टाइटर के लिए उच्च सेरो परिवर्तन दिखाया, जो प्रतिरक्षा अनुक्रिया अथवा इम्यून रिस्पॉस प्रेरण का सूचक है।

चित्र 1: सीकल टॉन्सिल पीबी 1 कुक्कुटों (ऊपर में) में पेटेचियन रक्तस्राव को दर्शाते हैं और वनराजा कुक्कुटों (नीचे) मे कोई घाव व निशान नहीं हैं

चित्र 2: परीक्षण के तौर पर संक्रमित किए गए कुक्कुटों के ऊतकों में टीकाकरण के बाद सिर एवं शरीर पर कुक्कुट के भ्रूणों द्वारा प्रदर्शित रक्तस्राव (बाईं ओर: कंट्रोल भ्रूण; दाईं ओर: टीकाकृत भ्रूण)

विस्तार

भाकृअनुप-डीपीआर के जननद्रव्यों की फील्ड स्थिति में मूल्यांकन और खाद्य सुरक्षा एवं आजीविका पर उनका प्रभाव

कुक्कुट उत्पादन और खाद्य सुरक्षा की स्थिति का अध्ययन करने के लिए अनुसूचित जाति (अ.जा.) के परिवारों के बीच तेलंगाना (टीएस) के मंचेरल जिला और आंध्र प्रदेश (एपी) के गुंटूर जिले में एक कार्योत्तर (एक्स-पोस्ट फैक्टो) अध्ययन किया गया। अध्ययन के लिए कुल 140 परिवारों व घरों (टीएस से 73 और एपी से 67) का चयन किया गया। उत्तरदाताओं में से अधिकांश मध्यम आयु वर्ग के थे एवं साक्षर नहीं थे और वे श्रमिक का कार्य करते थे तथा उन्हें कुक्कुट पालन का पहले से कोई अनुभव नहीं था। दोनों राज्यों में 75% से अधिक परिवारों का कुक्कुट पालन निर्भरता अनुपात 1 से अधिक है। आंध्र प्रदेश में अधिकांश अनुसूचित जाति के परिवार (74.6%) भूमिहीन श्रेणी के हैं, जबकि टीएस के 78% अनुसूचित जाति के परिवार सीमांत भूजोत वर्ग के हैं। इसी तरह से, एपी के 56.7% उत्तरदाता कुक्कुट पालन कर रहे थे, जबकि टीएस में यह आंकड़ा केवल 17.8% पाया गया। टीएस और एपी में औसत झुंड आकार क्रमशः 6.7 और 7.6 था। औसत घरेलू मासिक आय क्रमशः 6730 और 7100 रुपये थी और कुक्कुट पालन से मासिक आय टीएस और एपी में क्रमशः 1430 और 1040 रुपये थी। परिवार में कुक्कुट पालन का पिछला अनुभव, परिवार का आकार और परिवार की आय ऐसे कारक थे जिनका कुक्कुट पालन अपनाने में सकारात्मक योगदान था, जबकि भूजोत का योगदान नकारात्मक था।

अध्ययन क्षेत्र में 36.4% उत्तरदाता कुक्कुट पालन कर रहे थे और उनके झुंड में 35.2%, 24.1% और 40.7 कुक्कुट क्रमशः मुर्गी, मुर्गा और चूजे थे। लगभग 95% उत्तरदाता रात में पक्षियों की सुरक्षा के लिए रैन बसेरों का उपयोग करते हैं और सभी उत्तरदाता नियमित रूप से आश्रयालय की सफाई करते हैं। लगभग 17% उत्तरदाताओं ने अपने पक्षियों को स्कैवेंजिंग पर रखा, 41.4% ने कुक्कुटों को स्कैवेंजिंग के साथ-साथ कभी-कभार आहार अनुपूरण दिया और इतने ही प्रतिशत के उत्तरदाताओं ने स्कैवेंजिंग के साथ नियमित आहार अनुपूरण परोसा। आहार अनुपूरण की मात्रा प्रति कुक्कुट 10-50 ग्राम के बीच थी। लगभग 23.5% उत्तरदाता कुक्कुटों को केवल रसोई के कचरा परोसते थे, जबकि 76.5% उत्तरदाता आहार अनुपूरण के रूप में रसोई के कचरे के साथ अनाज परोसते थे। वर्तमान अध्ययन में, 47.9% उत्तरदाता कुक्कुटों को सुबह के समय आहार देते थे, जबकि 8.7% उत्तरदाता दोपहर में, 21.7% उत्तरदाता शाम को और 21.7% उत्तरदाता हर समय आहार देते थे। अधिकांश उत्तरदाता (80%) कुक्कुटों को वही पेय जल देते थे जिसका उपयोग वे अपने घर पर करते थे, जबकि 20% उत्तरदाता पक्षियों को पानी नहीं देते थे, इसलिए कुक्कुट नालियों का पानी पीते थे। अध्ययन क्षेत्र में 21.1% उत्तरदाता एक या उससे अधिक रोगों के लिए कुक्कुटों का टीकाकरण करवाते थे और 47.4% उत्तरदाता पशु चिकित्सा सहायता के लिए सरकारी औषधालय जाते थे। अधिकांश कुक्कुट गर्मी और बरसात के मौसम (प्रत्येक मौसम में 45%) में रोगग्रस्त पाए गए। अध्ययन क्षेत्र में मुर्गियों में मृत्यु दर 18.1% पाई गई, जिसमें 7.2% मृत्युदर परभक्षियों के हमले के कारण (कुल मृत्यु दर का 40%) और 10.8% मृत्युदर रोगों एवं अन्य कारणों से (कुल मृत्यु दर का 60%) हुई।

कुक्कुट 20-32 सप्ताह (औसत 24.4%) में अंडे देना शुरु करते हैं। वार्षिक अंडा उत्पादन 35-100 (औसत 65.4%) की सीमा में था, जबकि अंडों की सेनन क्षमता 60-100% (औसत 83.6%) के बीच थी। टीएस और एपी में अंडे का सेवन अर्थात् अंर्तग्रहण क्रमशः 0.31 और 0.32 / व्यक्ति / दिन पाया गया और 82.2% और 64.2% परिवार क्रमशः टीएस और एपी में 0.5 अंडे / दिन / व्यक्ति के आवश्यक अंडा सेवन की पूर्ति नहीं कर पाए। दोनों राज्यों के अनुसूचित जाति समुदाय में अंडे के सेवन में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं पाया गया। टीएस और एपी में मुर्गी मांस का सेवन क्रमशः 9.16 और 8.03 कि. ग्रा. / व्यक्ति / वर्ष पाया गया और 47.9% और 26.9% परिवार क्रमशः टीएस और एपी में 10.5 कि. ग्रा. / वर्ष / व्यक्ति के आवश्यक अंडे के सेवन की पूर्ति नहीं कर पाए। टीएस की तुलना में, एपी के अ. जा. समुदाय में मुर्गी मांस की खपत काफी अधिक थी। एपी के अ. जा. समुदाय का खाद्य सुरक्षा स्कोर टीएस में उनके समकक्ष की तुलना में काफी अधिक पाया गया।

तालिका 14. NaPi-IIb, PiT-1 और PiT-2 की डुओडेनम में अभिव्यक्ति प्रोफ़ाइल, ग्रामपिया में जेजुनम एइलियम कुक्कुटों को सामान्य मकई और कम फाइटेट मकई खिलाया गया

सामान	प्रायोगिक समूह						प्रभाव का महत्व (पी)				विरोधाभास (पी)	
	सामान्य मकई			कम फाइटेट मकई			मुख्य प्रभाव			अन्यो-न्यक्रिया	एल	क्यू
एनपीपी, %	0.25	0.33	0.40	0.25	0.33	0.40	एसईएम	मकई	एनपीपी	मकई × एनपीपी		
ग्रहणी												
पिट-1	1.53	1.64	92.4	0.74	1.87	10.5	15.18	0.38	0.33	0.47	0.20	0.46
पीआईटी-2	10.2	29.9	11.7	188.0	3.08	49.4	16.4	0.24	0.39	0.28	0.29	0.38
NaPi-IIb	38.2	1.31	0.41	0.37	0.02	1.05	4.95	0.05	0.01	0.01	0.01	0.05
सूखेपन												
पिट-1	1.30	8.56	2.43	6.51	3.39	19.5	1.68	0.07	0.16	0.02	0.06	0.65
पीआईटी-2	0.52	0.88	1.11	0.42	0.26	1.90	0.25	0.96	0.19	0.51	0.10	0.73
NaPi-IIb	3.71	4.95	0.93	1.27	1.26	1.40	0.62	0.13	0.42	0.37	0.38	0.33
लघ्वान्त्र												
पिट-1	580	43.88	3.63	390	94.4	279	69.3	0.70	0.02	0.29	0.03	0.06
पीआईटी-2	1.41	18.4	27.6	15.5	0.48	4.36	5.44	0.45	0.85	0.39	0.60	0.82
NaPi-IIb	1.05	4.95	7.76	2.70	0.06	0.11	0.49	0.16	0.77	0.31	0.49	0.87

पीआईटी1 और 2; अकार्बनिक फॉस्फेट ट्रांसपोर्टर, NaPi-IIb; ना-निर्भर फॉस्फेट सह-ट्रांसपोर्टर

क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

कार्यकारी सारांश

आनुवंशिक एवं प्रजनन

- क्षेत्रीय केंद्र में कुजी X खाकी कैम्पबेल से पहली बार 300 से अधिक अंडे दर्ज किए गए। इससे पहले किसी भी रिपोर्ट में किसी भी नस्ल या संकर से 72 सप्ताह की आयु तक 300 अंडे दर्ज नहीं किए गए थे। इस संबंध में कुक्कुटों की बड़ी समष्टि में और आगे अध्ययन किए जाने की आवश्यकता है ताकि एग टाइप के लिए एक क्रास/संकर का विकास किया जा सके।
- जनन क्षमता % खाकी एवं कुजी X खाकी कैम्पबेल में बेहतर था। उर्वर अंडा सेट आधार पर भिन्न आनुवंशिक समूहों में अंडा सेनन क्षमता % 73.65 से 94.72% के बीच था।
- कुट्टनाड-चेमबली बत्तखों के उर्वर अंडे (100 सं.) सरकारी बत्तख फार्म, निरमन, केरल से खरीदे गए और अंडा सेनन के लिए रखे गए।
- एक दिन की आयु की डकलिंग का औसत शरीर भार 37.97 ± 0.13 ग्रा. था।
- नर एवं मादा डकलिंग का 8 सप्ताह पर औसत शरीर भार क्रमश: 1281.34 ± 6.20 ग्रा. और 1193.06 ± 5.28 ग्रा. था।
- नर कुक्कुटों के संबंध में औसत दैनिक वजन लाभ (ए डी जी) 5 सप्ताह के दौरान सर्वाधिक यानी 37.24 ग्रा. था, जो 12 सप्ताह की आयु के बाद कम होना शुरु हो गया।
- कुक्कुट की पहली बार अंडा देने के समय पर आयु 121 दिन थी।
- कड़कनाथ (के एन) कुक्कुटों के जननग्रंथि ऊतकों को, सरोगेट के रूप में, सफेद लेगहॉर्न कुक्कुटों और खाकी कैमपबेल बत्तखों में प्रत्यारोपित करने में यह पाया गया कि कड़कनाथ नर की जंननग्रंथियां एक दिवसीय कुक्कुट में प्रत्यारोपित करने के लिए सहज थीं। परिणामों में यह पाया गया कि प्रत्यारोपित नर जननग्रंथियां अंतरा- एवं अंतरप्रजाति सरोगेट परपोषियों (डब्ल्यूएल मुर्गी

एवं KC बत्तख) दोनों के भीतर समान दक्षता के साथ निरंतर विकसित हुए, जो दो उपयुक्त अंतरा- और अंतर-प्रजाति दाता-परपोषी तंत्र के उद्भव को दर्शाता है, जहाँ शल्य चिकित्सा से उबरने के उपरांत प्रत्यारोपित जनन ग्रंथियों में KN मादा के अंडों को उर्वर बनाने तथा विशुद्ध-वंशक्रम केएन चूजों का जनन करने की क्षमता पाई गई।

- बत्तखों को दो प्रमुख खाद्य मूल के माइकोटॉक्सिन, अफ्लाटॉक्सिन (एएफबी1) एवं ऑक्राटॉक्सिन (ओटीए) का अंडा उत्पादन दक्षता पर प्रभाव का विश्लेषण किया गया जिसमें यह पाया गया कि अंडा उत्पादन पर प्रभाव की दृष्टि से एफबी1-स्तर महत्वपूर्ण एवं अति प्रभावकारी कारक ($P<0.05$) के रूप में उभरकर आए और अन्य कारक अमहत्वपूर्ण या अनुषंगी के रूप में थे, जबकि दोनों माइकोटॉक्सिनों का अन्य अजैविक कारकों के साथ अंडे के आकार पर सीमित या अमहत्वपूर्ण प्रभाव था।

पोषण

- 2600 k cal ME/ कि. ग्रा. और 16% CP वाला प्रवर्तक आहार (स्टार्टर) चरण के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों के लिए उपयुक्त था।
- इसी प्रकार से लेयर बत्तखों के लिए, 2700 k cal ME / कि. ग्रा. एवं 18 % CP वाले आहार लेयर चरणों के दौरान सफेद पेक्टिन बत्तखों के शारीरिक विकास एवं उत्पादन के लिए उपयुक्त पाए गए।
- सफेद पेक्टिन बत्तखों को सघन कुक्कुट पालन प्रणाली के तहत अंडे सेनन के दूसरे वर्ष के दौरान पूर्ण रूप से गेहूं या टूटे चावल आधारित आहारों पर पाला जा सकता है; तथापि गेहूं और टूटे हुए चावल के बराबर अनुपात के मिश्रण ने आहार के पोषक तत्वों के उपापचय को बढ़ा दिया।
- अमिनो अम्लों, यानी लाइसीन एवं मिथियोनाइन के मिश्रण के साथ सोयाबीन आहार के बदले मछली आहार दिए जाने से अंडा गुणवत्ता, अर्थात आकार सूचकांक, अल्बुमेन एवं अंडपीतक सूचकांक एवं हॉग यूनिट में सुधार आया।
- सीमेंट कंक्रीट बाड़े में केंचुए के उत्पादन का मानकीकरण किया गया। केंचुआ आहार के सन्निकट संघटन ने यह इंगित किया कि उसमें उच्च मात्रा में नमी एवं कच्चा प्रोटीन है।

शरीरक्रिया एवं प्रजनन

- 3 अपशिष्ट सामग्रियों में से, शुष्क रेत को प्रदर्शन एवं शरीरक्रिया प्राचलों के आधार पर बेहतर पाया गया।

उत्पाद विकास

- "बत्तख मांस टिक्का" को बेहतर ऑर्गेनोलेप्टिक स्वीकार्यता के साथ प्रयोगशाला में विकसित किया गया।

अनुसंधान उपलब्धियां

आनुवंशिक एवं प्रजनन

परियोजना : कुजी बत्तख का अनुरक्षण एवं इसकी संकर नस्लों का मूल्यांकन

उपलब्धियां:

S2 पीढ़ी के कुजी बत्तखों को 72 सप्ताह की आयु तक रिकॉर्ड अंडा उत्पादन प्राप्त करने के लिए पाला गया और 72 सप्ताह की आयु तक एक दिवसीय अंडा उत्पादन प्रति बत्तख 251.28 ± 7.84 अंडा था। यह S2 पीढ़ी की तुलना में 33 अंडा अधिक था। 72 सप्ताह की आयु तक अंडे का वजन 73.24 ± 0.24 ग्रा. था। खाकी कैम्पबेल के साथ कुजी के दो संकरों को 72 सप्ताह की आयु तक पाला गया ताकि उससे संभावित उत्पादन तथा 72 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन का अध्ययन किया जा सके। कुजी X खाकी कैम्पबेल (D X K) और खाकी कैम्पबेल X कुजी (K X D) के संदर्भ में अंडा उत्पादन क्रमश: 305.39 ± 9.70 और 279.94 ± 0.45 अंडा था। क्षेत्रीय केंद्र में कुजी X खाकी कैम्पबेल में पहली बार 300 से अधिक अंडा उत्पादन दर्ज किया गया और पूर्व में कोई भी ऐसी रिपोर्ट नहीं थी कि किसी नस्ल में 72 सप्ताह की आयु तक 300 अंडा उत्पादन दर्ज किया गया हो। इस पर कुक्कुट की बड़ी समष्टि में आगे और अध्ययन किए जाने की आवश्यकता है ताकि एग टाइप के लिए एक संकर व क्रास विकसित किया जा सके।

वर्ष के दौरान कुजी की S3 पीढ़ी की हैचिंग की गई और अंडजनन के प्रारंभिक चरण तक डेटा संग्रहित किया गया। इसके अलावा, कुजी के भिन्न संकरों के साथ विशुद्ध नस्लों के तुलनात्मक अध्ययन के लिए, तीन विशुद्ध नस्लें; यानी खाकी कैम्पबेल (केसी), सफेद पेक्टिन (डब्ल्यूपी) एवं कुजी (केयू) को कुजी के भिन्न संकरों, अर्थात: KU X KC, KC x KU, KU X WP एवं WP X KU के साथ हैच किया गया। S3 पीढ़ी में, फार्म में रखी गई कुल डकलिंग 1200 थीं और उनका जनन क्षमता % 71.70 था तथा कुल अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट आधार पर अंडे सेनन क्षमता % क्रमश: 79.37 और 82.80 % था। उर्वरता और अंडे सेनन क्षमता में पिछली पीढ़ी की तुलना में सुधार पाया गया, इसलिए केवल दो हैच लिए गए। यहां यह उल्लेख किया जाता है कि S2 पीढ़ी तक पेडिग्री हैचिंग का अनुसरण किया गया, किंतु ब्रीडिंग पेन के अभाव

के कारण, स्टॉक/समूह को प्रत्येक पीढ़ी में 250 मादा और 50 नर कुक्कुटों का उपयोग करके गैर-पेडिग्री चयनित वंशक्रम के रूप में अनुरक्षित किया जा रहा है। दोनों हैचों में भिन्न सप्ताह की आयु पर किशोर कुक्कुटों के शरीर भारों को तालिका 1 में दर्शाया गया है। 8 सप्ताह पर शरीर भार, जो चयन का प्राथमिक गुण व विशेषक है, को वर्तमान पीढ़ी में घटाकर 80 ग्रा. किया गया। स्ट्रेट रन डकलिंग में 8 सप्ताह की आयु पर कुक्कुटों की पिंडली, चौंच एवं वक्षीय अस्थि (कील) की लंबाई क्रमश: 70.91 ± 0.13, 68.93 ± 0.13 एवं 115.11 ± 0.28 मि. मी. थी। नर और मादा कुक्कुटों के शारीरिक विकास की अवधि के दौरान शरीर भार को चित्र 1 में दर्शाया गया है। नर और मादा कुक्कुटों में शारीरिक विकास की अवधि के दौरान शरीर भार में कोई खास वजन लाभ दर्ज नहीं किया गया, जबकि 10 से 16 सप्ताह की आयु तक केवल 200 ग्रा. शरीर भार पाया गया। मादा कुक्कुटों में 20 सप्ताह पर शरीर भार 1554 ± 9.15 ग्रा. था। भिन्न दिवस पर बत्तख उत्पादन % और पहली बार अंडा देने पर आयु को चित्र 2 में दर्शाया गया है। यह पाया गया कि पहली बार अंडा देने के बाद 90 % तक अंडा उत्पादन पहुंचने में झुंड ने 44 दिन लिए। कुजी में 0-8 सप्ताह की आयु पर मृत्युदर प्रतिशत 4.88 % था। अंडा उत्पादन, अंडा वजन डेटा तथा गुणवत्ता प्राचलों का अध्ययन किया गया जिसका विश्लेषण जारी है।

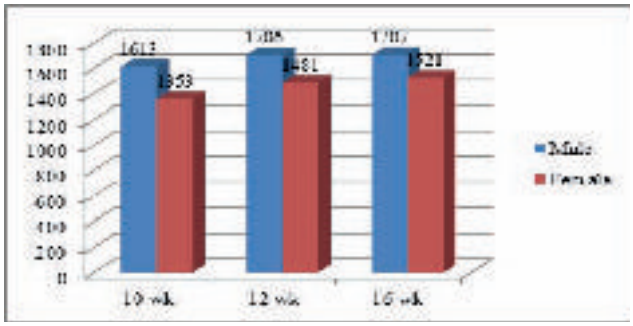
विशुद्ध और संकरों के भिन्न आनुवंशिक समूहों में उर्वरता एवं अंडा सेनन क्षमता को चित्र 3 में दर्शाया गया है। उर्वरता % खाकी और कुजी X खाकी कैम्पबेल में बेहतर था। उर्वर अंडा सेट आधार पर, भिन्न आनुवंशिक समूहों में अंडा सेनन क्षमता प्रतिशत 73.65 से 94.72 % के बीच था। खाकी विशुद्ध नस्लों के साथ-साथ कैम्पबेल (K) और सफेद पेक्टिन (W) के साथ कुजी (D) के भिन्न संकरों के शरीर भार को तालिका 2 में प्रस्तुत किया गया है। आनुवंशिक समूहों के परस्पर काफी अंतर ($P < 0.05$) पाया गया और सफेद पेक्टिन एवं कुजी के संकरों में कुजी की तुलना में काफी अधिक शरीर भार दर्ज किया गया, हालांकि सफेद पेक्टिन की तुलना में कम दर्ज किया गया। सभी आनुवंशिक समूहों में से, खाकी कैम्पबेल में कम शरीर भार दर्ज किया गया। किशोर कुक्कटों के शरीर भार ने यह दर्शाया कि मध्यम मांस टाइप वाले कुक्कुटों के लिए, सफेद पेकिन के साथ कुजी के दोनों संकरों को सफेद पेकिन के साथ-साथ उपयोग किया जा सकता है, जो कि एक मांस टाइप बत्तख है। इसके अतिरिक्त, यह पाया गया कि 7 सप्ताह की आयु तक D, K, DK, KD एवं DW में वजन लाभ अधिक था और WD, W में वजन लाभ 8 सप्ताह की आयु तक होता रहा। पुष्टिकरण विशेषकों व गुणों, जैसे कि पिंडली की लंबाई, वक्षीय अस्थि लंबाई और चौंच की लंबाई को चित्र 3 में प्रस्तुत किया गया है। आनुवंशिक समूहों के बीच, सभी पुष्टिकरण गुणों के संदर्भ में काफी अंतर ($p < 0.05$) पाया गया और विशुद्ध नस्लों के बीच W में और उसके बाद D एवं K में उच्चतम माप प्रेक्षित किए गए। संकरों के बीच, दोनों संकरों जिनमें सफेद पेकिन मापन के लिए एक पैतृक था, उसके मापों को उन दो संकरों से उच्च पाया गया जिनमें खाकी कैम्पबेल एक पैतृक के रूप में था। लोथ गुणवत्ताओं को नर कुक्कुटों में 10 सप्ताह की आयु पर मापित किया गया और भिन्न आनुवंशिक समूहों में अंतड़ी निकालने के बाद मांस मात्रा (अर्थात इविसरेटेड ईल्ड) प्रतिशत 65.97 से 68.47 % के बीच थी (चित्र 4)। आनुवंशिक समूहों के बावजूद, स्तन मांस मात्रा, जिसे अंतड़ी रहित मात्रा के % के रूप में व्यक्त किया गया है, भिन्न कटे हुए भागों की तुलना में सर्वाधिक थी (चित्र 5)। भिन्न आनुवंशिक समूहों में कुक्कुटों के शारीरिक विकास (12 सप्ताह एवं 16 सप्ताह) के दौरान दर्ज किया गया शरीर भार और प्रारंभिक अंड जनन अवधि (20 सप्ताह) के समय पर दर्ज किए गए शरीर भार को चित्र 6 में दर्शाया गया है। कुक्कुटों की आयु पर ज्यादा ध्यान न देते हुए, आनुवंशिक समूहों के बीच शरीर भारों में काफी अंतर ($p < 0.05$) पाया गया। विशुद्ध नस्लों में से, सफेद पेक्टिन में तथा उसके बाद खाकी एवं कुजी में काफी अधिक शरीर भार दर्ज किया गया, जबकि संकरों में से, DW में सर्वाधिक शरीर भार दर्ज किया गया जिसके बाद WD, KD और DK में दर्ज किया गया, भले ही मापनों के समय पर उनकी आयु कुछ भी थी। कुक्कुटों द्वारा पहली बार अंडा देने के समय पर आयु तथा भिन्न आनुवंशिक समूहों में भिन्न उत्पादन स्तर पर आयु दर्ज की गई और अध्ययन किए गए सभी प्राचलों के संदर्भ में आनुवंशिक समूहों के बीच काफी अंतर ($p < 0.05$) पाया गया। भिन्न आनुवंशिक समूहों में भिन्न उत्पादन स्तर पर आयु को चित्र 7 में दर्शाया गया है। यहां यह उल्लेख किया जाता है कि सफेद पेकिन में 80 % उत्पादन स्तर पर आयु सभी तीन प्रतिकृतियों में वांछित स्तर तक नहीं पहुंच पाई, इसलिए डेटा नहीं दिया गया। अन्य आनुवंशिक समूहों की तुलना में; D, K, KD एवं DK ने भिन्न उत्पादन स्तर जल्दी प्राप्त कर लिया, जो इस बात को इंगित करता है कि इसमें अन्य आनुवंशिक समूहों की तुलना में बेहतर गुण हैं। भिन्न सप्ताह की आयु पर कुक्कुटों के अंडों की संख्या, अंडा गुणवत्ता एवं अंडा वजन दर्ज किया गया और डेटा का विश्लेषण अभी जारी है। भिन्न आनुवंशिक समूहों में कुक्कुटों की 0-8 सप्ताह की आयु पर मृत्यूदर 2 से 9 % के बीच थी, जबकि 8-16 सप्ताह की आयु पर मृत्यूदर कम थी तथा भिन्न आनुवंशिक समूहों में

0 से 2% के बीच थी। भिन्न आनुवंशिक समूहों की तस्वीरें अथवा फोटोग्राफ क्र. सं. 1 से 7 पर दिए गए हैं। प्रतिवेदित अविधि के दौरान परियोजना के अंतर्गत 25692 कुज़ी डकलिंग की आपूर्ति किसानों को बत्तख पालन हेतु की गई।

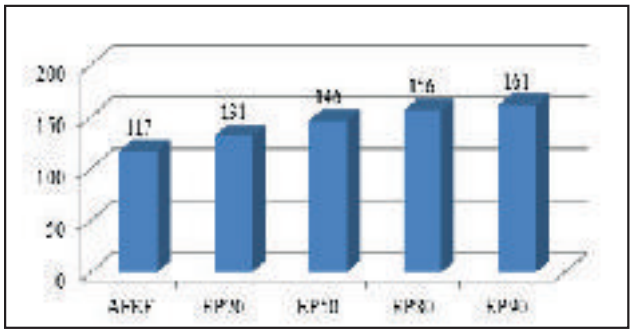
तालिका 1. कुज़ी की S3 पीढ़ी में किशोर शरीर का वजन

लक्षण (जी)	हैच 1	हैच 2
एक दिन पुराना बीडब्ल्यू	43 ± 0.14 (773)	42 ± 0.16 (429)
1 सप्ताह बीडब्ल्यू	90 ± 0.45 (769)	111 ± 2.28 (417)
2 सप्ताह बीडब्ल्यू	136 ± 1.11 (748)	244 ± 3.28 (411)
3 सप्ताह बीडब्ल्यू	358 ± 2.51 (746)	413 ± 5.61 (411)
4 सप्ताह बीडब्ल्यू	533 ± 3.50 (740)	636 ± 7.62 (409)
5 सप्ताह बीडब्ल्यू	679 ± 4.43 (740)	806 ± 8.22 (405)
6 सप्ताह बीडब्ल्यू	978 ± 4.75 (738)	1043 ± 10.74 (406)
7 सप्ताह बीडब्ल्यू	1265 ± 5.77 (738)	1207 ± 7.29 (406)
8 सप्ताह बीडब्ल्यू	1332 ± 5.56 (736)	1380 ± 7.95 (406)

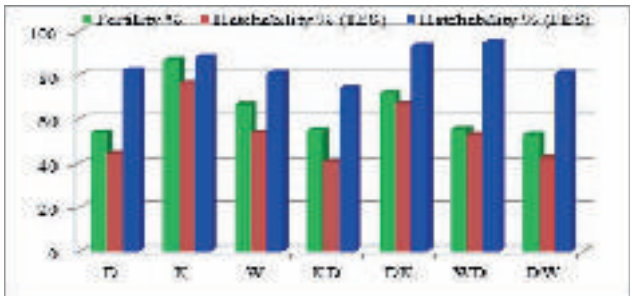
पहले कॉलम में BW = शारीरिक वजन, wk = सप्ताह; कोष्ठक में दिए गए आंकड़े अवलोकन की संख्या दर्शाते हैं



चित्र 1. कुजी में S3 में शारीरिक विकास के दौरान कुक्कुटों का शरीर भार (ग्रा.)



चित्र 2. कुजी बत्तख में भिन्न उत्पादन स्तर पर दिवसों में आयु

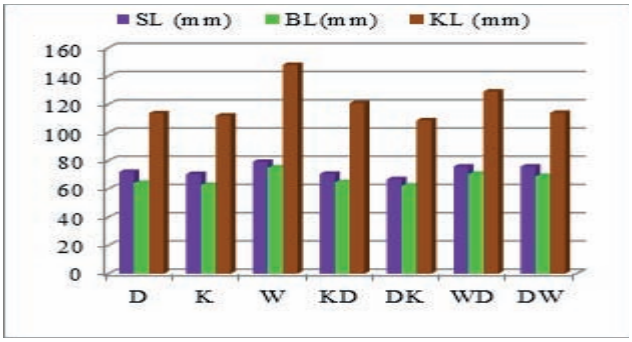


चित्र 3. भिन्न आनुवंशिक समूहों में उर्वरता एवं अंड सेनन क्षमता % (कुल अंडा सेट एवं उर्वर अंडा सेट के आधार पर)

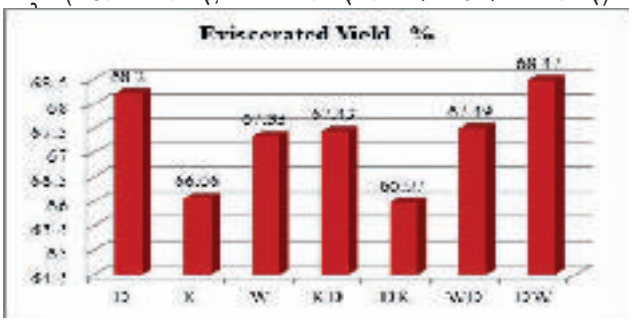
तालिका 2. कुज़ी (डी), खाकी कैंपबेल (के), व्हाइट पेकिन (डब्ल्यू) और के और पी (डीके, केडी, डीडब्ल्यू, डब्ल्यूडी) के साथ कुज़ी के संकर का तुलनात्मक किशोर प्रदर्शन

आनुवंशिक समूह	2 सप्ताह बीडब्ल्यू	4 सप्ताह बीडब्ल्यू	6 सप्ताह बीडब्ल्यू	8 सप्ताह बीडब्ल्यू
प्यूरब्रेड				
खाकी (101)	$169.56^{e} \pm 3.85$	$519.57^{e} \pm 9.51$	$1040^{e} \pm 11.81$	$1289^{d} \pm 15.84$
कुज़ी (97)	$242.91^{b} \pm 5.71$	$729.59^{b} \pm 12.97$	$1829^{a} \pm 24.46$	$1441^{c} \pm 16.52$
सफ़ेद पेकिन (98)	$284.90^{a} \pm 5.61$	$870.76^{a} \pm 16.25$	$1191^{d} \pm 14.65$	$2338^{a} \pm 22.56$
क्रॉसब्रेड				
केडी (79)	$194.77^{d} \pm 6.96$	$606.43^{d} \pm 16.47$	$1160^{d} \pm 16.90$	$1423^{c} \pm 16.27$
डीके (133)	$164.34^{e} \pm 3.50$	$536.81^{e} \pm 10.64$	$1033^{e} \pm 12.47$	$1294^{d} \pm 11.24$
डब्ल्यूडी (147)	$209.42^{c} \pm 3.82$	$649.37^{c} \pm 11.73$	$1347^{c} \pm 17.94$	$1803^{b} \pm 15.02$
डीडब्ल्यू (142)	$239.41^{b} \pm 4.21$	$700.42^{b} \pm 10.88$	$1466^{b} \pm 16.88$	$1860^{b} \pm 17.09$

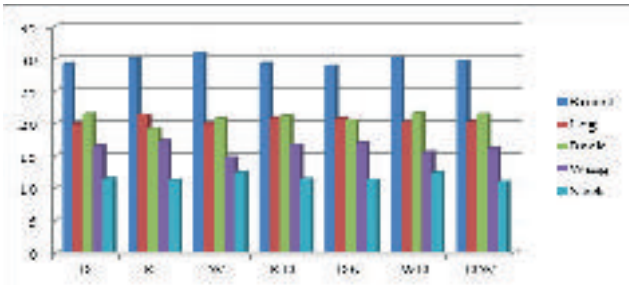
तात्पर्य यह है कि एक कॉलम में एक भी सामान्य सुपरस्क्रिप्ट होने से कोई खास अंतर नहीं आया (पी<0.05)। कोष्ठक में दिए गए आंकड़े अवलोकन की संख्या हैं। wk = सप्ताह, BW = शरीर का वजन



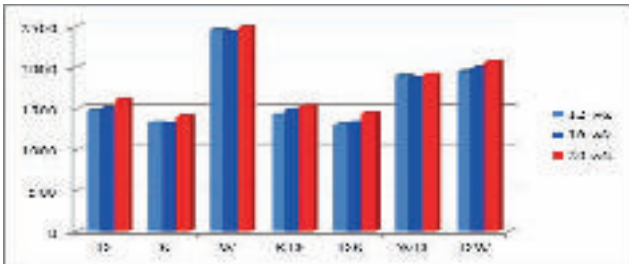
चित्र 4. 8 सप्ताह की आयु पर भिन्न आनुवंशिक समहों में पुष्टिकरण गुण (पिंडली की लंबाई, चौंच की लंबाई एवं वक्षीय अस्थि की लंबाई)



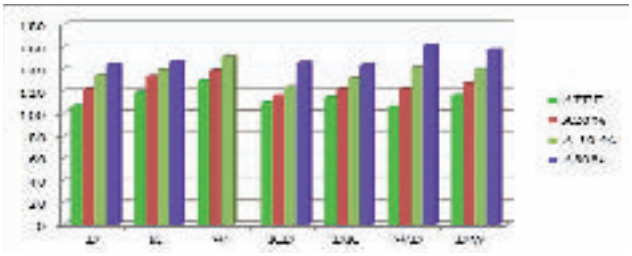
चित्र 5. नर बत्तख में 10 सप्ताह की आयु पर भिन्न आनुवंशिक समूहों में अंतड़ी निकालने के बाद मांस की मात्रा का %



चित्र 6. भिन्न आनुवंशिक समूहों में अंतड़ी निकालने के बाद मांस की मात्रा के % के रूप में व्यक्त किए गए कटे हुए अंग



चित्र 7. भिन्न आनुवंशिक समूहों में मादा कुक्कुटों का शारीरिक विकास के दौरान और प्रारंभिक अंडजनन अवधि के समय पर शरीर भार



चित्र 8. कुक्कुट के पहली बार अंडा दिए जाने पर आयु सहित भिन्न आनुवंशिक समूहों में उत्पादन % के भिन्न स्तर पर आयु

चित्र: डीके बत्तख

चित्र: केडी बत्तख

चित्र: डीडब्लू बत्तख

चित्र: डब्लूडी बत्तख

चित्र: खाकी बत्तख

चित्र: सफेद पेकिन बत्तख

चित्र: कुजी बत्तख

चेमबली बत्तखों का अनुरक्षण एवं मूल्यांकन

कुट्टनाड-चेमबली बत्तखों के 1000 उर्वर अंडे सरकारी बत्तख फर्मा, निरनम, केरल से खरीदे गए। कुल अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट के आधार पर अंड सेनन क्षमता प्रतिशत क्रमश: 64.87% एवं 72.88% था। एक दिन की आयु की डकलिंग का औसत शरीर भार 37.97 ± 0.13 ग्रा. था। 2 और 4 सप्ताह की आयु पर डकलिंग का औसत शरीर भार (ग्रा.) क्रमश: 170.04 ± 0.65 एवं 508.55 ± 6.68 था। शरीर भार पर लिंग का काफी प्रभाव ($P < 0.01$) था। नर डकलिंग का 8 सप्ताह पर औसत शरीर भार 1281.34 ± 6.20 ग्रा. था, जबकि मादा डकलिंग का 1193.06 ± 5.28 ग्रा. था। 12 और 20 सप्ताह पर नर डकलिंग का औसत शरीर भार (ग्रा.) क्रमश: 1694.28 ± 9.86 एवं 1654.44 ± 10.97 था। 12 और 20 सप्ताह की आयु पर मादा डकलिंग का औसत शरीर भार (ग्रा.) क्रमश: 1432.87 ± 5.52 एवं 1589.03 ± 8.78 था। नर डकलिंगों के संबंध में, औसत दैनिक वजन लाभ (ए डी जी) 5 सप्ताह के दौरान उच्चतम 37.24 ग्रा. था, जो 12 सप्ताह की आयु के उपरांत कम होना शुरु हो गया। 0-4 सप्ताह की आयु पर मृत्युदर 1.26% थी, 4-8 सप्ताह के दौरान शून्य थी तथा 8-20 सप्ताह की आयु के दौरान 1.15% थी। फ्लॉक द्वारा पहली बार अंडा दिए जाने के समय पर उसकी आयु 121 दिन थी। यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि कुट्टनाड-चेमबली बत्तख ओडिशा की जलवायु स्थितियों से बेहतर अनुकूलनता रखते हैं, क्योंकि उनकी शारीरिक विकास दर अच्छी है तथा मृत्यूदर भी कम है। इस नस्ल से अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए मादा कुक्कुटों का विपणन उनकी 12 सप्ताह की आयु के बाद किया जाना चाहिए, क्योंकि उसके बाद उनका शरीर भार कम होने लगता है।

माइकोटॉक्सिन सहिष्णु मीट टाइप बत्तखों के विकास के लिए प्रजनन

1. कड़कनाथ (के एन) से जननग्रंथि ऊतकों को, सरोगेट के रूप में, सफेद लेगहॉर्न कुक्कुटों और खाकी कैमपबेल बत्तखों में प्रत्यारोपण के संदर्भ में किए गए परीक्षणात्मक अध्ययन में यह पाया गया कि कड़कनाथ नर की जंननग्रंथियां एक दिवसीय आयु चरणों पर आसानी से प्रत्यारोपित हो गए। परिणामों में यह पाया गया कि प्रत्यारोपित नर जननग्रंथियां अंतरा- एवं अंतरप्रजाति सरोगेट परपोषियों (डब्ल्यूएल मुर्गी एवं केसी बत्तख) दोनों के भीतर समान दक्षता के साथ निरंतर विकसित हुई, जो दो उपयुक्त अंतरा- और अंतर-प्रजाति दाता-परपोषी तंत्र के उद्भव को दर्शाता है, जहाँ शल्यचिकित्सा से उबरने के उपरांत प्रत्यारोपित जननग्रंथियों में, केएन मादा में अंडजनन प्रेरित करने की संभावना है तथा विशुद्ध-वंशक्रम केएन चूजों का जनन करने की क्षमता है।

2. खाद्य-उत्पन्न दो प्रमुख माइकोटॉक्सिनों यानी, अफ्लाटॉक्सिन (एएफबी1) एवं ऑक्राटॉक्सिन (ओटीए) का बत्तखों की अंडा उत्पादन दक्षता पर प्रभाव का विश्लेषण किया गया जिसके लिए पिछले 5 वार्षिक अंडा उत्पादन चक्रों (2013-21) के दौरान सफेद पेकिन लेयरों के अंडा उत्पादन डेटा का उपयोग किया गया। इसके अलावा, 21 से 72 सप्ताह की आयु (52 सप्ताह) के कुक्कुटों में मौजूदा अजैविक कारकों: परिवेशी तापमान (न्यून/उच्च); सापेक्षिक आर्द्रता (आर एच); वर्ष का मौसम (ग्रीष्म, बरसात, पतझड़, शीत) और प्राकृतिक उत्पादन चरम काल (अगेती, मध्यम, पछेती, चरम उत्पादन में गिरावट) के प्रभावों का भी विश्लेषण किया गया जिसके लिए एस ए एस की

जीएलएम कार्यविधि का प्रयोग किया गया। विश्लेषण के परिणामों में यह पाया गया कि अंडा उत्पादन पर प्रभाव की दृष्टि से एफबी1-स्तर महत्वपूर्ण एवं अति प्रभावकारी कारक ($P < 0.05$) के रूप में उभरकर आए और अन्य कारक अमहत्वपूर्ण या अनुषंगी के रूप में थे; जबकि दोनों माइकोटॉक्सिनों का अन्य अजैविक कारकों के साथ अंडा आकारों पर सीमित या अमहत्वपूर्ण प्रभाव था। अध्ययन में यह निष्कर्ष दिया गया है कि घर-आंगन उत्पादन क्षेत्र में बेहतर अंडा उत्पादन कायम रखने के लिए, सबसे महत्वपूर्ण कारक यह है कि बत्तख के आहरों में एएफबी1 के प्राकृतिक जमाव को न्यूनीकृत किया जाए, जबकि अंडजनन के भिन्न चरणों पर परिवेशी तापमान, आरएच और मौसम का प्रभाव या तो अमहत्वपूर्ण थे या ऐसे अनुषंगी कारक थे, अर्थात उनका तटवर्ती पारिस्थितिकियों में बत्तख पालन पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं था।

पोषण

सफेद पेकिन बत्तखों की पोषण आवश्यकता

परीक्षण-1: शारीरिक विकास चरण (9-16 सप्ताह) के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों के लिए प्रोटीन आवश्यकता के इष्टतम व उपयुक्त स्तर का निर्धारण

शारीरिक विकास चरण के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों की कच्चा प्रोटीन आवश्यकताओं के इष्टतम स्तर का निर्धारण करने हेतु एक परीक्षण किया गया। पूर्व में किए गए परीक्षण से यह पाया गया कि शारीरिक विकास एवं पोषण उपयोग हेतु 2600 k cal ME/कि. ग्रा. पर्याप्त है। इसलिए, इस ME स्तर को ध्यान में रखते हुए, CP-14%, CP-16% और CP-18% के साथ तीन आहारों को परीक्षण के तौर पर तैयार किया गया। इस परीक्षण के लिए, संयोजित लिंग के 180 बढ़वार प्राप्त कर रहे बत्तखों को तीन समूहों में यादृच्छिक/औचक रूप से विभाजित किया गया, जिनमें प्रत्येक समूह में छः प्रतिकृतियां थीं और प्रत्येक प्रतिकृति में 10 बत्तख थे। इस बात का पूरा ध्यान रखा गया कि प्रत्येक प्रतिकृति में नर एवं मादा बत्तखों की संख्या बराबर हो। बत्तखों को, लिटर सामग्रियों के रूप में, धान भूसी के साथ सघन लिटर प्रणाली में पाला गया। तीनों समूहों के बत्तखों को क्रमशः तीन परीक्षणात्मक आहार परोसे गए। पक्षियों को 9 सप्ताह से 16 सप्ताह तक पाला गया। उन्हें चौबीसों घंटे स्वच्छ पीने का पानी उपलब्ध कराया गया। आहार एक दिन में दो बार यथेच्छ परोसा गया। रोज़ाना परोसे गए आहार और शेष रह गए अपशिष्ट तथा साप्ताहिक शरीर भारों को 16 सप्ताह की आयु तक दर्ज किया गया। 16 सप्ताह के उपरांत, एक उपापचय परीक्षण (मेटाबोलिज्म ट्रायल) किया गया ताकि भिन्न पोषक तत्वों के उपापचय को अवधारित किया जा सके।

बत्तखों के प्रारंभिक शरीर भार क्रमशः 2141.11 + 23.11 ग्रा., 2159.92 + 23.11 ग्रा. और 2152.58 + 23.16 ग्रा. थे, जबकि CP-14, CP-16 और CP-18 समूह के अंतिम शरीर भार क्रमशः 2553.71 + 24.45 ग्रा., 2531.39 + 25.62 ग्रा. और 2522.33 + 23.99 ग्रा. थे। समूहों के बीच कोई खास अंतर नहीं पाए गए। CP-14, CP-16 और CP-18 समूहों में औसत दैनिक आहार अंतर्ग्रहण अथवा फीड इनटेक क्रमशः 217.92 + 2.93 ग्रा., 220.03 + 0.29 ग्रा. और 218.81 + 0.27 ग्रा. था और समूहों के बीच सांख्यिकीय रूप से काई विशेष अंतर नहीं था। CP-14, CP-16 एवं CP-18 समूहों में 9 से 16 सप्ताह तक कुल आहार अंतर्ग्रहण क्रमशः 15.25 + 0.20 कि. ग्रा., 15.40 + 0.02 और 15.32 + 0.02 कि. ग्रा. था। 9 से 16 सप्ताह तक कुल आहार अंतर्ग्रहण CP-14, CP-16 और CP-18 समूहों में क्रमशः 15.25 + 0.20 कि. ग्रा., 15.40 + 0.02 और 15.32 + 0.02 कि. ग्रा. था। CP-14, CP-16 और CP-18 समूहों में एफसीआर क्रमशः 23.66 + 1.13, 25.70 + 1.06 और 25.19 + 1.04 था। एफसीआर के संदर्भ में समूहों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था। भिन्न उपचार समहो में भिन्न पोषक तत्वों के उपापचय के निष्कर्षों को तालिका 1 में प्रस्तुत किया गया है। पोषक तत्व के उपापचय डेटा की समीक्षा करते हुए यह पाया गया कि DM, OM और CP का उपापचय दो समूहों (जिन्हें प्रोटीन की उच्च मात्राओं वाला आहार खिलाया गया था) की तुलना में CP-14 समूह में काफी कम था। तथापि, सीपी समूहों, यानी सीपी-14 एवं सीपी-18 समूहों में काफी उच्च ($p < 0.01$) सीएफ उपापचय प्रेक्षित किया गया। समूहों के बीच ईई उपापचय के संदर्भ में कोई खास अंतर नहीं पाया गया।

तालिका 1: विभिन्न उपचार समूहों में पोषक तत्वों की चयापचय क्षमता

विवरण (%)	सीपी-14	सीपी-16	सीपी-18	पी	एमए-सएस
डीएम	81.39^{b} + 0.86	83.77^{ab} + 0.85	84.80^{a} + 0.43	0.015	3.3025
ओएम	84.23^{b} + 0.69	86.68^{a} + 0.63	86.62^{a} + 0.53	0.021	2.3298
सीपी	73.97^{b} + 2.40	78.74^{ab} + 1.20	83.85^{a} + 0.47	0.0018	14.895
सीएफ	85.38^{a} + 0.76	81.42^{ab} + 1.14	80.33^{b} + 0.74	0.003	4.855
ईई	72.24 + 1.96	74.04 + 1.04	75.95 + 1.52	0.2695	14.403

परीक्षण 2 : लेयर चरण (20-35 सप्ताह) के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों के लिए प्रोटीन आवश्यकता के इष्टतम स्तर का निर्धारण करने हेतु अध्ययन

लेयर चरण के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों के लिए प्रोटीन आवश्यकता का उपयुक्त स्तर निर्धारित करने हेतु एक परीक्षण संचालित किया गया। इस परीक्षण के लिए 108 नर एवं 36 मादा सफेद पेकिन बत्तखों को औचक रूप से तीन समूहों में विभाजित किया गया और प्रत्येक समूह में छः प्रतिकृतियां थीं। इस बात का पूरा ध्यान रखा गया कि प्रत्येक प्रतिकृति में दो मादा एवं दो नर विभाजित हों। कच्चे प्रोटीन (CP) के तीन भिन्न स्तरों, यानी 16%, 18% और 20% के साथ तीन परीक्षणात्मक आहार तैयार किए गए। सभी आहार 2700 k cal ME/कि. ग्रा. आहार के साथ आइसो-कैलोरिक थे, जबकि पूर्व में एक परीक्षण में यह पाया गया कि सफेद लेयर के दौरान सफेद पेकिन के शारीरिक विकास एवं उत्पादन के लिए 2700 k cal ME/कि. ग्रा. आहार इष्टतम था। सभी कुक्कुटों को लिटर सामग्री के रूप में धान भूसी के साथ सघन लिटर प्रणाली में पाला गया। संबंधित उपचार समूहों, अर्थात CP-16, CP-18 एवं CP-20 समूह को एक दिन में दो बार यथेच्छ रूप से संबंधित आहार उपलब्ध कराया गया। परोसे गए आहार और शेष अपशिष्ट को रोज़ाना दर्ज किया गया ताकि रोज़ाना के आहार अंतर्ग्रहण को संगणित किया जा सके। प्रत्येक प्रतिकृति से दो अंडों को तोड़कर अंडा गुणवत्ता प्राचलों को 25, 30 और 35 सप्ताह पर दर्ज किया गया। परीक्षण अवधि के दौरान N मृत्युदर प्रेक्षित की गई। CP-16, CP-18 और CP-20 समूहों में औसत दैनिक आहार अंतर्ग्रहण क्रमशः 217.54+0.79 ग्रा., 217.04+1.95 ग्रा. और 221.96 ग्रा. था और समूहों के बीच कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पाया गया। CP-16, CP-18 और CP-20 समूहों में 20वें सप्ताह पर प्रारंभिक शरीर भार 2597.81+35.57 ग्रा., 2541.15+20.28 ग्रा. और 2563.06+18.64 ग्रा. था तथा 25वें सप्ताह पर अंतिम शरीर भार क्रमशः 2680.15+31.25, 2632.39+26.22 एवं 2694.73+82.58 ग्रा. था। औसत बत्तख अंडा उत्पादन, प्रति बत्तख उत्पादित अंडों की सं., प्रति अंडा उपभोग किया गया आहार व चारा तथा प्रति दर्जन उत्पादन का विवरण तालिका 2 में प्रस्तुत किया गया है। CP-16, CP-18 और CP-20 समूहों में एक दिवसीय औसत बत्तख अंडा उत्पादन क्रमशः 49.16+2.73, 53.25+2.36 एवं 53.35+1.42 ग्रा. था और प्रति दर्जन उत्पादन उपयोग किया गया आहार क्रमशः 7.08+0.39 कि. ग्रा., 6.48+0.26 कि. ग्रा. एवं 6.57+0.19 कि. ग्रा. था तथा समूहों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं पाया गया

तालिका 2: विभिन्न उपचार समूहों में औसत अंडा उत्पादन और दाना खपत

विवरण	सीपी-16	सीपी-18	सीपी-20
बत्तख प्रति दिन अंडे का उत्पादन (%)	49.16 + 2.43	53.25 + 2.36	53.35 + 1.42
प्रति पक्षी उत्पादित अंडों की संख्या	55.06 + 3.06	59.64 + 2.64	59.75 + 1.59
प्रति अंडा उत्पादन हेतु दाना खपत (g)	589.93 + 32.80	539.75 + 21.82	547.60 + 11.60
प्रति दर्जन अंडा उत्पादन हेतु दाना (kg)	7.08 + 0.39	6.48 + 0.26	6.57 + 0.19

अर्द्ध-सघन कुक्कुट पालन प्रणाली में सफेद पेकिन बत्तखों में टूटे चावल या कंद फसल आधारित आहार मिश्रण अनुपूरण का मूल्यांकन

(i) सघन कुक्कुट पालन प्रणाली के तहत अंडजनन के दूसरे वर्ष के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों के प्रदर्शन पर भिन्न अनाजों का प्रभाव

सघन पालन प्रणाली के तहत अंडजनन के दूसरे वर्ष के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों के प्रदर्शन पर भिन्न अनाजों के आहार का प्रभाव करने हेतु एक अध्ययन किया गया। अंडजनन के दूसरे वर्ष (53 सप्ताह) में सफेद पेकिन बत्तखों (45) को तीन समूहों में विभाजित किया गया जहाँ प्रत्येक समूह में तीन प्रतिकृतियां थीं और प्रत्येक प्रतिकृति में पांच बत्तख थे। गेहूं ($W_{100}BR_0$), गेहूं एवं टूटे चावल ($W_{50}BR_{50}$) और टूटे चावल (W_0BR_{100}) के साथ तीन आहार तैयार किए गए और उपरोक्त समूहों को 20 सप्ताह तक अर्थात जब वे 72 सप्ताह की आयु प्राप्त करने तक, उक्त आहार दिया गया। आहारीय परीक्षण के अंत में, 4-दिन की संग्रहण अवधि का एक उपापचय परीक्षण (मेटाबॉलिक ट्रायल) वैयक्तिक पिंजरों में प्रत्येक समूह से छः बत्तखों पर किया गया। सभी आहार आइसो-नाइट्रोजन युक्त (17.97-18.62, % CP) और गैर-आइसो-कैलोरिक (2614-2661, ME, Kcal/ कि. ग्रा.) थे। शुष्क पदार्थ अंतर्ग्रहण (171.69-180.09, ग्रा. प्रति दिन) समूहों के बीच सदृश था। DM, OM, CP, EE एवं CF का उपापचय (%) समूह W_0BR_{100} की तुलना में, $W_{50}BR_{50}$ में अधिक था, लेकिन दोनों $W_{100}BR_0$ के सदृश थे। $W_{100}BR_0$ समूह (5.58) और $W_{50}BR_{50}$ समूह (5.46) में नाइट्रोजन अंतर्ग्रहण (ग्रा. प्रति दिवस) सदृश था और W_0BR_{100} समूह (5.17) की तुलना में अधिक ($P < 0.05$) था; लेकिन नाइट्रोजन आउटगो (ग्रा. प्रति दिन) $W_{50}BR_{50}$ समूह (1.33) में, W_0BR_{100} समूह (1.64) की तुलना में, न्यून था तथा

दोनों $W_{100}BR_0$ समूह (1.53) से सदृश थे। $W_{50}BR_{50}$ समूह (4.12) में नाइट्रोजन संतुलन W_0BR_{100} समूह (3.53) की तुलना में उच्च था, लेकिन $W_{100}BR_0$ समूह (4.06) के सदृश था। समूहों के बीच कुल आहार अंतर्ग्रहण (23.87-25.03, कि. ग्रा.) और अंडा उत्पादन (5.78-5.83, दर्जन) एक समान था। $W_{100}BR_0$ समूह (49.86%), $W_{50}BR_{50}$ समूह (50.00%) और W_0BR_{100} समूह (49.57%) के बीच बत्तख के एक दिवसीय अंडा उत्पादन (डी डी ई पी) के प्रतिशत में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था। आहार परिवर्तन अनुपात (कि. ग्रा; दर्जन अंडा उत्पादन में उपभोग किया गया आहार) समूहों के बीच एक समान था और 4.13 से 4.32 के बीच था। W_0BR_{100} (10.86) में लागत (रु.) $W_{100}BR_0$ (11.71) और $W_{50}BR_{50}$ (11.24) की तुलना में कम थी। समूहों के बीच अंडा वजन (74.59-75.88, ग्रा.) एक जैसा था। अंडा आकृति सूचकांक (68.90-69.47) भी समूहों के बीच सदृश था। समूहों के बीच अल्बुमेन सूचकांक (0.12-0.13), अंड पीतक (0.42-0.43) और हॉग यूनिट (85.92-87.93) में कोई अंतर ($P > 0.05$) नहीं पाया गया। अंडा तत्व, यानी अल्बुमेन प्रतिशत (53.72-55.40) और अंड पीतक (33.35-33.79) समूहों के बीच सदृश था। W_0BR_{100} समूह (11.25) में अंडा आवरणों व छिलकों के वजन का प्रतिशत $W_{100}BR_0$ समूह (12.66) में कम था; लेकिन दोनों मान $W_{50}BR_{50}$ समूह (11.93) से सदृश थे। यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि सफेद पेकिन बत्तखों को सघन पालन प्रणाली के तहत अंडजनन के दूसरे वर्ष के दौरान पूर्ण रूप से गेहूं या टूटे चावल आधारित आहारों पर पाला जा सकता है; हालांकि बराबर अनुपात में गेहूं और टूटे चावल के मिश्रण ने आहार के पोषक तत्वों की उपापचय को बढ़ा दिया।

पोषक तत्व उपयोग पर सोयाबीन खाद्य (मील) को मछली खाद्य से प्रतिस्थातित करने का प्रभाव और उत्तरोत्तर अंडजनन चरण में खाकी कैम्पबेल अंडजनन कर रहे बत्तखों के अंडे की गुणवत्ता

उत्तरोत्तर अंडजनन चरण में खाकी कैम्पबेल (के सी) के प्रदर्शन पर सोयाबीन खाद्य को मछली खाद्य से प्रतिस्थापित करने के प्रभाव का पता लगाने हेतु एक अध्ययन किया गया। अंडा देने वाले खाकी कैम्पबेल बत्तखों (83 सप्ताह) को तीन समूहों में विभाजित किया गया जहाँ प्रत्येक समूह में तीन प्रतिकृतियां तथा प्रत्येक प्रतिकृति में 8 KC अंडा देने वाले बत्तख थे। मछली आहर (कंट्रोल, T_1), मछली खाद्य को पूर्ण रूप से सोयाबीन आहार के साथ प्रतिस्थापित करके बिना मछली खाद्य (T_2) और T_2+ कंट्रोल आहार से 50 % अधिक लाइसीन एवं मिथियोनाइन का समावेशन (T_3) तैयार किया गया। सभी आहारों को आइसोनाइट्रोजन युक्त एवं आइसोकैलोरिक बनाया गया। परीक्षण समूह में बत्तखों को उपरोक्त आहार 16 सप्ताह की अवधि तक औचक रूप से दिया गया। परीक्षण के दौरान, बत्तखों को सघन लिटर प्रणाली में पाला गया जिसके लिए लिटर सामग्री के रूप में धान भूसी का प्रयोग किया गया तथा बत्तखों को संबंधित आहार यथेच्छ रूप में दिया गया। परीक्षण की पूरी अवधि के दौरान मानक प्रबंधन विधियों का अनुसरण किया गया। बत्तखों को हर समय पीने के लिए स्वच्छ पानी दिया गया। जैविक परीक्षण के अंतर में, 4 दिनों की संग्रहण अवधि के साथ एक उपापचय परीक्षण किया गया जिसके लिए अंडा देने वाले बत्तखों को वैयक्तिक उपापचय पिंजरो में रखा गया। परिणामों में यह उल्लेख पाया गया कि अंडा उत्पादन (सं. एवं दर्जन) और डीडीईपी प्रतिशत, अन्य समूहों की तुलना में उन बत्तखों में काफी अधिक ($P > 0.05$) था तथा एफसीआर भी काफी बेहतर ($P > 0.05$) था, जिन्हें T_1 समूह में पाला गया था। मछली आहार खिलाए गए बत्तखों के संदर्भ में शुष्क पदार्थ, जैविक पदार्थ एवं कच्चा रेशा पाचनीयताएं काफी अधिक ($P < 0.05$) थीं। तथापि, ईई पाचनीयता T_3 समूह के संबंध में काफी अधिक ($P < 0.05$) थी। T_3 समूह में अंडा गुणवत्ता प्राचल काफी ($P < 0.05$) अधिक थे। एक दर्जन अंडे उत्पादित करने की आहार लागत मछली आहार (T1 समूह) खिलाए गए बत्तखों के बजाय T3 समूह में काफी अधिक थी। यह निष्कर्ष निकाला गया कि न्यून अंडा उत्पादन, खराब एफसीआर, अपचयित पोषक तत्व उपयोग तथा एक दर्जन अंडा उत्पादित करने हेतु उच्च आहार लागत के आधार पर, मछली आहार खिलाए बिना अंडा देने वाले खाकी कैम्पबेल बत्तखों का प्रदर्शन अच्छा नहीं था।

सफेद पेकिन बत्तखों में केंचुआ आधारित आहार का उत्पादन एवं उपयोग

सीमेंट कंक्रीट बाड़े में केंचुओं का उत्पादन

सीमेंट कंक्रीट फर्श पर सीमेंट कंक्रीट बाड़ा (डायमीटर-3 फीट, ऊंचाई 2 फीट) निर्मित किया गया और उसे छायादार बनाने के लिए बांस के खंबे खड़े करके क्षेत्र को हरी जाली से कवर किया गया। प्रथम उपचार में, सीमेंट कंक्रीट बाड़े में वैकल्पिक परतों में (तीन परतें, प्रत्येक 8 इंच गहरी) सीमेंट कंक्रीट बाड़े को परिपक्व व सड़ी गाय गोबर (15 दिन पुरानी) और जैवभार अर्थात बायोमास (हरी घास एवं सूखी पत्तियां, 16 दिनों तक परिपक्व होने के लिए) से भरा गया। दूसरे परीक्षण में, सीमेंट कंक्रीट बाड़े को परिपक्व गाय गोबर एवं बत्तख के कचरे (15 दिन पुराना) के मिश्रण (50:50) से भरा गया। प्रत्येक बाड़े में 500 ग्रा. केंचुआ (ईसेनियाफोएटिडा) कल्चर छोड़ा गया। प्रत्येक

बाड़े से 70-80 दिनों की अवधि के बाद 2.5-3.0 कि. ग्रा. ताजे केंचुए संग्रहित किए गए। उन्हें गरम पानी में मारकर शुष्कन हेतु गरम पानी वाले ओवन पर रखा गया। शुष्कन के बाद सन्निकट संघटन निर्धारित किया गया।

केंचुआ खाद्य का सन्निकट संघटन

ताजे केंचुए में 13.74% DM सन्निहित था और केंचुआ खाद्य में 95.76% DM, 55.65% CP, 5.90% EE, 3.97% CF, 15.78% कुल ऐश, 6.96% अम्ल अघुलनशील ऐश एवं 18.70 % NFE सन्निहित था।

शरीरक्रिया एवं प्रजनन

बदलती जलवायु स्थिति के तहत इष्टतम उत्पादकता के लिए फार्म स्थिति में बत्तख पालन प्रबंधन विधियां

बत्तख गृह में उपयुक्त अपशिष्ट सामग्री का अध्ययन

बत्तख गृह में उपयुक्त अपशिष्ट सामग्री का अध्ययन करने हेतु परीक्षण के लिए 30 सप्ताह की आयु के कुल 438 खाकी कैम्पबेल बत्तखों (330 मादा एवं 108 नर) का चयन किया गया। मादा बत्तख अंडकाल में थीं यानी अंडा देने का चरण। बत्तखों को तीन समूहों में विभाजित किया गया और प्रत्येक समूह में तीन प्रतिकृतियां थीं। बत्तख गृह में अपशिष्ट सामग्री के रूप में तीन प्रकार की अपशिष्ट सामग्रियों, यानी 1) धान भूसी-बुरादा, 2) धान पराली के तिनके और 3) सूखी रेत का उपयोग किया गया। सभी बत्तखों को पर्याप्त स्वच्छ पेय जल के साथ बत्तख लेयर मैश (पानी में भिगोया हुआ) परोसा गया। बत्तखों के लिए दिन के दौरान पानी के पाइपों के जरिए आवागमन स्थान का प्रावधान किया गया जहाँ उन्हें चारा एवं पानी परोसा गया। उपयोग की गई अपशिष्ट सामग्री की मात्रा निम्न प्रकार थी:

दिन	चावल की भूसी (kg)	पुआल कट (kg)	सूखी रेत (kg)
1	50	40	200
10	20	16	--
18	20	16	--
23	20	16	100
26	20	16	--
31	20	16	--
कुल मात्रा (kg)	150	120	300

जब कचरे में नमी तत्व बढ़ गया था और बत्तख गृह में गंदी बदबू आने लगी तब फ़र्श पर अपशिष्ट सामग्री को मिलाया गया। सभी बत्तख रात में अंडा देते थे, इसलिए अंडों को बत्तख गृह के फ़र्श से रोज़ाना एकत्र किया जाता था।

धान भूसी

धान भूसी तिनके

सूखी रेत

अपशिष्ट में जीवाणु भार का मूल्यांकन परीक्षण के 15वें एवं 30वें दिन किया गया जिसके लिए बत्तख गृह में भिन्न स्थानों से नमूने एकत्र किए गए, जिन्हें 10^9 cfu/ग्रा. (cfu : कॉलानी निर्माण यूनिट) के रूप में व्यक्त किया गया है।

कचरे में जीवाणु भार का मूल्यांकन (x10^9 cfu/gm)

दिन	चावल का छिलका	भूसे की कटाई	सूखी रेत
15	2.85	3.34	1.11
30	3.11	4.79	1.56

बत्तखों की 40 (परीक्षण के प्रारंभ में), 42, 44 और 46 सप्ताह (परीक्षण की समाप्ति) की आयु पर शरीर भार को रिकॉर्ड करके उनके शारीरिक प्रदर्शन पर कचरे के प्रभाव का प्रेक्षण किया गया। तथापि, बत्तख गृह में अपशिष्ट सामग्री के संबंध में कोई खास अंतर नहीं पाया गया, क्योंकि परीक्षण में शामिल बत्तख 40 सप्ताह की आयु के थे, जब उनका शरीर भार बढ़ना लगभग समाप्त हो जाता है। प्रेक्षित किया गया शरीर भार निम्न प्रकार है:

	आयु (सप्ताह)	चावल का छिलका	भूसा काटना	सूखी रेत
शरीर का वजन (g)	40 सप्ताह	1378.22 ±11.59	13.90.28 ±12.72	1391.32 ±12.08
	42 सप्ताह	1386.03 ± 18.56	1375.42 ± 13.66	1407.95 ± 17.13
	44 सप्ताह	1377.84 ± 16.61	1381.12 ± 16.33	1424.83 ± 16.35
	46 सप्ताह	1405.14 ± 14.85	1377.70 ± 15.43	1428.25 ± 17.43

उत्पादन और प्रजनन प्राचलों पर अपशिष्ट सामग्री के प्रभाव का अध्ययन परीक्षण के दौरान किया गया। एकत्र किए गए अंडों को दरार, गंदगी और स्वच्छ श्रेणी के आधार पर श्रेणीगत किया गया। प्रेक्षण निम्न प्रकार है:

पैरामीटर (सं)	चावल का छिलका	भूसा काटना	सूखी रेत
कुल अंडा उत्पाद	2615	2605	2723
दरकदार अंडे	10	17	02
गंदे अंडे	301	322	107
साफ़ किये हुए अंडे	2304	2266	2614
प्रति दिन बत्तख अंडा उत्पादन (%)	79.24	78.94	82.52

सूखी रेत वाले कचरे में दिए गए अंडों में दरारों की संख्या न्यूनतम थी, क्योंकि यह धान भूसी और धान तिनकों के बजाय, अंडजनन के लिए मुलायम बिस्तर उपलब्ध कराती है। यह भी पाया गया कि सूखी रेत की तुलना में, धान भूसी तथा धान तिनके वाले कचरे में गंदे अंडों की संख्या काफी अधिक थी, जिसका कारण यह हो सकता है कि धान भूसी एवं धान तिनका वाले कचरे जल्दी विघटित हुए और उनमें काफी हद तक नमी बनी रही। इसके विपरीत, सूखी रेत ने बत्तखों की विष्ठा सामग्री की नमी को शीघ्र अवशोषित कर लिया और वह अन्य दो प्रकार के कचरों की तरह विघटित नहीं हुई। अत:, बत्तखों के उस समूह में न्यूनतम संख्या में गंदे अंडे एकत्र किए गए जहाँ अपशिष्ट सामग्री के रूप में सूखी रेत का प्रयोग किया गया था। इसके अतिरिक्त, सूखी रेत वाले कचरे (62.42 प्रतिशत) में एक दिवसीय अंडा उत्पादन सर्वाधिक था, जिसका कारण अन्य दो अपशिष्ट सामग्रियों की तुलना में, बत्तख गृह में स्वच्छ एवं स्वास्थ्यकर वातावरण हो सकता है।

जनन प्राचलों पर अपशिष्ट सामग्री के प्रभाव का अध्ययन करने हेतु, विभिन्न प्रणालियों से एकत्र किए गए अंडों को मानक नयाचार के साथ परीक्षण हैचरी में अलग से सेया गया। कुल छ: हैच (अंडजोत्पत्तियां) लगातार लिए गए और दर्ज किए गए प्रेक्षण निम्न प्रकार हैं:

पैरामीटर		चावल का छिलका	भूसा काटना	सूखी रेत
सेट किए अंडे (सं)		2605	2588	2721
प्रजनन क्षमता (%)		86.04 (2241)	86.88 (2248)	88.01 (2395)
बत्तख के बच्चों का जन्म		2039	1999	2189
हैचैबिलिटी %	टीईएस	78.29	77.27	80.46
	एफईएस	90.98	88.92	91.40

उर्वरता और अंडा सेनन प्रतिशत सूखी रेत वाले कचरे से एकत्र किए गए अंडों में सर्वाधिक पाया गया, जिसके बाद धान भूसी और धान तिनके वाले कचरे से एकत्र किए गए अंडों में पाया गया। तथापि, बत्तख के विभिन्न समूहों के बीच कोई खास अंतर नहीं था। अत:, उपरोक्त प्रेक्षणों को ध्यान में रखते हुए, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि अंडजनन अवधि यानी जब मादा बत्तख अंडा देती हो, उस दौरान बत्तख गृह में अपशिष्ट सामग्री के रूप में सूखी रेत का प्रयोग किया जा सकता है।

बत्तख अंडा एवं मांस उत्पादों का विकास

प्रयोगशाला में 3 बैच परीक्षणों में मसाला-लेपन (वेरिनेशन) और पाक समय संयोजनों में परिवर्तन के साथ एक मांस उत्पाद नामत: ''बत्तख मांस टिक्का'' तैयार किया गया। 20 घंटों के मसाला-लेपन एवं 35 मिनट के फ्राई कुकिंग संयोजन को 5.60 का ऑर्गेनोलेप्टिक स्कोर दिया गया - विवरणात्मक स्केल पर 8 का अंक/स्कोर अच्छा माना जाता है (8 का अंक बहुत ही वांछनीय और 1 का अंक बहुत ही अवांछनीय का सूचक है)। पैनल के बहुसंख्यक सदस्यों ने स्वाद श्रेणी के बाद मांस के फ्लेवर में मामूली परिवर्तन करने का सुझाव दिया।

स्वास्थ्य

बत्तख बीमारियों की निगरानी और उनके जैवसुरक्षा उपाय

इस वर्ष कुल 250 बत्तखों की मृत्यू रिपोर्ट की गई (अप्रैल 2022 से मार्च 2023)। बत्तख की औसत मृत्युदर **0.99%** (पूर्व में 4.13**%**) रिपोर्ट की गई। माह-वार सर्वाधिक मृत्युदर दिसंबर, 2022 (50, 2.86%) में और न्यूनतम जुलाई, 2022 (13, 0.53%) में रिपोर्ट की गई। कमजोरी के कारण सर्वाधिक मृत्युदर (81, 32.4%) पाई गई, जिसके बाद यकृत शोथ अथवा हेपेटाइटिस (63, 25.2%), अंडोत्सर्ग अवरोधन यानी अंडे का जनन मार्ग में फंस जाना (एग बाउंड) (18, 7.2%), वात रोग अथवा गाउट (31, 4.40%), डिम्बशोथ अथवा ओम्फलाइटिस (9, 3.60%), नरभक्षण (9, 3.60%), डूब जाना (6, 2.40%), जमघट अथवा हडलिंग (5,2.00%), अंडा पेरिटोनिटिस (3, 1.20%), पूतिजीवरक्तता अथवा सेप्टीसीमिया (2, 0.80%), आंत्रशोथ (2, 0.80%) और एस्परगिलोसिस (2, 0.80%) आदि के कारण बड़ी संख्या में मृत्यूदर पाई गई। वयस्क बत्तखों में आयु-वार सर्वाधिक (202) मृत्युदर पाई गई, जिसके बाद डकलिंग (46) में पाई गई और शारीरिक बढ़वार प्राप्त कर रहे बत्तखों में न्यूनतम (2) पाई गई। नस्ल-वार सर्वाधिक मृत्युदर सफेद पेकिन (100) में तथा उसके बाद खाकी कैम्पबेल (60), देसी/पत्ती (52), चमबेली (22) और मस्कॉवी (13) में पाई गई। मृतक बत्तखों और रोगग्रस्त बत्तखों के नमूनों की जांच बत्तख प्लेग अथवा महामारी रोग, बत्तख यकृत शोष विषाणु (डी एच ए वी), बत्तख एस्ट्रो विषाणु के लिए की गई और उन्हें इन सभी विषाणु बीमारियों के लिए नेगेटिव पाया गया। बत्तख की भिन्न नस्लों से संगत स्वास्थ्य देखभाल एवं रोगनिरोधी उपचार उपलब्ध किए गए।

विस्तार

आजीविका संवर्धन के लिए एक रणनीति के रूप में बत्तख प्रजनन, अंडे सेने और पालने की वैज्ञानिक प्रथाओं पर ग्रामीण महिलाओं के बीच उद्यमिता विकास'' (खेतिहर महिलाओं के लिए प्रदर्शन के माध्यम से प्रशिक्षण पर एक आउटरीच कार्यक्रम) पर एक प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन शिविर उत्कलिका समिति नामक एक स्थानीय संगठन के सहयोग से ग्राम बिलीपाड़ा, वाया- रसूलपुर, जिला-जाजपुर, ओडिशा में 23 नवंबर, 2022 को आयोजित किया गया।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (टीओटी)

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण इकाई का प्रबंध-विभाग इस काम में लगा हुआ है कि संस्थान द्वाना विकसित विभिन्न प्रौद्योगिकियों को क्षेत्र के हितधारकों तक पहुँचाया जाए। इस इकाई का मुख्य उद्देश्य यही है की उन्नत ग्रामीण कुक्कुट किस्मों को देश भर में प्रचार किया जाए।

संस्थान ने तकनीकों को प्रदर्शनियों, किसान मेलों, किसान दिवसों में भागीदारी, इत्यादि से देश भर में लोकप्रिय बनाया । वैज्ञानिकों ने कुक्कुट पालन के विभिन्न पहलुओं पर टीवी और रेडियो पर बातचीत की। किसानों को वितरण के लिए कुक्कुट की विभिन्न किस्मों पर ब्रोशर, पैम्फलेट और बुलेटिन तैयार किए गए। गतिविधियों का संपूर्ण विवरण इस प्रकार है।

जननद्रव्य की आपूर्ति

कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी और कुक्कुट बीज परियोजना के विभिन्न केंद्रों तथा डीपीआर से वर्ष 2022 के दौरान देश भर के किसानों और अन्य हितधारकों को कुल 381610 उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म वितरित किए गए। भाकृअनुप-डीपीआर में वैज्ञानिक, तकनीकी और अन्य कर्मचारियों के निरंतर प्रयासों से संस्थान ने वर्ष के दौरान 381610 उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की, जिनमें से 41829 उन्नत कुक्कुट किस्मों के पेरेंट रहे।

हैचरी से जननद्रव्य की आपूर्ति

हैचरी से जननद्रव्य की आपूर्ति-2022-2023		
एक।	**सेने गए अंडे बेचे/आपूर्ति किए गए**	**संख्या**
	कृषिब्रो	747
	वजराजा	62936
	रंगीन ग्रामप्रिया	38294
	श्रीनिधी	13705
	असील	629
	Pd4 वनश्री	1587
	घागस	3610
	कड़कनाथ	7969
	लेयर	10310
	लेयर नियंत्रण (सीटी)	
	ब्रायलर नियंत्रण (सीबी)	1050
	भ्रूणीय अंडों की आपूर्ति	4752
	कुल	145589
बी।	**एक दिन की आयु के चूजों का उत्पादन**	
1	साधारण एक दिन की आयु के चूजों की आपूर्ति	
	कृषि भाई	7021
	वजराजा	78146
	रंगीन ग्रामप्रिया	48662
	श्रीनिधी	14318
	असील	6514
	Pd4 वनश्री	9678
	घागस	5916
	कड़कनाथ	14416
	निकोबारी	1206
	लेयर	1666
	कुल	187543
2	**मूल डीओसी आपूर्ति**	
	कृषि भाई	442
	वजराजा	21124
	ग्रामप्रिया	13279
	श्रीनिधी	3375
	कुल	38220
3	**फार्म के लिए अलग शुद्ध लाइन और कॉम**	**52125**
4	**कुल वयस्क कुक्कुटों की आपूर्ति**	**7237**
5	**किलोग्राम में कुल दाना की आपूर्ति**	**4872**
सी।	**राजस्व उत्पन्न**	
1	जननद्रव्य आपूर्ति (हैचरी)	10842678
2	टीओटी आपूर्ति (बिक्री)	10860551
	कुल राजस्व उत्पन्न	21334517.00

डीएपीएसटीसी/टीएसपी कार्यक्रम

टीएसपी कार्यक्रम का उद्देश्य यह है कि अंडे और मांस के उत्पादन में वृद्धि के माध्यम से दूरस्थ आदिवासी परिवारों की आजीविका और पोषण सुरक्षा में सुधार करना है। आदिलाबाद जिले के विभिन्न आदिवासी गांवों में उन्नत पिछवाड़े कुक्कुट पालन के किस्मों और इनपुट के साथ देशी कुक्कुट वितरित किए गए।

डोपीगुड़ा और मल्लापुर गांवों में इनपुट वितरण कार्यक्रम (इंद्रवल्ली मंडल)

भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद ने 8 अप्रैल 2022 को डीएपीएसटीसी (टीएसपी) कार्यक्रम के तहत देशी कड़कनाथ और घागस कुक्कुट और ग्रामप्रिया, डोपीगुडा और मल्लापुर गांवों (इंद्रवल्ली मंडल), आदिलाबाद जिले (तेलंगाना) की जनजातियों को उन्नत कुक्कुट वितरित किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य अंडे और

मांस के उत्पादन में वृद्धि के माध्यम से दूरस्थ आदिवासी परिवारों की आजीविका और पोषण सुरक्षा में सुधार करना है। ग्रामप्रिया कुक्कुट (439), रैन बसेरों (54), दाना पात्र (54), पेय पात्र (54) और दाना (540 किग्रा) सहित घर के पीछे कुक्कुट पालन के लिए अलग-अलग इनपुट को डोपीगुड़ा गांव के 54 किसानों को वितरित किए गए ताकि सहायक आय प्रदाता के रूप में एक छोटे पिछवाड़े की इकाई के रूप में स्थापना की जा सके। मल्लापुर गांव के कुल 96 आदिवासी किसानों को कड़कनाथ (222) और घागस (575) बड़े कुक्कुटों, रैन बसेरों (96), दाना पात्र (96), पेय जल पात्र (96) और दाना (960 किग्रा) प्रदान किया गया। डॉ. एस.वी. रामाराव, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-डीपीआर ने किसानों को संबोधित किया और स्थायी ग्रामीण आजीविका में घर आंगन कुक्कुट की भूमिका के बारे में बताया। श्री के. लक्के राव, अध्यक्ष, आदिवासी कल्याण सलाहकार समिति, आईडीटीए उत्नूर, ग्राम सरपंच, और स्थानीय निकायों के जन प्रतिनिधियों ने कार्यक्रम में सक्रिय रूप से भाग लिया। कार्यक्रम में डोपीगुड़ा के लगभग 100 आदिवासी किसान और मल्लापुर गांव के 200 किसानों ने बड़ी संख्या में महिलाओं सहित भाग लिए। इस निदेशालय के वैज्ञानिकों के एक दल ने आदिवासी लाभार्थियों से बातचीत की और ग्रामीण उन्नत कुक्कुट किस्मों के वैज्ञानिक पालन पर विस्तार से बताया। डॉ. यू. राजकुमार, डॉ.एल.लेस्ली लियो प्रिंस, डॉ. बी. प्रकाश और कार्यक्रम में संचालनालय के श्री. रविकुमार ने भाग लिया।

मल्लापुर गांव में कुक्कुटों रैन बसेरों के लाभार्थी आदिवासी महिलाएं

मल्लापुर गांव में देशज कुक्कुट वितरण

डोपीगुड़ा गांव में कुक्कुटों के रैन बसेरों के साथ लाभार्थी आदिवासी

डोपीगुड़ा गांव में आदिवासी लाभार्थी

यपालगुडा आदिवासी गांव में इनपुट वितरण

संस्थान ने डीएपीएसटीसी (टीएसपी) कार्यक्रम के तहत 27 अप्रैल 2022 को यापलगुडा गांव, आदिलाबाद जिले (तेलंगाना) की जनजातियों को वनराग्रा वयस्क कुक्कुटों का वितरण किया। वनराज कुक्कुट (500), दाना पात्र (75), पेय जल पात्र (75) और दाना (750 किग्रा) सहित पिछवाड़े कुक्कुट पालन के लिए विभिन्न इनपुट 75 आदिवासी किसानों को वितरित किए।

तेलंगाना के जनजातीय कल्याण विभाग के सचिव और आयुक्त डॉ. क्रिस्टीना जेड चोंगथू ने डीपीआर का दौरा किया

7 जून 2022 को भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद में बैकयार्ड कुक्कुट के माध्यम से जनजातीय समुदायों के आजीविका विकल्प और सतत विकास के लिए एक प्रारंभिक बैठक आयोजित की गई। डॉ. क्रिस्टीना जेड चोंगथू, आईएएस, सचिव और आयुक्त, जनजातीय कल्याण विभाग, तेलंगाना ने सूचित किया आदिवासी कल्याण विभाग तेलंगाना राज्य में आदिम कमजोर जनजातीय समूहों (PvTGs) के लिए बैकयार्ड कुक्कुट योजना को लागू करने की योजना बना रहा है। सचिव ने योजना और उद्देश्यों को साझा किया और भाकृअनुप -डीपीआर से उनकी प्रौद्योगिकी और अन्य व्याख्याओं को भी समझाया। डॉ . आरएन चटर्जी ने विभिन्न आई.टी.डी.ए. में मदर यूनिट, पैरेंट फार्म और हैचरी

यूनिट की स्थापना के लिए आवश्यक प्रौद्योगिकी सहायता प्रदान करने का आश्वासन दिया। उन्होंने यह भी बताया कि मातृ इकाइयों में पालने के लिए उन्नत ग्रामीण कुक्कुट किस्मों के एक दिन पुराने चूजों की नियमित आपूर्ति और मूल फार्म में गुणन के लिए मूल जननद्रव्य उपलब्ध कराया जाएगा। डॉ.यू.राजकुमार ने संस्थान के जनजातीय उपयोजना कार्यक्रम के तहत आदिलाबाद जिले में की गई गतिविधियों के बारे में बताया। आदिम जाति कल्याण विभाग के सचिव एवं अधिकारियों ने हैचरी, प्योर लाइन फार्म एवं मोरिंगा समेकित कृषि प्रणाली का दौरा किया तथा संचालनालय के श्री के शंकर राव, महाप्रबंधक एवं श्री शंकर राव ने गतिविधियों की सराहना की है। श्री लक्ष्मी प्रसाद, उप निदेशक, ट्राईकोर और डॉ.बी.प्रकाश, डॉ.एल.लेस्ली लियो प्रिंस और इस निदेशालय के डॉ. विजयकुमार, टीएसपी सेल तथा इससे जुड़े वैज्ञानिकों ने बैठक में भाग लिया।

उत्नूर में मदर यूनिट की स्थापना और आईटीडीए के सहयोग से

टीएसपी टीम ने 16 सितंबर 2022 को आईटीडीए, उत्नूर का दौरा किया और परियोजना अधिकारी, पीओ, आईटीडीए, उत्नूर और अन्य अधिकारियों के साथ बातचीत की। टीम ने मदर यूनिट का दौरा किया और चूजों के पालन के लिए उचित मार्गदर्शन दिया। ब्रूडिंग शेड, पेरेंट पालन शेड और हैचरी स्थापित करने के लिए पुराने भवनों के जीर्णोद्धार के सुझाव दिए गए। निदेशालय के डॉ.एल.लेस्ली लियो प्रिंस, डॉ.बी.प्रकाश, डॉ. विजयकुमार और डॉ.एस.के. भांजा ने कार्यक्रम में भाग लिया।

आदिलाबाद जिले के आदिवासी किसानों को वयस्क कुक्कुटों के पालन-पोषण और वितरण के लिए ITDA, उत्नूर को एक दिन की आयु के चूज़े प्रदान किए गए। दो बैचों में कुल 4,843 एक दिन की आयु के चूजों को मातृ इकाई को प्रदान किये गए। ITDA ने 169 लाभार्थियों को कुल 3,380 वयस्क कुक्कुट वितरित किए।

मनकापुर गांव में इनपुट वितरण

आदिलाबाद जिले के मनकापुर आदिवासी गांव में 16 सितंबर 2022 को आदान वितरण कार्यक्रम का आयोजन किया गया, जिसमें कड़कनाथ वयस्क कुक्कुट (362 सं.) और दाना (325 किग्रा) को कुल 65 लाभार्थियों को वितरित किया गया। निदेशालय के डॉ.एल.लेस्ली लियो प्रिंस, डॉ. बी.प्रकाश, डॉ.विजयकुमार और डॉ. एस.के.भांजा ने कार्यक्रम में भाग लिया।

अनुसूचित जाति के विकास कार्य योजना (डीएपीएससी)

निदेशालय ने इस अवधि के दौरान तमिलनाडु, आंध्रप्रदेश, तेलंगाना और पश्चिम बंगाल में एससी (डीएपीएससी) कार्य के लिए विकास कार्य योजना को लागू किया।

तमिलनाडु

निदेशालय ने 24 फरवरी, 2022 को तमिलनाडु के चेंगलपट्टू जिले में डीएपीएससी कार्यक्रम आरंभ किया, प्रारंभ में, परियोजना के लिए मधुरंदकम ब्लॉक में वल्लुवपक्कम और चिथमूर ब्लॉक में कयानल्लुर नाम के दो गांवों को चुना गया और कुल 100 एससी परिवारों की पहचान की गई। पिछवाड़े के कुक्कुट पालन पर पहचाने गए अनुसूचित जाति परिवारों के लिए क्षेत्र प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इन एससी लाभार्थियों को छोटे और टिकाऊ पिछवाड़े कुक्कुट पालन इकाइयों को स्थापित करने के लिए 1000 विकसित असील कुक्कुट, 1000 किलोग्राम दाना और अन्य इनपुट सहित आवश्यक इनपुट वितरित किए गए। इन परिवारों को अपने कुक्कुटों

को शिकारी जानवरों के हमलों से बचाने के लिए 100 रैनबसेरे (प्रत्येक गांव में 50) भी प्रदान किए गए।

आंध्र प्रदेश

आंध्र प्रदेश में, पशुपालन विभाग, आंध्र प्रदेश के सहयोग से 2 जून 2022 को गुंटूर ज़िले के अमरुथलूर मंडल के मूलपुरु और कुचिपुड़ी गांवों में दो क्षेत्र प्रशिक्षण और इनपुट वितरण कार्यक्रम आयोजित किए गए। कुल 200 एससी परिवारों को पिछवाड़े कुक्कुट पालन पर प्रशिक्षित किया गया और 1038 वयस्क कुक्कुटों, 1000 किलोग्राम दाना, 200 अस्थायी रैनबसेरे और दवाइयां और विटामिन के 200 पैकेट, और पिछवाड़े कुक्कुट पालन पर पैम्फलेट इन लाभार्थियों को वितरित किए गए।

चित्र: तमिलनाडु के कयानल्लूर गांव में डीएपीएससी के तहत इनपुट वितरण

तेलंगाना

इस अवधि के दौरान, पशुपालन विभाग, तेलंगाना के सहयोग से, कोट्टापल्ले के लक्ष्मीपुर गांव में एक क्षेत्र स्तर प्रशिक्षण सह इनपुट वितरण कार्यक्रम आयोजित किया गया। तेलंगाना के मनचेरियल जिला में कुल 32 अनुसूचित जाति परिवारों को पिछवाड़े कुक्कुट पालन पर प्रशिक्षित किया गया और कुल 300 वयस्क कुक्कुट, 200 किलोग्राम दाना, 33 दानापात्र और पेय जल पात्र और पिछवाड़े कुक्कुट पालन पर पैम्फलेट इन अनुसूचित जाति के लाभार्थियों को वितरित किए गए।

चित्र: लक्ष्मीपुर गांव, तेलंगाना में डीएपीएससी के तहत इनपुट वितरण

पश्चिम बंगाल

निदेशालय और भाकृअनुप-केंद्रीय उपोष्णकटिबंधीय बागवानी संस्थान, कृषि के बीच हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन के अनुसार विज्ञान केंद्र, मालदा (CISH-KVK), DAPSC कार्यक्रम CISH-KVK, मालदा द्वारा कार्यान्वित किया जा रहा है। निदेशालय ने डीएपीएससी कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए केवीके, सीआईएस, मालदा को वित्तीय सहायता और वनराजा, असील और कड़कनाथ के पेरेंट स्टॉक और अन्य इनपुट प्रदान किए। केवीके पैरेंट स्टॉक को बनाए रख रहा है, अंडे सेने और क्षेत्र में बैकयार्ड कुक्कुट पालन को लोकप्रिय बनाने के लिए ब्रूडिंग केंद्रों को एक दिन की आयु के चूजों और अन्य इनपुट की आपूर्ति करता है।

उत्तर पश्चिमी पर्वतीय (एनईएच) घटक

एनईएच क्षेत्र में बैकयार्ड कुक्कुट पालन के माध्यम से जनजातीय किसानों को सशक्त करना

प्रशिक्षण और इनपुट वितरण: कार्यक्रम एनईएच क्षेत्र के तीन राज्यों में लागू किया गया। अरुणाचल प्रदेश और मिजोरम के कुल 900 किसानों को उन्नत पिछवाड़े कुक्कुट पालन प्रबंधन प्रणाली पर प्रशिक्षण दिया गया। प्रशिक्षण के सफल समापन के बाद उन्हें एक महीने की आयु के स्वस्थ्य चूजों, पूरक आहार के लिए संतुलित आहार, दाना पात्र और पेय जल पात्र, पशु चिकित्सा दवाइयां और टीके प्रदान किए गए।

अरुणाचल प्रदेश

पन्द्राह अलग-अलग इलाकों (अरुणाचल प्रदेश के पापुमपारे जिले के मेंगियो सर्कल के तहत कुलुंग) के 425 आदिवासी किसानों को सम्मिलित करते हुए कुल 7 जागरूकता सह प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। सभी भाग लेने वाले किसानों को चूजों की उन्नत किस्में, कुक्कुट पालन के लिए कुछ बुनियादी पशु चिकित्सा दवाइयों के साथ केंद्रित कुक्कुट दाना प्रदान किया गया। कुक्कुट पालन के माध्यम से उनकी वैकल्पिक आय सृजन के लिए कुल 4250 चूजों, कुक्कुट के लिए पशु चिकित्सा दवाइयों के साथ 4250 किलोग्राम कंसन्ट्रेट दाना को इसमें भाग लेने वाले

किसानों को प्रदान किया गया। किसानों के अनुकूलन के लिए गहन प्रणाली के तहत 20 दिनों के लिए अपने कुक्कुटों को पालने की सलाह दी गई। उन्हें दूर-दराज के क्षेत्रों में भाकृअनुप के वैज्ञानिक और केवीके के एसएमएस और राज्य सरकार के पशु चिकित्सा अधिकारी के परामर्श से टीकाकरण कार्यक्रम का पालन करने की सलाह दी गई। अरुणाचल प्रदेश के पापुमपारे जिला कुलुंग गांव में पिछवाड़े कुक्कुट पालन पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। कार्यक्रम में भाग लेने वाले 70 आदिवासी किसानों के बीच कुल 1070 वनराज चूजों का वितरण किया गया। किसानों को बेहतर प्रोटीन और पोषक तत्वों की उपलब्धता के लिए घर के पीछे कुक्कुट रखने की भी सलाह दी गई।

अरूणाचल प्रदेश के जनजातीय किसानों के लिए उन्नत कुक्कुट पालन पद्धतियों के प्रदर्शन के लिए पश्चिम कामेंग जिले में FLD इकाई के भीतर स्थापित लेयरों के लिए एक नए कुक्कुट शेड, एक अर्ध कैलिफ़ोर्निया 3 स्तरीय पिंजरे का निर्माण किया गया।

चित्र: एनईएच घटक के तहत अरुणाचल प्रदेश के आदिवासी किसानों को चूजों, दाना पात्र एवं पेय जल पात्र का वितरण

चित्र: लाभार्थियों को वितरण के लिए अरुणाचल प्रदेश के पश्चिम कामेंग जिले में वनराजा चूजों का पालन (ब्रूडिंग चरण)

मिजोरम

मिजोरम के बुंगतलांग दक्षिण जिला (61 प्रतिभागी), लौंगतलाई के 240 किसानों के साथ कुल 5 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए, लौंगतलाई (44 लाभार्थी), लौंगतलाई जिला, रीएक (52 लाभार्थी), ममित जिला, नघलचावम (33 लाभार्थी), ममित जिला और सिहफिर और डर्टलंग (50 प्रतिभागी) आइजोल जिला रहे। इसके अलावा, एनईएच घटक के तहत आदिवासी किसानों के वितरण के लिए उपजाऊ अंडे का उत्पादन करने और स्थानीय रूप से चूजों का उत्पादन करने के लिए कॉलेज कुक्कुट फार्म में वनराज कुक्कुटों के पेरेंट स्टॉक का रखरखाव किया जाता है। बैकयार्ड कुक्कुट पालन के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री से कम लागत वाले आवासीय ढांचे के निर्माण के लिए सहायता (500 रुपये /लाभार्थी) वितरित की। सभी प्रशिक्षित कुक्कुट पालन किसानों को बैकयार्ड कुक्कुट (दाना पात्र, पेय जल पात्र और अंडा संग्रह ट्रे) के लिए इनपुट वितरित किए गए।

चित्र: मिजोरम के बुंगतलांग गांव में स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री के साथ निम्न जाति के पिछवाड़े कुक्कुट आवास

चित्र: एस्पिरेशनल विलेज, बंगटलैंग साउथ में प्रशिक्षण

चित्र: बीडीओ सम्मेलन केंद्र, रेइक गांव, ममित जिले में प्रशिक्षण

चित्र: बुंगतलंग दक्षिण गांव में कुक्कुट फार्मों का क्षेत्र दौरा

चित्र: ममित जिले के लेंगटे गांव में प्रशिक्षण

4. प्रशिक्षण एवं क्षमता निर्माण

क्र.सं.	प्रशिक्षण का विवरण	अधिकारी	अवधि	स्थान
1	एनजीएस हाइब्रिड जीनोम असेंबली पर लघु अवधि जैव सूचना विज्ञान प्रशिक्षण	डॉ.एस. जयकुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	12-18 जनवरी, 2022	पुणे
2	फार्म स्तर पर एएमयू के आकलन के लिए मान्य प्रोटोकॉल का उपयोग	डॉ.डी. सुचित्रा सेना प्रधान वैज्ञानिक	25-26 अप्रैल 2022	एनआईपीएचएम एवं भाकृअनुप -डीपीआर, हैदराबाद
3	राष्ट्रीय पेंशन प्रणाली पर ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम	श्रीमती टी.आर. विजया लक्ष्मी, सहा.प्रश.अ. श्रीमती एन. शिवा धरणी, अ.श्रे.लि.	16-18, जून, 2022	भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक
4	कृषि अनुसंधान और शिक्षा में जैव सूचना विज्ञान का अनुप्रयोग	डॉ.एस. जयकुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	15-24, नवंबर 2022	भाकृअनुप -नार्म, हैदराबाद
5	INFAAR WHONET पुनश्चर्या पाठ्यक्रम प्रशिक्षण	डॉ.डी. सुचित्रा सेना प्रधान वैज्ञानिक	5 दिसंबर 2022	कोलकाता
6	नेतृत्व विकास	डॉ.एस.एस. पॉल, प्रधान वैज्ञानिक	12-23, दिसंबर 2022	नार्म एमडीपी
7	प्रयोगशाला निर्धारक का प्रशिक्षण पाठ्यक्रम	डॉ.एस. जयकुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	19-23 दिसंबर 2022	एनएबीएल, गुड़गांव और भाकृअनुप -एनएएआरएम, हैदराबाद

प्रशिक्षण एवं क्षमता निर्माण

क्र.सं.	प्रशिक्षण का विवरण	अधिकारी	अवधि	स्थान
1	खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट पालन में उत्पादकता बढ़ाने के लिए उन्नत जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण	डॉ. आर.एन. चटर्जी डॉ. टी.के. भट्टाचार्य एस.पी. यादव डॉ. एल.एल.एल. प्रिंस डॉ. एस. जयकुमार डॉ. के. विजयलक्ष्मी	20-24 सितंबर 2022	भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद
2	कृषि उद्यमियों के लिए कुक्कुट प्रबंधन पर एसी और एबीसी ऑनलाइन सहयोगी प्रशिक्षण कार्यक्रम	डॉ. विजय कुमार डॉ. एस. जयकुमार	28-30 दिसंबर 2022	भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद

- डॉ. डी. सुचित्रा सेना, प्रधान वैज्ञानिक ने पशु चिकित्सा और पशुधन पर 5 वें अंतर्राष्ट्रीय हाइब्रिड सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ महिला वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त किया।
- डॉ. डी. सुचित्रा सेना , प्रधान वैज्ञानिक ने पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान के क्षेत्र में उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए एवा रॉय स्वर्ण पदक प्राप्त किया।
- डॉ. पी.के. नाइक, प्रधान वैज्ञानिक को नेशनल एकेडमी ऑफ वेटरनरी न्यूट्रिशन एंड एनिमल वेलफेयर (NAVNAW) द्वारा पोषण एवं पशु कल्याण समिति, बरेली में 21 सितंबर, 2022 को राष्ट्रीय पशु चिकित्सा पोषण एवं पशु कल्याण अकादमी के 5 वें वार्षिक सम्मेलन एवं पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन महाविद्यालय में आयोजित 'सतत पशुधन उत्पादन के लिए समन्वित पोषण, स्वास्थ्य एवं विस्तार दृष्टिकोण' पर राष्ट्रीय सम्मेलन में फेलो से सम्मानित किया गया। यह कार्यक्रम एनडीवीएसयू, जबलपुर, मध्यप्रदेश में 21-22 सितंबर, 2022 के दौरान आयोजित किया गया।

डॉ. पी.के. नाइक, प्रधान वैज्ञानिक, राष्ट्रीय पशु चिकित्सा पोषण
और
पशु कल्याण अकादमी (FNAVNAW) के फैलो से सम्मानित

- डॉ. एस.एस. पॉल, प्रधान वैज्ञानिक को माइक्रोबायोलॉजी में फ्रंटियर्स में उत्कृष्ट सहयोगी संपादक 2022 पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- डॉ. एस.एस. पॉल, प्रधान वैज्ञानिक को फेलो एनएवीएस से सम्मानित किया गया।

उत्तम मौखिक प्रस्तुति

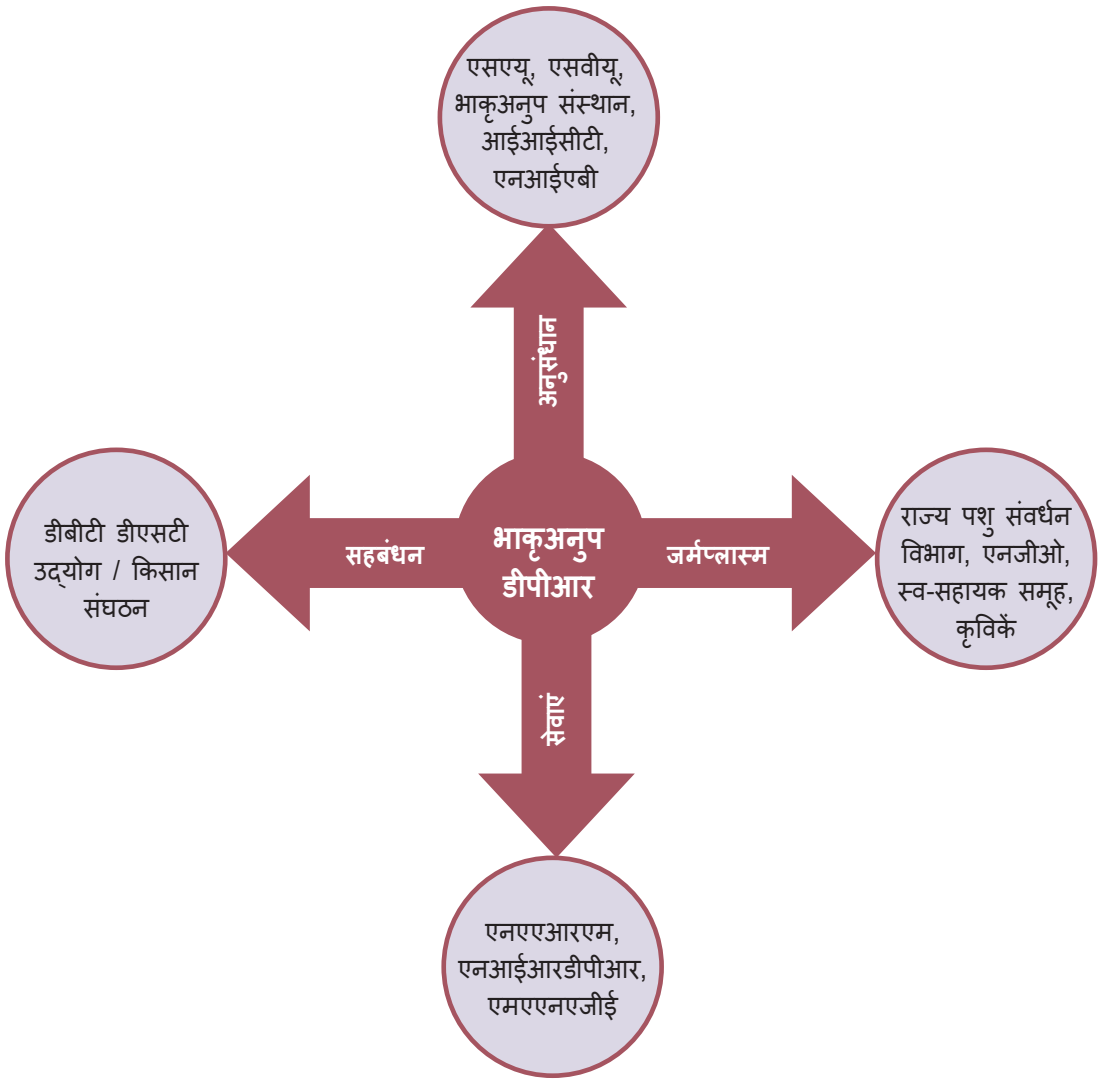
- डॉ. पी. के. नाइक, डॉ. बी.के. स्वेइन, डॉ. एस.के. साहू, डॉ. सी.के. बेऊरा, डॉ. एस.के. मिश्रा और डॉ. डी. कुमार द्वारा को गहन पालन पद्धति के तहत लेइंग के दूसरे वर्ष में सफेद पेकिन बत्तख के प्रदर्शन पर विभिन्न दानाओं का प्रभाव› के पत्र के लिए ‹सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार› प्राप्त हुआ, 'राष्ट्रीय पशु चिकित्सा पोषण एवं पशु कल्याण अकादमी (एनएवीएनएडब्ल्यू)' के 5 वें वार्षिक सम्मेलन में ‹सतत पशुधन उत्पादन के लिए समन्वित पोषण, स्वास्थ्य और विस्तार दृष्टिकोण› पर 21-22 सितंबर, 2022 के दौरान पशु पोषण, पशु चिकित्सा विज्ञान और पशुपालन विभाग, एनडीवीएसयू, जबलपुर, मध्यप्रदेश द्वारा यह आयोजित किया गया।
- डॉ. टी.आर. कन्नकी को 22-23 सितंबर, 2022 के दौरान आयोजित देशज कुक्कुट पर राष्ट्रीय सम्मेलन में «रोग सहिष्णुता पैटर्न और न्यूकैसल बीमारी वायरस संक्रमण के लिए रंगीन ब्रायलर और वनराजा कुक्कुट में प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया पर शोध पत्र के लिए सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त हुआ।
- डॉ. डी. सुचित्रा सेना, प्रधान वैज्ञानिक ने आईएसवीएम के 39 वें वार्षिक सम्मेलन और «पशुधन, साथी, जंगली जानवरों और कुक्कुट के बीमारियों के शमन में अनुसंधान और नवाचारों में प्रगति» पर राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार (प्रथम) प्राप्त किया।

उत्तम पोस्टर प्रस्तुती

- डॉ.कुमार.वी, को भारत में घर आंगन कुक्कुट उत्पादन: मूल्य श्रृंखला में बाधाएँ में तीसरा स्थान प्राप्त किया। 4-6 नवंबर, 2022 के दौरान XXXVII वें भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ सम्मेलन में उत्तरप्रदेश दीनदयाल उपाध्याय पशु चिकित्सा विश्व विद्यालय एवं गौ अनुसंधान संस्थान (दुवासु), मथुरा में राष्ट्रीय संगोष्ठी के दौरान यह प्रदान किया गया।
- डॉ.zzएन. आनंद लक्ष्मी, आर.के. महापात्रा , एम. शण्मुगम और के. एस. राजारवींद्र को आरंभिक और मध्य दशा में लेइंग की अवधि के दौरान अमीनो एसिड ट्रांसपोर्टर्स और हार्मोन रिसेप्टर्स के हार्मोन अमीनो एसिड अभिव्यक्ति का विभेदक विनियमन और असील कुक्कुटों में कार्बनिक सेलेनियम द्वारा उनका मॉड्यूलेशन हेतु XXXVII वीं इंडियन कुक्कुट साइंस एसोसिएशन सम्मेलन और राष्ट्रीय संगोष्ठी में DUVASU, मथुरा (UP) द्वारा 4-6 नवंबर, 2022 के दौरान आयोजित « आजीविका और राष्ट्रीय सुरक्षा के लिए सतत कुक्कुट उत्पादन में अभिनव प्रगति» पर प्रथम पुरस्कार प्राप्त हुआ।
- एम.के. पाढ़ी को 4-6 नवंबर, 2022 के दौरान मथुरा में आयोजित IPSACON 2022 में द्वितीय सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार से सम्मानित किया गया ।
- डॉ.एस.के. पांडा, डॉ.डी. कुमार, डॉ.जी. आर. जेना, डॉ. आर.सी.पात्रा, डॉ. एस.के. पांडा, डॉ. के.सेठी, डॉ. एस.के. मिश्रा, डॉ. बी.के. स्वेन, डॉ. पी.के. नायक, डॉ. सी.के. बेऊरा, डॉ. एस; पांडा द्वारा लिखित सार-संग्रह के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर (प्रथम) प्रस्तुतीकरण पुरस्कार प्राप्त किया गया। सफेद पेकिन बत्तख (अनस प्लैटिरिनचोस) में अजैविक आर्सेनिक (As) के प्रतिरक्षा दमनकारी इम्यूनोसुप्रेसिव प्रभाव को कम करने में अदरक (ज़िंगिबर ऑफिसिनेल) का उपचारात्मक गुणधर्म। खाद्य, आहार एवं पोषण सुरक्षा और सुरक्षित पर्यावरण की दिशा में अनुप्रयुक्त प्राणीविज्ञान अनुसंधान में उन्नयन" पर दिनांक 10-11 नवंबर 2022 के दौरान आयोजित XVIII वें अज़रा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन यह प्रदान किया गया।
- डॉ. बी.के. स्वेइन, डॉ. पी.के. नाइक, डॉ. एस.के. साहू, डॉ. सी.के. बेऊरा, डॉ. एस.के. मिश्रा एवं डॉ. डी. कुमार द्वारा लिखित सार-संग्रह के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर (प्रथम) प्रस्तुतीकरण पुरस्कार प्राप्त किया गया। अंडे देने के उत्तरोत्तर चरण में खाकी कैम्पबेल बत्तखों के प्रदर्शन पर मछली खाद्य को सोयाबीन खाद्य से प्रतिस्थापन का प्रभाव विषय पर कुक्कुट विज्ञान विभाग, सीवीएससी एवं एएच, उत्तर प्रदेश द्वारा पंडित दीनदयाल उपाध्याय पशुचिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय एवं गौ-अनुसंधान संस्थान, मथुरा, द्वारा भारत में आजीविका और पोषण सुरक्षा के लिए स्थायी कुक्कुट उत्पादन में नवीनतम उन्नयन" पर आयोजित XXXVII IPSACON 2022 और राष्ट्रीय संगोष्ठी में यह प्रदान किया गया।

6. संपर्क एवं सहयोग

भाकृअनुप - कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद में उपलब्ध उत्कृष्ट बुनियादी सुविधाएं इसे कुक्कुट विज्ञान की विभिन्न शाखाओं में उन्नत अनुसंधान करने हेतु देश का एक अग्रणी संस्थान बनाती हैं। संस्थान में उपलब्ध इन सुविधाओं को अन्य संस्थानों यथा भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान; पी.वी. नरसिम्हा राव तेलंगाना पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय, हैदराबाद; प्रोफेसर जयशंकर तेलंगाना राज्य कृषि विश्वविद्यालय, हैदराबाद; श्री वेंकटेश्वर पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय आदि के छात्रों के लिए अपने अनुसंधान कार्य के लिए भी उपलब्ध कराया गया है। निदेशालय के वैज्ञानिकों ने विभिन्न संस्थानों की सलाहकार समिति में सह-अध्यक्ष अथवा सदस्य के रूप में छात्रों को उनके अनुसंधान कार्य में मार्गदर्शन प्रदान किया गया। पुन: निदेशालय में विद्यमान पुस्तकालय तथा सूचना सुविधाओं का उपयोग निकटवर्ती पशु चिकित्सा कॉलेजों के संकाय सदस्यों तथा छात्रों द्वारा किया गया। इसके अलावा, पड़ोसी संस्थानों यथा भाकृअनुप - राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंध अकादमी, हैदराबाद; पी.वी. नरसिंहा राव तेलंगाना पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय, हैदराबाद; प्रोफेसर जयशंकर तेलंगाना राज्य कृषि विश्वविद्यालय, हैदराबाद; मैनेज, हैदराबाद एनआईआरडी एंड पीआर तथा टीएसआईआरडी आदि से प्रतिभागियों/छात्रों ने संस्थान का दौरा किया और कुक्कुट पालन तथा चालू अनुसंधान गतिविधियों के प्रायोगिक पहलुओं पर प्रैक्टीकल जानकारी हासिल की। यह निदेशालय नेटवर्क मोड में कार्य करता है जिसमें देशभर में विभिन्न राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, राज्य पशु चिकित्सा विश्वविद्यालयों तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों के साथ अनुसंधान एवं प्रसार सम्पर्क बना हुआ है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, आईएलआरआई, एनआईएबी, हैदराबाद और अन्य संस्थानों के साथ सहयोग में जैव प्रौद्योगिकी विभाग से वित्त पोषित अनुसंधान परियोजना का कार्य प्रगति पर है। इसके अलावा, दो नेटवर्क अनुसंधान कार्यक्रमों (अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना और कुक्कुट बीज परियोजना) पर भी निदेशालय द्वारा ग्रामीण एवं व्यावसायिक कुक्कुट पालन समुदाय यथा राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड एवं तेलंगाना, आन्ध्र प्रदेश, मध्यप्रदेश आदि के पशु पालन विभागों के विभिन्न हितधारकों के साथ सक्रिय रूप से कार्य किया जा रहा है।



विभिन्न एजेंसियों के साथ भाकृअनुप-डीपीआर का सहयोग

7. कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी)

कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी भाकृअनुप की सफल परियोजनाओं में से एक है। एआईसीआरपी बारह केंद्रों पर संचालित की जा रही है। केवीएएसयू, मन्नुथी; एएयू, आनंद; केवीएएफएसयू, बेंगलुरु; गडवासु, लुधियाना; ओयूएटी, भुवनेश्वर; भाकृअनुप-सीएआरआई, इज़्ज़तनगर; एनईएच क्षेत्र, अगरतला के लिए भाकृअनुप-आरसी; एनडीवीएसयू, जबलपुर; एएयू, गुवाहाटी; बीएयू, रांची; एमपीयूएटी, उदयपुर और सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर। परियोजना का मुख्य उद्देश्य स्थान विशिष्ट कुक्कुट किस्मों का विकास करना है; देशी कुक्कुटों का संरक्षण, सुधार, लक्षण वर्णन और उपयोग, विशिष्ट लेयर और ब्रॉयलर जर्मप्लाज्म और ग्रामीण, आदिवासी और पिछवाड़े क्षेत्रों में ग्रामीण कुक्कुट पालन और उद्यमिता के लिए प्रथाओं के पैकेज का विकास करना है। इसके अतिरिक्त केवीएएसयू, मन्नुथी और एएयू, आनंद केंद्रों को दो विशिष्ट लेयर जर्मप्लाज्म (आईडब्ल्यूएन और आईडब्ल्यूपी) बनाए रखना है। इसी प्रकार, केवीएएफएसयू, बैंगलोर; गडवासु, लुधियाना; ओयूएटी, भुवनेश्वर और भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर को चार विशिष्ट ब्रॉयलर जर्मप्लाज्म (पीबी-1, पीबी-2, सीएसएमएल और सीएसएफएल) को बनाए रखना है।

नियंत्रण यादृच्छिक वंशावली नस्ल कुक्कुटों (नियंत्रण लेयर और नियंत्रण ब्रॉयलर) को भाकृअनुप -डीपीआर, हैदराबाद में बनाए रखा गया। आनुवंशिक प्रगति को मापने के लिए इन जीवों से अंडे सेने के नमूने कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी के विभिन्न केंद्रों को भेजे गए। वर्ष के दौरान विभिन्न केन्द्रों से कुल 5,85,374 से 4,819 कुक्कुट जर्मप्लाज्म किसानों/लाभार्थियों को वितरित किया गया । वर्ष के दौरान उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म की बिक्री से राशि रू. 197.66 लाख का राजस्व अर्जित हुआ।

मन्नुथी केंद्र ने व्हाइट लेगॉर्न के IWN और IWP उपभेदों की S-33 पीढ़ी का मूल्यांकन किया। आईडब्ल्यूएन नस्ल में कुक्कुट गृह, कुक्कुट प्रति-दिवस और जीवित कुक्कुटों द्वारा क्रमशः 295.82, 323.70 और 328.78 अंडों का उत्पादन हुआ और व्हाइट लेगॉर्न के आईडब्ल्यूपी नस्ल में यह क्रमशः 286.32, 318.03 और 324.08 रहा। 16, 40 और 64 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन IWN नस्ल में क्रमशः 1180, 1524 और 1643 ग्राम रहा और व्हाइट लेगॉर्न के IWP नस्ल में क्रमशः 1113, 1490 और 1634 ग्राम रहा। 28, 40 और 64 सप्ताह की आयु में अंडे का वजन IWN नस्ल में क्रमशः 48.01, 51.48 और 54.01 ग्राम रहा और व्हाइट लेगॉर्न के IWP नस्ल में क्रमशः 48.73, 52.02 और 55.12 ग्राम रहा। देशी कुक्कुटों की एस-7 पीढ़ी का मूल्यांकन प्रगति पर है। पिछवाड़े पालन के प्रयोजन के लिए त्रिमार्गीय संकर का दूसरा क्षेत्र परीक्षण प्रगति पर है। एससीएसपी योजना के तहत 140 किसानों को एक लकड़ी का घर और आठ-आठ सप्ताह की टेलिचेरी देशी कुक्कुट वितरित किए गए। केंद्र ने 453 जरूरतमंद किसानों को 44,519 जर्मप्लाज्म वितरित किए हैं और रु.12.00 लाख राजस्व अर्जित किया।

एएयू, आनंद (गुजरात) केंद्र ने वर्ष 2022 के दौरान देशी कुक्कुट यानी अंकलेश्वर और सफेद लेगॉर्न उपभेदों (आईडब्ल्यूएन, आईडब्ल्यूपी, आईडब्ल्यूडी, आईडब्ल्यू के उपभेदों और नियंत्रण कुक्कुटों) का मूल्यांकन किया। 40 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन एस में 83.30 अंडे रहा। अंकलेश्वर कुक्कुट की तीसरी पीढ़ी, जो एस-2 पीढ़ी की तुलना में अधिक (81.50) रही। 72 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन IWN और IWP उपभेदों (S-2 पीढ़ी) में क्रमशः 303.40 और 301.70 अंडे रहा। 64 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन IWD और IWK उपभेदों (S-9 पीढ़ी) में क्रमशः 233.90 और 222.60 अंडे रहा। केंद्र ने 1,018 किसानों को कुल 50,496 कुक्कुट जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की है। केंद्र ने वर्ष 2022 के दौरान रू.31.38 लाख राजस्व अर्जित किया।

बैंगलोर केंद्र ने वर्ष 2022 के दौरान पीबी-1 (नर वंश) और पीबी-2 (मादा वंश) और देशी कुक्कुटों की कुक्कुटों का मूल्यांकन किया। पीबी-1 और पीबी-2 की यौन परिपक्वता की आयु क्रमशः 196.0 और 209.6 दिन रही और 52 वें सप्ताह की आयु तक क्रमशः 65.06 और 54.34 अंडे दिए। पांचवें सप्ताह में पीबी-1 और पीबी-2 कुक्कुटों का शरीर का वजन क्रमशः 1082 और 1018 ग्राम रहा। 8, 20, 40 और 52 सप्ताह की आयु में देशी कुक्कुट मादाओं का शरीर का वजन क्रमशः 248.7, 1067, 1273 और 1389 ग्राम रहा। देशी कुक्कुटों ने 52 सप्ताह की आयु तक 30.35 अंडे दिये। कैलेंडर वर्ष के दौरान 299 किसानों को कुल 1,60,759 जर्मप्लाज्म वितरित किया गया, जिससे रु.42.92 लाख राजस्व प्राप्त हुआ।

गडवासु, लुधियाना केंद्र ने PB-1 और PB-2 वंशावलियों और देशी कुक्कुट (पंजाब ब्राउन) का मूल्यांकन किया। 5 सप्ताह की आयु में पीबी-1, पीबी-2 और कंट्रोल ब्रॉयलर में शरीर का वजन क्रमशः 1228, 1121 और 887 ग्राम रहा। पीबी-1, पीबी-2 और कंट्रोल ब्रॉयलर में 40 सप्ताह की आयु तक औसत अंडा उत्पादन क्रमशः 65, 70 और 59 अंडे रहा। पंजाब ब्राउन में 4, 8, 16, 20 और 40 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन क्रमशः 346, 652, 1445, 2039 और 2744 ग्राम रहा। पंजाब ब्राउन के लिए 36 सप्ताह तक औसत अंडा उत्पादन 55 अंडे रहा। कुल 412 किसानों को 84,886 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई। वर्ष 2022 के दौरान रु.29.64 लाख राजस्व प्राप्त हुआ।

ओयूएटी, भुवनेश्वर केंद्र ने सीएसएफएल और सीएसएमएल और हंसली देशी कुक्कुटों जैसी शुद्ध लाइनों के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया। संयुक्त लिंग के आधार पर पांचवें सप्ताह में सीएसएफएल का वजन 1.94 की एफसीआर के साथ 1018 ग्राम रहा, जबकि सीएसएमएल का एफसीआर 1.93 के साथ 1123 ग्राम रहा। संयुक्त लिंग के आधार पर हंसली कुक्कुटों का आठवें सप्ताह का शारीरिक वजन 4.26 की एफसीआर के साथ 603.1 ग्राम रहा। संयुक्त लिंग के आधार पर 20 सप्ताह में हंसली कुक्कुटों के शरीर का वजन 1583 ग्राम रहा। केंद्र ने 27 किसानों को कुल 1078 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की और वर्ष 2022 के दौरान रू. 57,651 राजस्व अर्जित किया।

भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर केंद्र ने वर्ष 2022 के दौरान स्थानीय देशी कुक्कुट, सीएसएमएल और सीएसएफएल और उनके संकरों का मूल्यांकन किया। कुल 20,361 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की। इससे कुल 29 किसान लाभान्वित हुए।

एमपीयूएटी, उदयपुर केंद्र ने वर्ष के दौरान मेवाड़ी और प्रतापधन कुक्कुटो का मूल्यांकन किया। सभी में कुल अंडे देने की क्षमता में सुधार हुआ। मेवाड़ी मादाओं में 40 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन 1680 ग्राम रहा। प्रतापधन में 20 सप्ताह की आयु में मादाओं का वजन 2018 ग्राम रहा। मेवाड़ी कुक्कुट में 52 सप्ताह की आयु में अंडा उत्पादन 53.13 अंडे रहा। मेवाड़ी और प्रतापधन में वार्षिक अंडा उत्पादन (72 सप्ताह की आयु तक) क्रमशः 101.13 और 162.49 रहा। समीक्षाधीन अवधि के दौरान तीन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिससे परियोजना के टीएसपी घटक के तहत 158 आदिवासी किसानों को लाभ हुआ। कैलेंडर वर्ष के दौरान 656 किसानों को कुल 33,005 उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म वितरित किए गए। जर्मप्लाज्म के वितरण से रू.10.01 लाख का राजस्व प्राप्त हुआ। इस अवधि के दौरान 6.0 से अधिक NAAS रेटिंग वाली पत्रिकाओं में दो शोध पत्र प्रकाशित हुए।

एएयू, गुवाहाटी केंद्र ने कामरूपा किस्म, स्वदेशी कुक्कुट, डेहलेमरेड नस्ल और पीबी-2 x स्वदेशी कुक्कुट जर्मप्लाज्म के संकर का मूल्यांकन किया। कामरूप कुक्कुट का वजन 20 सप्ताह की आयु में क्षेत्र की परिस्थितियों में 1220±145 ग्राम और मैदानी परिस्थितियों में 1561 ±185 ग्राम हो जाता है। इसके अलावा, 40 सप्ताह की आयु में कामरूप कुक्कुटों का शारीरिक वजन क्षेत्र की परिस्थितियों में 1960 ± 435 ग्राम और मैदानी परिस्थितियों में 2480 ±625 ग्राम हुआ है। कामरूपा कुक्कुटों ने क्षेत्र और मैदानी परिस्थितियों में जीवित रहने के आधार पर 72 सप्ताह की आयु तक क्रमशः131.4 और 162.6 अंडे दिए। इसी प्रकार, देशी कुक्कुटों का वजन 20 सप्ताह में 1350±116 ग्राम और 40 सप्ताह की आयु में 1780±151 ग्राम होता है। देशी कुक्कुटों ने 72 सप्ताह की आयु तक 116.4 अंडे दिए। डहलेमरेड नस्ल का वजन 1420±129.6 ग्राम था जबकि पीबी2 × स्वदेशी नस्ल का वजन 20 सप्ताह की आयु में 1971 ± 221 ग्राम रहा। डेहलेमरेड नस्ल ने 221.6 अंडे दिए, जबकि पीबी2 × स्वदेशी नस्ल ने 72 सप्ताह की आयु तक 129.8 अंडे दिए। कैलेंडर वर्ष 2022 के दौरान कुल 141 किसानों को 35,407 उन्नत जर्मप्लाज्म की आपूर्ति कर रु.7,85,805 राजस्व प्राप्त किया, जिससे उन्नत आनुवंशिक संसाधनों के प्रसार में योगदान हुआ और कृषि समुदाय को समर्थन मिला।

पालमपुर केंद्र ने वर्ष के दौरान देशी कुक्कुट, डेहलेम रेड, डीएन संकर और हिमसमृद्धि का मूल्यांकन किया। देशी जर्मप्लाज्म में, जी-10 पीढ़ी का 72 सप्ताह की आयु तक मूल्यांकन किया गया। 52 सप्ताह और 72 सप्ताह में एचडीईपी क्रमशः 78.65 और 119.65 अंडे रहा। डेहलेमरेड कुक्कुटों का मूल्यांकन 144.17 अंडों के एचडीईपी के साथ 52 सप्ताह तक (जी-9 पीढ़ी) किया गया था। डेहलेमरेड x नेटिव (डीएन) संकर कुक्कुटों का उत्पादन और मूल्यांकन 52 सप्ताह की आयु तक किया गया । 40 सप्ताह और 52 सप्ताह में एचडीईपी क्रमशः 67.36 और 108.65 अंडे रहा। हिमसमृद्धि (डीएनडी) के चूजों का उत्पादन और मूल्यांकन 52 सप्ताह तक फार्म और फील्ड स्तर पर किया गया । 40 सप्ताह और 52 सप्ताह में हिमसमृद्धि (डीएनडी) का एचडीईपी क्रमशः 72.53 और 119.34 अंडे रहा। कुल प्रजनन क्षमता अच्छी (89.00%) रही और पेरेंटों के लिए डीआर के लिए 83.60% से 90.25% के बीच थी, जबकि टीईएस और एफईएस के आधार पर कुल प्रजनन क्षमता क्रमशः 69.02% और 77.55% रही । हिमाचल पर्वतीय क्षेत्र के 672 किसानों को कुल 64,323 चूजों की आपूर्ति की गई। केंद्र को विभिन्न कुक्कुट उत्पादों की बिक्री से 25.28 लाख रुपये की प्राप्ति हुई।

अगरतला (त्रिपुरा) केंद्र ने बीएनडी संकर , त्रिपुरा ब्लैक और डेहलेमरेड कुक्कुटों का मूल्यांकन किया। उत्पादन प्रदर्शन के लिए बीएनडी संकर का छठा मूल्यांकन संस्थान के फार्म और किसान के खेत में पूरा हो चुका है। बीएनडी संकर के ई-6 मूल्यांकन में खेत और खेत की परिस्थितियों में 72 सप्ताह के अंडे का उत्पादन क्रमशः 159.3 और 138.8 अंडे रहा। त्रिपुरा ब्लैक और डहलेमरेड की पिछली पीढ़ी का प्रदर्शन फार्म में 52 सप्ताह तक पूरा हो चुका है। त्रिपुरा की श्वेत मादाआं, नर और संयुक्त लिंग के आधार पर 40 सप्ताह के शरीर का वजन क्रमशः 1555, 1836 और 1662 ग्राम था। पिछली पीढ़ी की तुलना में वर्तमान पीढ़ी

में त्रिपुरा ब्लैक के शरीर के वजन में सुधार हुआ । त्रिपुरा ब्लैक में 40 सप्ताह (40.0) और 52 सप्ताह (65.0) की आयु तक अंडे के उत्पादन में थोड़ी कमी देखी गई। डेहलेमरेड में 52 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन 113.5 रहा। 772 ग्रामीण किसानों के लिए कुक्कुट पालन पर कुल 13 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये गये। 762 किसानों के बीच कुल 21,747 कुक्कुट जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई। कैलेंडर वर्ष के दौरान केंद्र ने कुल रु. 11,47,462 का राजस्व प्राप्त किया।

जबलपुर रंगीन और कड़कनाथ नस्ल की जी-2 कुक्कुटों का मूल्यांकन किया गया। जबलपुर रंगीन ने 6 सप्ताह में शरीर का वजन 705.3 ग्राम और 20 सप्ताह में 1536 ग्राम प्राप्त किया, जबकि यौन परिपक्वता की आयु 155 दिन थी। जबलपुर रंगीन में 40 और 52 सप्ताह तक कुक्कुट दिवस ईपी 99.80 और 162.0 अंडे था। कड़कनाथ के शरीर का वजन 6 सप्ताह में 399.4 ग्राम और वयस्क शरीर का वजन 20 सप्ताह में 1123 ग्राम हुआ है, जबकि यौन परिपक्वता की आयु 167 दिन थी। नर्मदानिधि (75% जबलपुर रंगीन और 25% कड़कनाथ) खेत और क्षेत्र की स्थितियों के तहत मूल्यांकन किया गया। खेत की परिस्थितियों में 8 सप्ताह में नर और मादाओं के लिए शरीर का वजन क्रमशः 1010 और 725 ग्राम दर्ज किया गया। क्षेत्र में पालन-पोषण के तहत 8 सप्ताह की आयु में नर और मादा कुक्कुटों का शरीर का वजन क्रमशः 772 और 687 ग्राम था। क्षेत्र और खेत की परिस्थितियों में नर (1506 और 1436 ग्राम) और मादा (1384 और 1206 ग्राम) कुक्कुटों का 20 सप्ताह का शारीरिक वजन दर्ज किया गया। फार्म पालन में, कुक्कुट 168 दिनों में परिपक्व हो जाते हैं और 52 सप्ताह की आयु तक 109 अंडे देते हैं और अंडे का वजन 49.0 ग्राम होता है। खेत में पालन के तहत 52 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन 93.2 अंडे था और अंडे का वजन 47-48 ग्राम था। कैलेंडर वर्ष के दौरान रु. 22.02 लाख राजस्व प्राप्तियों के साथ 203 किसानों को कुल 28,096 कुक्कुट जर्मप्लाज्म वितरित किए गए।

रांची केंद्र ने देशी कुक्कुट, डेहलेमरेड, पीबी-2 और झारसिम कुक्कुटों का मूल्यांकन किया। 72 सप्ताह की आयु में देशी कुक्कुटों का कुक्कुट दिवस अंडे का उत्पादन 176.32 अंडे (जी-9) था। झारसिम में 64 सप्ताह की आयु तक कुक्कुट दिवस पर अंडे का उत्पादन 133.23 अंडे था। केंद्र ने 147 किसानों और अन्य एजेंसियों के बीच 40697 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति कर रु. 4.52 लाख राजस्व प्राप्त किया गया।

तालिका: वर्ष 2022 के दौरान जर्मप्लाज्म वितरण, लाभान्वित किसान एवं राजस्व सृजन

केंद्र	जर्मप्लाज्म (संख्या)	किसान (सं.)	राजस्व (लाख रूपये में)
केवीएएसयू, मन्नुथी	44,519	453	12.00
एएयू, आनंद	50,496	1,018	31.38
केवीएएफएसयू, बेंगलुरु	160,759	299	42.92
गडवासु, लुधियाना	84,886	412	29.64
ओयूएटी, भुवनेश्वर	1,078	27	0.57
भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर	20,361	29	-
एमपीयूएटी, उदयपुर	33,005	656	10.01
एएयू, गुवाहाटी	35,407	141	7.85
सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर	64,323	672	25.28
भाकृअनुप-आरसी एनईएच, अगरतला	21,747	762	11.47
एनडीवीएसयू, जबलपुर	**28,096**	203	22.02
बीएयू, रांची	40,697	147	4.52
कुल	**5,85,374**	**4,819**	**197.66**

8. कुक्कुट बीज परियोजना

कुक्कुट बीज परियोजना (पीएसपी)

कुक्कुट बीज परियोजना हमारे देश के दूरदराज के क्षेत्रों में ग्रामीण कुक्कुट जर्मप्लाज्म की उपलब्धता बढ़ाने के उद्देश्य से विकसित की गई। इस प्रयास में, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान छह केंद्रों, तीन पूर्वोत्तर क्षेत्र में और तीन विभिन्न राज्य पशु चिकित्सा/कृषि विश्वविद्यालयों में "कुक्कुट बीज परियोजना" आरंभ की थी। बारहवीं योजना के दौरान अपने संबंधित क्षेत्रों में किसानों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पांच और केंद्र जोड़कर परियोजना को मजबूत किया गया। वर्तमान में, यह परियोजना देश भर में 12 केंद्रों पर संचालित की जा रही है। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म (उपजाऊ अंडे, एक दिन की आयु के चूज़े और वयस्क चूज़े) का स्थानीय उत्पादन करना और ग्रामीण कुक्कुट उत्पादन को बढ़ाने के लिए अंडे और मांस के उत्पादन में वृद्धि को लक्षित करने हेतु दूरदराज के क्षेत्रों में विभिन्न हितधारकों को आपूर्ति करना है, सामाजिक- लक्षित समूहों की आर्थिक स्थिति और छोटे पैमाने के कुक्कुट उत्पादकों को संगठित बाजार से जोड़ना है।

पीएसपी केंद्र बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना में स्थित हैं; एनईएच क्षेत्र के लिए भाकृअनुप अनुसंधान परिसर, नागालैंड केंद्र, झरनापानी; भाकृअनुप - एनईएच क्षेत्र के लिए अनुसंधान परिसर, सिक्किम केंद्र, गंगटोक; एनईएच क्षेत्र के लिए भाकृअनुप अनुसंधान परिसर, मणिपुर केंद्र, इंफाल; तमिलनाडु पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, होसुर; भाकृअनुप-केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पणजी; भाकृअनुप-केंद्रीय द्वीप कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्ट ब्लेयर; शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, श्रीनगर; पीवीएनआर तेलंगाना पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय, वारंगल; श्री वेंकटेश्वर पशुचिकित्सा विश्वविद्यालय, तिरूपति; एनईएच क्षेत्र के लिए भाकृअनुप अनुसंधान परिसर, उमियाम और पश्चिम बंगाल पशु एवं मत्स्य विज्ञान विश्वविद्यालय, कोलकाता है।

निदेशालय एक समन्वय इकाई के रूप में पेरेंट कुक्कुटों की आपूर्ति और समन्वय करता है और विभिन्न केंद्रों की गतिविधियों की निगरानी करता है ताकि वे अपने निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने में सक्षम हो सकें। वर्ष 2022 के दौरान मुख्य भूमि और उत्तर-पूर्वी केंद्रों के लिए चूजों की आपूर्ति के लिए विभिन्न केंद्रों के लिए प्रति वर्ष 0.4 से 1.0 लाख चूजों की आपूर्ति और पिछवाड़े के खेत की स्थितियों के तहत जर्मप्लाज्म के प्रदर्शन पर प्रतिक्रिया एकत्र करने का लक्ष्य निर्धारित किया गया। वर्ष के दौरान कुल 3,58,588 उन्नत कुक्कुट किस्मों को उनके संबंधित क्षेत्रों/राज्यों में वितरित कर रु.159.47 लाख राजस्व प्राप्त किया गया है।

होसुर केंद्र ने वर्ष 2022 के दौरान वनराजा और ग्रामप्रिया किस्मों के कुल 59,655 जर्मप्लाज्म वितरित किए, जिसमें ग्रामप्रिया और वनराजा के क्रमशः 29,018 और 30,637 जर्मप्लाज्म रहे। कुल 1,266 किसानों और उद्यमियों को जर्मप्लाज्म दिया गया और लाभान्वित किया गया, जिससे राशि रु.14,91,983/- राजस्व प्राप्त हुआ। मणिपुर केंद्र में वनराजा और श्रीनिधि के पेरेंटों को बनाए रखा गया। आपूर्ति की गई कुल जर्मप्लाज्म 12,420 रही और समीक्षाधीन अवधि के दौरान उत्पन्न राजस्व रु. 14,61,345 रहा। इस परियोजना के तहत मणिपुर के विभिन्न जिलों से कुल 112 किसान लाभान्वित हुए। कुक्कुट जैवसुरक्षा और रोग निवारण पर 14-16 दिसंबर, 2022 को 3 दिवसीय एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया और 30 किसानों को उक्त प्रशिक्षण से लाभ हुआ है। कुक्कुट बीज परियोजना के तहत सिक्किम केंद्र ने किसानों को वनराजा के एक दिन की आयु के कुल 63,455 चूज़ों का वितरण किया। प्रारंभिक मृत्यु दर को कम करने के लिए चूजों के भोजन, आवास और चिकित्सीय प्रबंधन के संबंध में किसानों को बताया गया है और कुल 34 संक्षिप्त प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए गए। चूजों के वितरण से राजस्व रु. 43,33,914 प्राप्त किया गया।

चालू वर्ष के दौरान श्रीनिधि के कुल 82 नर और 400 मादा चूजों और ग्रामप्रिया के 276 मादा और 65 नर चूजों को गोवा केंद्र में पाला गया । उपजाऊ अंडों सहित कुल 20,836 कुक्कुट जर्मप्लाज्म 1015 किसानों को वितरित किए गए, जिससे 5,09,935/- रुपये का राजस्व प्राप्त हुआ। उमियाम केंद्र उन्नत ग्रामीण कुक्कुट किस्मों से उपजाऊ अंडे और चूजों का निरंतर प्रवाह प्रदान करने के लिए वनराजा और ग्रामप्रिया पेरेंट स्टॉक का रखरखाव कर रहा है । वर्ष के दौरान आपूर्ति किए गए जर्मप्लाज्म की संख्या 16270 रही जिसमें कुल 791 लाभार्थी रहे। जनवरी-दिसंबर 2022 के दौरान उत्पन्न कुल राजस्व रु. 8,92,774 रहा। कुक्कुट बीज परियोजना के टीएसपी घटक ने क्षेत्र प्रदर्शनों के साथ 6 किसान प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए। वर्ष 2022 के दौरान, भाकृअनुप नागालैंड केंद्र ने वनराजा के एक बैच और श्रीनिधि पेरेंट स्टॉक के एक बैच का पालन-पोषण किया। नागालैंड के विभिन्न जिलों के 150 गांवों के 847 लाभार्थियों को कुल 61,328 उन्नत जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई।

तिरूपति केंद्र ने वनराजा के पेरेंटों का पालन पोषण कर रहा है । चालू वर्ष के दौरान दो कुक्कुट शेडों का

निर्माण पूरा हुआ है। कुल 8,396 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई और 2,68,612/- रुपये की आय प्राप्त किया। एससीएसपी कार्यक्रम के तहत 80 किसानों के अलावा लाभान्वित किसानों की संख्या 175 रही। वर्ष 2021-22 के लिए एआईसीआरपी और पीएसपी पर वार्षिक समीक्षा बैठक 8 और 9 सितंबर 2022 को एसवीवीयू, तिरुपति में आयोजित की गई। पटना केंद्र द्वारा वनराजा के पेरेंटों का रखरखाव किया जाता है। उपजाऊ अंडों सहित कुल 42,043 कुक्कुट जर्मप्लाज्म 1536 किसानों को वितरित किए गए, जिससे रु.18,80,751/- का राजस्व प्राप्त हुआ। पोर्ट ब्लेयर केंद्र वनराजा पेटेंट और निकोबारी नस्ल का रखरखाव कर रहा है। आपूर्ति किए गए जर्मप्लाज्म की कुल संख्या 8,612 रही और राजस्व रु.280167 रहा। श्रीनगर केंद्र ने 15,314 चूजों की आपूर्ति की और रु. 2,85,640 का राजस्व अर्जित किया। लाभान्वित होने वाले किसानों की कुल संख्या 380 रही। वारंगल केंद्र ने विभिन्न आयु समूहों में ग्रामप्रिया पेरेंटों के 3 बैचों और असील, कड़कनाथ, घागस और वनश्री के देशी वाणिज्यिक स्टॉक को बनाए रखा है। केंद्र ने लगभग 800 किसानों को उपजाऊ अंडे और एक दिन की आयु के चूजों सहित लगभग 50,709 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति कर रु.11.33 लाख राजस्व प्राप्त किया। समीक्षाधीन अवधि के लिए पीएसपी के तहत 200 किसानों के लिए कुल 3 प्रशिक्षण आयोजित किए गए।

तालिका : वर्ष 2022 के दौरान कुक्कुट बीज परियोजना के तहत जर्मप्लाज्म का केंद्र-वार वितरण

क्र.सं	केंद्र	जर्मप्लाज्म (संख्या)	आय (लाख रूपये में)
1	बसु,पटना	42,043	18.80
2	भाकृअनुप-आरसी, झरनापानी , नागालैंड	61,328	34.08
3	भाकृअनुप-आरसी,गंगटोक, सिक्किम	63,455	43.34
4	भाकृअनुप-आरसी, इंफाल, मणिपुर	12,420	14.62
5	तनुवास, होसूर	59,655	14.92
6	भाकृअनुप-सीसीएआरआई, गोवा	20,836	5.10
7	भाकृअनुप-सीआईएआरआई, पोर्टब्लेयर	8,162	2.80
8	स्कुअस्ट, श्रीनगर	15,314	2.86
9	उमियाम के लिए भाकृअनुप-आरसी	16270	8.93
10	पीवीएनआरटीवीयू, वारंगल	50,709	11.33
11	एसवीवीयू, तिरूपति	8396	2.69
12	डब्ल्यूबीयूएएफएस, कोलकाता	-	-
	कुल	3,58,588	159.47

9. प्रकाशन

I. मुख्यालय, हैदराबाद

शोध पत्र

अंतर्राष्ट्रीय जर्नल

हौन्शी, एस., देवतकल, एस., प्रिंस, एल. एल. एल., उल्लेंगला, आर., रामासामी, के., चटर्जी, आर. एन. 2022. भारत की देशी मुर्गी नस्ल कड़कनाथ के लोथ की विशेषताएं, माँस की गुणवत्ता और पोषण संघटन। फूड्स, 11 (22): 3603. doi: 10.3390/ फूड्स 112223603. http://krishi.icar.gov.in/ jspui/handle/123456789/75956.

हौन्शी, एस., राजकुमार, यू., प्रिंस, एल. एल. एल., कन्नकी, आर., कांदीपेन, जी., देवतकल एस. एवं चटर्जी, आर. एन. 2022. भारत की एक देशी मुर्गी घागस के शारीरिक विकास गुणों के आनुवंशिक प्राचल (पैरामीटर), उत्पादन की प्रवृत्ति एवं जननक्षम गुण, और माँस गुणवत्ता की स्थिति। उष्णकटिबंधीय पशु स्वास्थ्य और उत्पादन, 54: 170 (2022)। https://doi.org/10.1007/ s11250-022-03166-y. http://krishi.icar. gov.in/jspui/handle/123456789/75957.

कन्नन, ए., प्रकाश, बी., पॉल, एस. एस., राजू, एम. वी. एल. एन., रामा राव एस. वी. एवं शनमुगम, एम. 2022. सफेद लेगहॉर्न लेयरों के प्रदर्शन, अंडे की गुणवत्ता, रक्त जैव रासायनिक प्राचलों, और अंडे में जिंक तत्व पर जिंक प्रोटीनेट के आहारीय अनुपूरण का प्रभाव। उष्णकटिबंधीय पशु स्वास्थ्य और उत्पादन 54 : 160. Doi : 10.1007/ s11250-022-03162-2.

कृष्णेगौड़ा, डी. एन., सिंह, बी. आर., मारियाप्पन, ए. के., मुनुस्वामी, पी., सिंह, के. पी., समिनाथन, एम. और रेड्डी, एम. आर. 2022. भारत में मुर्गियों में सेप्टीसीमिया से जुड़े पक्षी रोगजनक एस्चेरिचिया कॉली पर आणविक जानपदिक विज्ञान अध्ययन। सूक्ष्मजीवाणु रोगजनकता, 162 : 105313.

पॉल, एस. एस., रामा राव, एस. वी., हेगड़े, एन., विलियम्स, एन. जे., चटर्जी, आर. एन., राजू एम. वी. एल. एन., रेड्डी जी. एन., कुमार वी., फणी कुमार पी. एस., मलिक एस. एवं गार्गी, एम. 2022. प्रदर्शन प्राचलों पर आहारीय प्रतिसूक्ष्मजीवी विकास प्रवर्तकों के प्रभाव और ब्रॉयलर मुर्गी के आहारनली माइक्रोबायोम की व्यापकता एवं विविधता तथा एंटीबायोटिक प्रतिरोधी जीनों का चयन। सूक्ष्मजीव विज्ञान में सीमांत क्षेत्र (फ्रंटियर्स), 13.905050. doi:10.3389/fmicb.2022.905050.

प्रणय, बी., स्वाति, बी., शनमुगम, एम. 2022. काले रंग वाले कड़कनाथ मुर्गी में पिघलन-उपरांत वीर्य प्राचलों और जनन-क्षमता पर बीटाइन एवं रैफिनोज का प्रभाव। क्रायोलेटर्स, 43 (5): 283-288.http://krishi.icar.gov.in/jspui/ handle/123456789/79092.

प्रसाद, एम. वी., प्रकाश, बी., नरसिम्हा, जे., रामा राव, एस. वी., राजू, एम. वी. एल. एन., ज़ेबा, पी. एवं श्रीनिवास रेड्डी, सी. 2022. वाणिज्यिक ब्रॉयलर मुर्गियों के शारीरिक प्रदर्शन और एंटीऑक्सीडेंट अनुक्रिया पर कार्बनिक एवं अकार्बनिक Se के आहारीय अनुपूरण का प्रभाव। ब्रिटिश कुक्कुट विज्ञान, 64:110-115. doi: 10.1080/ 00071668.2022.2113505.

रामा राव, एस. वी., राजू, जक्कुला, श्रीलता, टी., नागलक्ष्मी, डी., राजू, एम. वी. एल. एन., पॉल, एस. एस. एवं प्रकाश, बी. 2022. आहारीय प्रोटीन की संस्तुत एवं उप-इष्टतम खुराक खिलाई गई ब्रायलर मुर्गियों के शारीरिक प्रदर्शन, लोथ विशेषकों और पोषक तत्वों की पाचनीयता पर पपीता (कैरिका पपैया) लेटेक्स के अनुपूरण का प्रभाव। पशु आहार विज्ञान और प्रौद्योगिकी, 285: 115226. doi: 10.1016/ j.anifeedsci. 2022. 115226.

रामा राव, एस. वी., राजू, एम. वी. एल. एन., पॉल, एस. एस., नागलक्ष्मी, डी., श्रीलता, टी., प्रकाश, बी. एवं राजकुमार, यू. 2022. सल्फर और फोलिक अम्ल की संस्तुत मात्राओं के साथ मेथिओनिन की उप-इष्टतम मात्रा के साथ आहार खिलाई गई ब्रायलर मुर्गियों में एंटी-ऑक्सीडेंट चरों तथा शारीरिक प्रदर्शन को बढ़ाना। पशु जैवविज्ञान, 35: 721-729. doi.org/10.5713/ab.21.0258.

रामा राव, एस. वी., राजू, एम. वी. एल. एन., प्रकाश, बी., पॉल, एस. एस. एवं नागलक्ष्मी, डी. 2022. मेथिओनिन के अनुपूरण के बिना आहार खिलाई गई ब्रॉयलर मुर्गियों के शारीरिक प्रदर्शन, प्रतिरक्षा अनुक्रिया और एंटी-ऑक्सीडेंट चरों पर मिथाइल दाताओं का प्रभाव। पशु जैवविज्ञान, 35 : 475-483. doi: 10.5713/ab.20.0812.

रामा राव, एस. वी., राजू, एम. वी. एल. एन., श्रीलता, टी., नागलक्ष्मी, डी. एवं राजकुमार, यू. 2022. आहारीय मेथियोनीन की उप-इष्टतम मात्राओं के साथ आहार खिलाई गई ब्रॉयलर मुर्गियों को सल्फर एवं फोलिक अम्ल का अनुपूरण दिए जाने के बाद उनके शारीरिक प्रदर्शन में सुधार। खाद्य एवं कृषि विज्ञान जर्नल, 102 (13) : 5720-5728. doi:10.1002/jsfa.11920.

शनमुगम, एम., कन्नन, ए., महापात्रा, आर. के. 2022. निम्नताप परिरक्षित वीर्य से मुर्गियों में जनन क्षमता पर जैविक जिंक अनुपूरण का प्रभाव। मलेशियाई पशु विज्ञान जर्नल, 25 (1) : 44-50.http://krishi.icar.gov.in/jspui/ handle/123456789/75159.

शनमुगम, एम., महापात्रा, आर. के. 2022. ब्रॉयलर प्रजनक वंशक्रमों के निम्नताप परिरक्षित वीर्य में पारगम्य क्रायोप्रोटेक्टेंट्स और डेक्सट्रान का प्रभाव। ब्राज़ीलियाई जीवविज्ञान एवं प्रौद्योगिकी अभिलेख, 65 : e22210056.

शनमुगम, एम., महापात्रा, आर. के. 2022. पिघलन-उपरांत मुर्गी वीर्य प्राचलों और जनन क्षमता पर निम्नतापं परिरक्षण के दौरान जिंक अनुपूरण का प्रभाव। हेलेनिक पशुचिकित्सा सोसायटी, 73 (1): 3841-3844. http://krishi.icar.gov.in/jspui/handle/ 123456789/72147.

श्रीनिवास, गुर्रम, चिन्नी प्रीतम, वी., विजयलक्ष्मी, के., राजू, एम. वी. एल. एन., वेंकटेश्वरलु, एम. एवं स्वाति, बी. 2022. ब्रॉयलर मुर्गियों के शारीरिक विकास प्रदर्शन, एंटीऑक्सिडेंट गतिविधि और आहारनली स्वास्थ्य पर प्रोबायोटिक, चिकोरी रूट पाउडर तथा धनिया बीज पाउडर का सहक्रियात्मक प्रभाव। PLoS ONE, 17: e0270231. doi:10.1371/ journal. pone. 0270231.

राष्ट्रीय जर्नल

कर्णम एस. एस., प्रियंका, ई., मथिवनन, बी., पिरुथ विराज कुमार, बी., मुखोपाध्याय, एस. के., मौंडल, एस. एवं कन्नकी, टी.आर. 2022. भारतीय ब्रॉयलरों में इन्कलुशन बॉडी हेपटाइटिस (आई बी एच) रोगापतनों के फाउल एडेनोवायरस (FAdV) के आणविक जानपदिक विज्ञान अध्ययन के द्वारा FAdV-D और E के सीरोटाइप की व्यापकता का पुष्टिकरण। भारतीय पशु अनुसंधान जर्नल, doi 10.18805/आईजेएआर.बी-4949.

किशोर, जी., रेड्डी, एम. आर., अशोक कुमार, एम. एवं सिंह वी. 2022. पक्षी ल्यूकोसिस के विशेष संदर्भ में वायरल नियोप्लास्टिक रोगों की व्यापकता और विभिन्न विशुद्ध वंशक्रम की देशी मुर्गियों में उनकी संक्रामक स्थिति। भारतीय पशुचिकित्सा रोगनिदान जर्नल, 46 (2) : 126-135.

कुमार, वी., राजकुमार यू., प्रिंस, एल. एल. एल., रामा राव एस. वी. एवं चटर्जी, आर. एन. 2022. भारत में घर-आंगन मुर्गी नस्लों का भौगोलिक फैलाव और प्रभाव: एक पूर्वव्यापी मूल्यांकन। भारतीय पशु विज्ञान जर्नल, 92 (4) : 452-459.http://krishi.icar. gov.in /jspui/handle/123456789/72380.

मैथम, वी., रेड्डी, ए. जी., प्रकाश, एन. एवं रेड्डी, एम. आर. 2022. मुर्गी में माइकोप्लाज़्मा सिनोविया की इम्यून टारगेट ड्रगेबिलिटी। भारतीय पशु अनुसंधान जर्नल, 56 (10) : 1274-1278.

मिश्रा, एस., चटर्जी, आर. एन. हौन्शी, एस. और राजकुमार, यू. 2022. भारत की गर्म उष्णकटिबंधीय जलवायु से देशी मुर्गी नस्ल, मेवाड़ी का लक्षणवर्णन। भारतीय पशु विज्ञान जर्नल, 92 (12): 1408-1414.

पाधी, एम. के., चटर्जी, आर. एन. एवं राजकुमार, यू. 2022. घर-आंगन मुर्गी पालन के लिए विकसित क्रॉसब्रेड मुर्गियों में अंडा गुणवत्ता गुणों पर जीनप्ररूप एवं आयु के प्रभाव। भारतीय कुक्कुट विज्ञान जर्नल, 57 92): 133-138.

प्रकाश, एम., वीनू, आर., रेड्डी, बी. एल. एन., सुधाकर, के., शेषैया, वी. और प्रिंस, एल. एल. एल. 2022. आरईएमएल पशु मॉडल का प्रयोग करके सिंथेटिक रंगीन ब्रॉयलर नर वंशक्रम (पीबी-1) में किशोरावस्था गुणों के आनुवंशिक प्राचलों का आकलन। भारतीय कुक्कुट विज्ञान जर्नल, 57 (1) : 23-27. http://dx.doi.org/10.5958/0974-8180. 2022. 00012.5.

राजकुमार, यू., रामाराव, एस. वी., प्रकाश, बी., प्रिंस, एल. एल. एल., राजरवींद्र, के. एस., हौन्शी, एस. एवं निरंजन, एम. 2022. सघन कुककुट प्रबंधन के तहत किसानों के मुर्गी फार्मों में बेहतर माँस वाली संकर नस्ल मुर्गी के शारीरिक विकास प्रदर्शन और आर्थिक व्यवहार्यता का मूल्यांकन. भारतीय कुक्कुट विज्ञान जर्नल, 56 (2) : 101-106. http://krishi.icar.gov.in/jspui/handle/123456789/79216.

राजू, एम. वी. एल. एन., प्रकाश, बी., राव, एस. वी. आर., कन्नन, ए. एवं पॉल, एस. एस. 2022. धीमी गति से शारीरिक बढ़वार प्राप्त कर रहे चूजों को घुलनशील पदार्थों के साथ चावल आधारित डिस्टिलरी शुष्क अनाज वाले आहार में लाइसिन और मेथिओनाइन का उनके शारीरिक प्रदर्शन, वध संबंधी चरों और सीरम जैव रासायनिक प्रोफाइल पर प्रभाव, भारतीय पशु अनुसंधान जर्नल, doi: 10.18805/आईजेएआर.बी-4774.

श्रीनिवास जी., चिन्नी पी. वी., विजया एल. के., राजू, एम. वी. एल. एन. और वेंकटेश्वरलू एम. 2022. ब्रॉयलरों के शारीरिक प्रदर्शन, पोषक तत्वों की पाचनीयता, प्रतिरक्षा, एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि और सीरम प्राचलों पर धनिया बीज पाउडर के आहार अनुपूरण का प्रभाव। भारतीय पशु विज्ञान जर्नल, 92 : 341-346.

यादव, एस. पी., कन्नकी, टी. आर., महापात्रा, आर. के., रेड्डी, एम. आर., पॉल, एस. एस., भट्टाचार्य, टी. के., आनंद लक्ष्मी, एन., जयकुमार, एस. एवं चटर्जी, आर. एन. 2022. भारतीय देशी बनाम विदेशी मुर्गी नस्लों की प्रतिरक्षा क्षमता की प्रोफ़ाइल। भारतीय पशु अनुसंधान जर्नल, doi: 10.18805/IJAR.B-4890.

प्रमुख शेध पत्र/ आमंत्रित शोध पत्र

आनंद लक्ष्मी, एन. एवं जयकुमार, एस. 2022. आधुनिक कुक्कुट उत्पादन में ताप दबाव प्रबंधन। "आजीविका और राष्ट्रीय सुरक्षा के लिए स्थायी कुक्कुट उत्पादन में नवीनतम उन्नयन" पर XXXVII भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ सम्मेलन और राष्ट्रीय संगोष्ठी डी यू वी ए एस यू, मथुरा (उत्तर प्रदेश), 4-6, नवंबर 2022, पीपी-429-446.

चटर्जी, आर. एन., राजकुमार, यू. एवं जयकुमार, एस. 2022. तटवर्ती क्षेत्रों में पशु जैव विविधता, संरक्षण और सुधार। इन: तटवर्ती कृषि अनुसंधान संघ द्वारा आत्मनिर्भर तटवर्ती कृषि पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी की कार्यवाहियां। भाकृअनुप-केंद्रीय तटवर्ती कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा, 11-13 मई 2022। पीपी. 128-143.

कुमार, वी., चटर्जी, आर. एन. एवं महापात्रा, आर. के. 2022. ग्रामीण क्षेत्रों में आजीविका बढ़ाने के लिए घर-आंगन कुक्कुट पालन आधारित एकीकृत कृषि मॉडल। भाकृअनुप-सीआरआईडीए, संतोषनगर, हैदराबाद में स्थायी जलवायु अनुकूल बारानी कृषि के लिए पंचभूतों (तत्वों) की संभावना के दोहन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, 28-29 सितंबर, 2022, पीपी. 35.

सुचित्रा सेना डी. 2022. ब्रॉयलर मुर्गी में एंटीबायोटिक विकास प्रमोटरों को प्रतिस्थापित करने के संभावित विकल्प। पशुचिकित्सा और पशुधन पर चौथा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही पुस्तक, गोवा, ऑनलाइन 28-29 मार्च 2022. पीपी. 2.

सुचित्रा सेना डी. एवं रेड्डी, एम. आर. 2022. भारत में ग्रामीण घर-आंगन कुक्कुट पालन के लिए जैव सुरक्षा पहलू। पशु चिकित्सा और पशुधन पर 5वें अंतर्राष्ट्रीय हाइब्रिड सम्मेलन की कार्यवाही पुस्तक, गोवा, ऑनलाइन 17-18 नवंबर, 2022. पीपी.1.

संगोष्ठियों/ सम्मेलनों में प्रस्तुत शोध सार-संक्षेप (एब्सट्रैक्ट)

आनंद लक्ष्मी, एन., जया कुमार, एस., महापात्रा, आर. के. एवं राजा रवीन्द्र, के. एस. 2022. वनराजा घर-आंगन मुर्गियों में अगेती और चरम अंडा सेनन अवधि के दौरान हार्मोन, अमीनो अम्लों, अमीनो अम्ल संवाहकों एवं हार्मोन ग्राहियों (रिसेप्टर्स) का भिन्नात्मक नियमन तथा कार्बनिक सेलेनियम द्वारा उनका न्यूनीकरण। इन: सोवनियर, द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आई सी आई बी ए जी - 2022), उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद, 20-22, जुलाई 2022, पृ. 218.

आनंद लक्ष्मी, एन., जया कुमार, एस., शनमुगम, एम., महापात्रा, आर. के. 2022. अगेती अंडा सेनन के दौरान देशी मुर्गी के मैग्नम ऊतक पर सेलेनियम अनुपूरण का प्रभाव एवं miRNAs की पहचान। इन: भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन का XVI वार्षिक सम्मेलन और पशुधन एवं कुक्कुट की उपयुक्त उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी और प्रजनन में नवोन्मेष पर राष्ट्रीय सम्मेलन, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, 2-3 दिसंबर 2022. पृ. 180.

आनंद लक्ष्मी, एन., महापात्रा, आर. के., शनमुगम, एम. एवं राजारवींद्र, के. एस. 2022. असील मुर्गियों में अगेती और चरम अंडा सेनन अवधि के दौरान हार्मोनों, अमीनो अम्लों, अमीनो अम्ल संवाहकों एवं हार्मोन ग्राहियों का भिन्नात्मक नियमन तथा कार्बनिक सेलेनियम द्वारा उनका न्यूनीकरण। इन: सोवनियर एवं कम्पेंडियम, आजीविका एवं पोषाहार सुरक्षा के लिए स्थायी कुक्कुट उत्पादन में नवीनतम उन्नयन, XXXVII भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ सम्मेलन (IPSACON - 2022), डी यू वी ए एस यू, मथुरा, 4-6, नवंबर, 2022, पृ. 88.

महापात्रा, आर. के., पंकज, पी. के., भांजा, एस. के., आनंद लक्ष्मी, एन., शनमुगम, एम., यादव, एस. पी. एवं उस्मान, एम. 2022. अपशिष्ट से संपदा: चावल के छिलके को मिलाकर कुक्कुट कचरा खाद और केंचुआ खाद। "स्थायी जलवायु अनुकूल बारानी कृषि के लिए पंचभूतों (तत्वों) की संभावना का दोहन" पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, भाकृअनुप-सीआरआईडीए, संतोषनगर, हैदराबाद, 28 - 29 सितंबर 2022, पृ. 119.

महापात्रा, आर. के., पंकज, पी. के., भांजा, एस. के., प्रकाश, बी., आनंद लक्ष्मी, एन., शनमुगम, एम. एवं यादव, एस. पी. 2022. सॉ चिप्स के साथ कुक्कुट कचरा खाद - अपशिष्ट से संपदा। इन: भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन सोसायटी के XVI वार्षिक सम्मेलन की कार्यवाहियां और पशुधन एवं कुक्कुट की उपयुक्त उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन में नवोन्मेष पर राष्ट्रीय सम्मेलन, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, 2-3 दिसंबर 2022, पृ. 108.

महापात्रा, आर. के., पंकज, पी. के., प्रकाश, बी., भांजा, एस. के., आनंद लक्ष्मी, एन., शनमुगम, एम. एवं यादव, एस. पी. 2022. सॉ चिप्स के साथ कुक्कुट कचरा केंचुआ खाद - कृषि अपशिष्ट से संपदा का सृजन। XXXVI भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ सम्मेलन (IPSACON- 2022)। आजीविका और पोषण सुरक्षा के लिए स्थायी कुक्कुट उत्पादन में नवीनतम उन्नयनों पर राष्ट्रीय संगोष्ठी। डी यू वी ए एस यू, मथुरा, 4-6 नवंबर 2022, पृ. 209.

पार्थसारथी, बी., चन्द्रशेखर, चटर्जी, आर. एन., शनमुगम, एम., जयकुमार, एस., यादव, एस. पी. एवं भट्टाचार्य, टी. के. 2022. बायोबैंकिंग के

लिए देशी मुर्गी नस्ल का प्राइमोर्डियल जर्म सेल्स (पी जी सी) निम्नताप परिरक्षण। इन: भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन सोसायटी के XVI वार्षिक सम्मेलन की कार्यवाहियां और पशुधन एवं कुक्कुट की उपयुक्त उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी और प्रजनन में नवोन्मेष पर राष्ट्रीय सम्मेलन, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, 2-3 दिसंबर 2022। पृ. 140.

राजकुमार, यू., प्रिंस, एल. एल. एल., हौन्शी, एस., जयकुमार, एस., राजरविन्द्र, के. एस., निरंजन, एम., भांजा, एस. के. एवं रेड्डी, बी. एल. एन. 2022. विशेषकों व गुणों में सुधार लाने के लिए वनराजा नर वंशक्रम (पीडी-1) में छः सप्ताह के शरीर वजन और पिंडली की लंबाई के लिए चयन सूचकांक का निर्माण। इन: भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन सोसायटी के XVI वार्षिक सम्मेलन की कार्यवाहियां और पशुधन एवं कुक्कुट की उपयुक्त उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन में नवोन्मेष पर राष्ट्रीय सम्मेलन, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, 2-3 दिसंबर 2022. पृ. 118.

राजू, एम. वी. एल. एन., रामा राव, एस. वी., चटर्जी, आर. एन., प्रकाश, बी., पॉल, एस. एस. एवं कन्नन, ए. 2022. घुलनशील पदार्थों के साथ चावल आधारित डिस्टिलर्स सूखे अनाज: चूजों और अंडे देने वाली वाणिज्यिक मुर्गियों के लिए पोषण प्रोफ़ाइल तथा आहार मूल्य (डब्ल्यू पी सी) आईडी: 635)। विश्व कुक्कुट विज्ञान संघ (फ्रांस शाखा) द्वारा 26वें विश्व कुक्कुट अधिवेशन, पेरिस, फ्रांस के भाग के रूप में आयोजित "बढ़ती आहार लागत के समय में नई (या वैकल्पिक) चारा सामग्रियां" पर वेबिनार में मौखिक प्रस्तुति। 8 मार्च 2022, सार-संग्रह पुस्तक 2021, खंड 2: पृ. 82.

राजू, एम. वी. एल. एन., रामा राव, एस. वी., चटर्जी, आर. एन., प्रकाश, बी., पॉल, एस. एस. एवं कन्नन, ए. 2022. विविध महत्वपूर्ण अमीनो अम्ल सांद्रता के साथ चूजों पर घुलनशील पदार्थों सहित चावल आधारित डिस्टिलर सूखे अनाजों को आहार में शामिल करने का प्रभाव (डब्ल्यू पी सी आईडी: 637)। विश्व कुक्कुट विज्ञान संघ (फ्रांस शाखा) द्वारा आयोजित 26वें विश्व कुक्कुट अधिवेशन, पेरिस, फ्रांस में पोस्टर प्रस्तुतीकरण (ऑनलाइन), सार-संक्षेप पुस्तक 2021, खंड 2: पृ. 83.

राजू, एम. वी. एल. एन., रामा राव, एस. वी., चटर्जी, आर. एन., प्रकाश, बी., पॉल, एस. एस. एवं कन्नन, ए. 2022. विभिन्न स्रोतों से ब्लैक सोल्जर फ्लाई लार्वा खाद्य (मील) के पोषक तत्व प्रोफाइल में विचलन और ब्रॉयलर मुर्गी के शारीरिक प्रदर्शन, सीरम जैव रासायनिक प्रोफ़ाइल, प्रतिरक्षा अनुक्रिया एवं लोथ मात्रा (डब्ल्यू पी सी आईडी: 2164) पर उसके आहारीय समावेशन के प्रभाव, विश्व कुक्कुट विज्ञान संघ (फ्रांस शाखा) द्वारा आयोजित 26वें विश्व कुक्कुट अधिवेशन, पेरिस, फ्रांस में पोस्टर प्रस्तुतीकरण (ऑनलाइन), 7-11 अगस्त 2022, सार-संग्रह पुस्तक 2022, खंड 2: पृ. 262.

साजिद, एम., जयकुमार, एस., शनमुगम, एम., शिवानी, बी., राजकुमार, यू., राजिथ रेड्डी, बी., यादव, एस. पी., भट्टाचार्य, टी. के., बालाकृष्णन, एम., श्रीदेवी, बी., जयलक्ष्मी, पी. एवं कल्याणी, पी. 2022. भ्रूण के विकास के दौरान भिन्नात्मक रूप से अभिव्यंजित जीनों की पहचान करने के लिए एक ट्रांसक्रिप्टोमिक उपागम और मुर्गी के दाहिने अंडाशय के समाश्रयण के लिए जिम्मेदार FETUB और DDX4 जीनों का वैधीकरण। इन: ओमिक्स के युग में जलवायु अनुकूल पारंपरिक कृषि प्रणालियों की देशी मुर्गी से प्रासंगिकता पर राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाहियां। मद्रास पशुचिकित्सा महाविद्यालय, चेन्नई, तमिलनाडु, 22-23 सितंबर 2022। पृ. 66.

साजिद, एम., जयकुमार, एस., शनमुगम, एम., शिवानी, बाचामोल्ला., राजकुमार, यू., राजिथ रेड्डी, बी., सत्य पाल, यादव., भट्टाचार्य, टी. के., आनंद लक्ष्मी, एन., बालाकृष्णन, एम., अनुराधा, कोटला, श्रीदेवी, बी., जयलक्ष्मी, पी. एवं कल्याणी। पी. 2022. मुर्गी में भ्रूण के दौरान और अंडजोत्पति उपरांत की अवधि के दौरान दाएं अंडाशय के समाश्रयण के लिए जिम्मेदार प्यूटेटिव जीनों एवं मार्गों की पहचान। इन: भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन सोसायटी के XVI वार्षिक सम्मेलन की कार्यवाहियां और पशुधन एवं कुक्कुट की उपयुक्त उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी और प्रजनन में नवोन्मेष पर राष्ट्रीय सम्मेलन, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, 2-3 दिसंबर 2022. पृ. 143.

शिवानी, बी., जयकुमार, एस., चिन्नी प्रीतम, वी., कृष्णा, डी., शनमुगम, एम., भट्टाचार्य, टी. के. एवं राजकुमार, यू. 2022. लिंग निर्धारण में आनुवंशिक बहुरूपता की उपयोगिता के लिए कड़कनाथ मुर्गी के DMRT1 जीन में आनुवंशिक बहुरूपता की पहचान। इन: "पशु आनुवंशिक संसाधन (ए एन जी आर) प्रबंधन के लिए समकालीन प्रौद्योगिकी" पर XIX राष्ट्रीय संगोष्ठी की कार्यवाहियां, भाकृअनुप-एनबीएजीआर, करनाल 21-22 सितंबर 2022. पृ. 40.

यादव, एस. पी., रेड्डी, एम. आर., कन्नकी, टी. आर., जयकुमार, एस., महापात्रा, आर. के., कन्नन, ए., भट्टाचार्य, टी. के. एवं चटर्जी, आर. एन. 2022. मुर्गी में प्रतिरक्षा गुणों के साथ तापसिन, टीएपी 1 और टीएपी 2 जीन हैप्लोग्रुप का संबंध। इन:

भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन सोसायटी के XVI वार्षिक सम्मेलन की कार्यवाहियां एवं पशुधन एवं कुक्कुट की उपयुक्त उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी और प्रजनन में नवोन्मेष पर राष्ट्रीय सम्मेलन, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, 2-3 दिसंबर 2022. पृ. 146.

समीक्षा शोध पत्र

शनमुगम, एम. एवं आनंद लक्ष्मी, एन. 2022. मुर्गियों के शरीरक्रियात्मक कार्यों के नियमन में लेप्टिन और घ्रेलिन की भूमिका। विश्व कुक्कुट विज्ञान जर्नल, doi: 10.1080/00439339.2022.2119917. http://krishi.icar.gov.in/jspui/handle/123456789/79093

पुस्तकें/ पुस्तकों के अध्याय / सार-संग्रह/ प्रशिक्षण नियमावली

आनंद लक्ष्मी, एन. एवं जया कुमार, एस. 2022. आधुनिक कुक्कुट उत्पादन में ताप दबाव का प्रबंधन, अध्याय 43, उपयुक्त कुक्कुट उत्पादन में नवीनतम प्रवृत्तियां, आईएसबीएन: 9789395700030. ई आईएसबीएन: 9789395700023. (संपादक ए. के. श्रीवास्तव, पी. के. शुक्ला), सतीश सीरियल पब्लिशिंग हाउस, 403, आज़ादपुर, नई दिल्ली। पीपी. 429-446.

चटर्जी, आर. एन., राजकुमार, यू. एवं प्रिंस एल. एल. एल. 2022. खाद्य सुरक्षा और ग्रामीण अर्थव्यवस्था में कुक्कुट संसाधनों का क्रांतिकारी प्रभाव। इन: कुमार, ए., कुमार, पी., सिंह, एस. एस., त्रिसोग्को, बी. एच., रानी, एम. (संपादक) कृषि, पशुधन उत्पादन और जलजीवपालन। स्प्रिंगर, चाम। पीपी. 205-215. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93258-9_12.

पॉल, एस. एस., हौन्शी, एस., शनमुगम, एम., जयकुमार, एस., राव, वी. वी., राव, जे. एस. एवं मधुकर, जी. (संपादक). 2022. पशुधन और मुर्गीपालन की स्थायी उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन में नवोन्मेष। भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन सोसायटी के XVI वार्षिक सम्मेलन की कार्यवाहियों का संकलन। भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद 2-3 दिसंबर 2022. पीपी 1-193.

भट्टाचार्य, टी. के., जयकुमार, एस., प्रिंस, एल. एल. एल., यादव, एस. पी. विजयलक्ष्मी, के., और चटर्जी, आर.एन. (संपादक) 2022. खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागमों पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के व्याख्यान एवं प्रशिक्षण मैनुअल का सार-संग्रह (कंपेन्डियम)। अंतर्राष्ट्रीय पशुधन अनुसंधान संस्थान, दक्षिण एशिया क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली द्वारा प्रकाशित। पीपी 1-198.

तकनीकी/ लोकप्रिय लेख

आनंद लक्ष्मी, एन. एवं दीपिका। 2022. कोडला लो सेलेनियम योका प्रमुख्यता। कृषि जागरण (तेलुगु) नवंबर 2022.पृ. 26-29.

भट्टाचार्य, टी. के., पार्थसारथी, बी. सी., दिव्या, डी., जयकुमार, एस. एवं मिनाक्षी, डी. 2022. इन विट्रो परीक्षणों के संचालन के लिए पशु कोशिका संवर्ध। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम" पर अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का प्रशिक्षण मैनुअल, भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, 20-24 सितंबर 2022. पीपी. 60-67.

भट्टाचार्य, टी. के., राजिथ रेड्डी, बी., जयकुमार, एस. एवं यादव, एस. पी. 2022. एसडीएस-पेज द्वारा प्रोटीन विश्लेषण। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम" पर अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का प्रशिक्षण मैनुअल, भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, 20-24 सितंबर 2022. पीपी. 57-59.

भट्टाचार्य, टी .के., राजिथ रेड्डी, बी., जयकुमार, एस., यादव, एस. पी. एवं पार्थसारथी, बी. सी. 2022. मुर्गी में CRISPR/Cas के माध्यम से जीनोम एडिटिंग। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम" पर अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का प्रशिक्षण मैनुअल, भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, 20-24 सितंबर 2022. पीपी.73-82.

चटर्जी, आर. एन. एवं राजकुमार, यू. 2022. तेलंगाना के कुक्कुट क्षेत्र का विकास और प्रसार। एग्रीकल्चर टुडे, तेलंगाना विशेष संस्करण, जून 2022. पीपी. 78-80.

हौन्शी, एस., राजकुमार, यू., पाधी, एम. के., निरंजन, एम., प्रिंस, एल. एल. एल., एवं चटर्जी, आर. एन. 2022. वनश्री: मुक्त क्षेत्र या घर-आंगन कुक्कुट पालन के लिए एक आशाजनक उन्नत विशुद्ध देशी मुर्गी नस्ल। भारतीय कृषि, 72 (3): 04-07.http://krishi.icar. gov.in/ jspui/handle/123456789/75958.

जयकुमार, एस., विद्यालक्ष्मी., ऐश्वर्या, डी., यादव, एस. पी. एवं भट्टाचार्य, टी. के. 2022. संपूर्ण जीनोम डेटा विश्लेषण। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम" पर अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का प्रशिक्षण मैनुअल, भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, (संपादक भट्टाचार्य, टी.

के. इत्यादि) आई एल आर आई, दक्षिण एशिया क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली, 20-24 सितंबर 2022. पीपी. 146-157.

जयकुमार, एस., साजिद, एम., यादव, एस. पी. एवं भट्टाचार्य, टी. के. 2022. ट्रांस्क्रिप्टोम डेटा विश्लेषण। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम", भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, (संपादक भट्टाचार्य, टी. के. इत्यादि), आई एल आर आई, दक्षिण एशिया क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली, 20-24 सितंबर 2022. पीपी.158-164.

जयकुमार, एस., विनीत, एम. आर., सूर्या, टी., दीक्षित, एस. पी., निरंजन, एस. के., यादव, एस. पी. एवं भट्टाचार्य, टी. के. 2022. जीनोमिक चयन और पशुधन के संरक्षण के लिए आरएडी सेक उपागम। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम", भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, (संपादक भट्टाचार्य, टी. के. इत्यादि), आई एल आर आई, दक्षिण एशिया क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली, 20-24 सितंबर 2022. पीपी.118-130.

कन्नन, ए., शनमुगम, एम., यादव, एस. पी. एवं जयकुमार, एस. 2022. मुर्गी के आहारनली स्वास्थ्य में कार्यात्मक अमीनो अम्ल और मुर्गी में माइक्रोबायोटा का संतुलन। कुक्कुट लाइन, 22: 53-56.

कुमार, वी. और राजकुमार, यू. 2022. पारिवारिक कुक्कुट पालन : ग्रामीण भारत में कोविड उपरांत आजीविका अवसर। कुक्कुट फॉर्च्यून, 6 : 40-44. http://krishi.icar.gov.in/jspui/handle/123456789/72524.

कुमार, वी., राजकुमार, यू. और रामाराव एस. वी. 2022. घर-आंगन कुक्कुट उत्पादन में भाकृअनुप-डीपीआर जर्मप्लाज्म का प्रभाव। भारतीय कृषि, 72 (4) : 3-5. http://krishi. icar.gov.in/jspui/handle/123456789/74746.

निरंजन, एम., भट्टाचार्य, टी. के., राजिथ रेड्डी, बी., मिनाक्षी, डी., यादव, एस. पी. एवं जयकुमार, एस. 2022. एगारोज़ जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस (ए जी ई) और पॉलीएक्रिलामाइड जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस (पी ए जी ई)। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम", भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, (संपादक भट्टाचार्य, टी. के. इत्यादि), आई एल आर आई, दक्षिण एशिया क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली, 20-24 सितंबर 2022. पीपी.42-49.

प्रिंस, एल. एल. एल. भट्टाचार्य, टी. के., डांगे, एम. एवं रमेश, के. 2022. पशुओं के ऊतकों से न्यूक्लिक अम्ल का वियोजन। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम", भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, (संपादक भट्टाचार्य, टी. के. इत्यादि), आई एल आर आई, दक्षिण एशिया क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली, पीपी. 28-36.

शनमुगम, एम. एवं एस. जयकुमार। 2022. मुर्गी अंडा आवरण - मानवों के लिए आहारीय कैल्शियम का एक सस्ता स्रोत। कुक्कुट फॉर्च्यून 23 (12): 38-40.

यादव, एस. पी., जयकुमार, एस., महापात्रा, आर. के. एवं कन्नन, ए. 2022. पूर्ण जीनोम अनुक्रमण और उसके अनुप्रयोग। इन: "खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट में उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत जैव प्रौद्योगिकी उपागम", भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, (संपादक भट्टाचार्य, टी. के. इत्यादि), आई एल आर आई, दक्षिण एशिया क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली, 20-24 सितंबर 2022. पीपी. 131-145.

महापात्रा, आर. के., यादव, एस. पी., प्रकाश, बी., भंज एस. के., एवं चटर्जी, आर. एन. 2022. कुक्कुट आहार में मोरिंगा एवं केंचुए का उपयोग। खेती, अगस्त, पृ 32-33.

क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

शोध पत्र/आलेख

1. आर बेहरा, ए मंडल, एस राय, एम करुणाकरन, एम मंडल एवं एम के घोष 2022. भारत की उष्णकटिबंधीय जलवायु परिस्थितियों में संकर नस्ल अथवा क्रॉसब्रेड डेयरी गायों की जनन-क्षमता गुणों व विशेषकों पर जीनप्ररूप x पर्यावरण की अन्योन्यक्रिया। कृषि मौसम विज्ञान जर्नल 24 (2), 146-151.
2. लालमुआनसांगी, इशानी रॉय, मोकिदुर रहमान, अजॉय मंडल एवं राजलक्ष्मी बेहरा। 2022. स्तनयकाल अथवा दुग्धस्रवण विशिष्ट जनसांख्यिकीय प्राचलों के लिए जर्सी संकर गायों का विश्लेषण। भारतीय पशु विज्ञान जर्नल, 92 (12), 1467-1470.
3. बेहरा, आर., ए मंडल, एस राय, एम करुणाकरन, एम मंडल, एम के घोष (2022)। भारत की उष्णकटिबंधीय जलवायु परिस्थितियों के तहत संकर नस्ल की डेयरी गायों के दूध उत्पादन गुणों पर जननद्रव्य x पर्यावरण की अन्योन्यक्रिया। भारतीय पशु अनुसंधान जर्नल, 56 (11), 1422-1427.

4. पांडा, एस. के., कुमार, डी., जेना, जी. आर., सेठी, के., मिश्रा, एस. के., स्वेन, बी. के., नायक, पी. के., ब्यूरा, सी. के. एवं एल्मोर्सी, एम. ए. एम. 2021. आर्सेनिक प्रेरित मादक स्थिति में सफेद पेकिन बत्तखों में नर बत्तख के जननक्षम गुणों एवं ऑक्सीकारक दबाव सूचकांकों पर अदरक की प्रभावकारिता। पशु पोषण और चारा प्रौद्योगिकी, 21 : 559-569.

5. पांडा, एस. के., कुमार, डी., जेना, जी. आर., पात्रा, आर. सी., पांडा, एस. के., सेठी, के., मिश्रा, एस. के., स्वेन, बी. के., नायक, पी. के., ब्यूरा, सी. के. एवं पांडा 2021. सफेद पेकिन बत्तखों (अनस प्लैटिरिन्चोस) में आर्सेनिक प्रेरित प्रतिरक्षादमन अर्थात इम्यूनोसुप्रेशन को कम करने में अदरक (ज़िंगिबर ऑफिसिनेल) का उपचारात्मक गुणधर्म। भारतीय कुक्कुट विज्ञान जर्नल, 56 (3). 277-285.

6. नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के., साहू, एस. के., कुमार, डी., मिश्रा, एस. के. और ब्यूरा, सी. के. 2022. सघन कुक्कुट पालन प्रणाली के तहत अंडे देने के मध्य चरण के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों को गेहूं या टूटे चावल आधारित आहार खिलाने के उपरांत उनका प्रदर्शन। भारतीय पशु अनुसंधान जर्नल, डीओआई: 10.18805/आईजेएआर.बी-4870.

7. स्वेन, बी. के., नाइक, पी. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. कुक्कुट आहार के रूप में एजोला की पौषणिक महत्ता - एक समीक्षा। भारतीय पशु पोषण जर्नल, 39 (1) : 1-11.

8. नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. भारत में बत्तख उत्पादन - एक समीक्षा। भारतीय पशु विज्ञान जर्नल, 92 (8) : 917-926.

9. पांडा, एस. के., कुमार, डी., जेना, जी. आर., पात्रा, आर. सी., पांडा, एस. के., सेठी, के., मिश्रा, एस. के., स्वेन, बी. के., नाइक, पी. के., ब्यूरा, सी. के. एवं पांडा, बी. 2022. सफेद पेकिन बत्तखों में अजैविक आर्सेनिक की यकृत वृक्क अथवा हेपेटो रीनल विषाक्तता और अदरक का प्रयोग करके उसका उपचार। बायोलॉजीकल ट्रेस एलिमेंट रिसर्च, doi.org/10.1007/s12011-022-03317-0.

10. बनर्जी, एस., बेहरा, आर., पांडा, एस., जेना, जी. आर., कुमार, डी., नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के., मिश्रा, एस. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. बत्तख उत्पादन में एफ्लाटॉक्सिन - एक समीक्षा। भारतीय पशु पोषण जर्नल, 39 (3) : 221-234.

11. नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के., साहू, एस. के., कुमार, डी., मिश्रा, एस. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. सफेद पेकिन बत्तखों में पोषक तत्वों के उपापचय, अंडा उत्पादन और गुणवत्ता पर टूटे हुए चावल को गेहूं से प्रतिस्थापित करने का प्रभाव। भारतीय पशु विज्ञान जर्नल, 92 (11) : 1343-1347.

12. पाधी एम. के., गिरी एस. सी., शास्त्री के. वी. एच., साहू एस. के., बैस आर के. एस एवं सक्सेना वी. के. 2022. ओडिशा के कुजी बत्तखों का आनुवंशिक और लक्षणप्ररूपी लक्षणवर्णन और लोथ की गुणवत्ता का मूल्यांकन। भारतीय पशु विज्ञान जर्नल, 92 (2) : 196-201.

13. पाधी एम. के., चटर्जी, आर. एन. एवं राजकुमार, यू. 2022. घर-आंगन में कुक्कुट पालन के लिए विकसित संकर कुक्कुटों में अंडे की गुणवत्ता के गुणों पर जीनप्ररूप और आयु का प्रभाव। भारतीय कुक्कुट पालन जर्नल, 57 (2) : 133-138.

14. एस. सी. गिरी, एम. के. पाधी एवं एस. के. साहू (2021)। ग्रीष्म महीनों के दौरान बत्तखों में जनन क्षमता और अंडा सेनन क्षमता में सुधार। भारतीय कुक्कुट विज्ञान जर्नल, 56 (3) : 249–252.

15. सुमंत के मिश्रा*, लिपि दास, वी. पी. चहल, एस लेंका, बी. एस. सतपति, एस. सी. गिरी, जी. सी. आचार्य, स्वातिप्रंग्या, के. बी. जेना एवं सोनाली जेथी (2022)। किसान प्रथम संकल्पना के माध्यम से उत्पादकता को बढ़ाना और चावल (धान) आधारित उत्पादन प्रणाली को अक्षुण्ण रखना। भारतीय कृषि 71 (10) : 91-96.

16. अदन नईम, एस. के. मिश्रा, ए. साहू एवं आई. नाथ। 2023. कड़कनाथ मुर्गी से नर जेननग्रंथियों का प्रत्यारोपण और बत्तख सरोगेट। जीन: doi.org/10.3390/genes 14051094.

17. धीरेंद्र कुमार, संतोष कुमार पांडा, गीता रानी जेना, कामदेव सेठी, सूर्य कांत मिश्रा, बिजया कुमार स्वेन, प्रफुल्ल कुमार नाइक, चंद्र कांत ब्यूरा, राजलक्ष्मी बेहरा। 2023. वयस्क नर सफेद पेकिन बत्तखों में अजैविक आर्सेनिक की संस्तुत खुराक द्वारा प्रजनन प्राचलों में बदलाव। बायोलॉजीकल ट्रेस एलिमेंट रिसर्च, https://doi.org/10.1007/s12011-023-03580-9.

18. पी. पी. जेना, आर. सी. पात्रा, बी. आर. जेना, आर. साहू, डी. कुमार एवं एस. के. पांडा. 2022. सफेद पेकिन बत्तखों में शारीरिक विकास प्रदर्शन और तनाव उन्मूलन पर लाइकोराइस पाउडर (ग्लाइसीराजाग्लेब्रा) के आहारीय अनुपूरक का प्रभाव। भारतीय कुक्कुट विज्ञान जर्नल (2022), 57 (1) : 89-94.

19. पांडा, एस. के., कुमार, डी., जेना, जी.आर., पात्रा, आर.सी., पांडा, एस. के.सेठी, के.मिश्रा, एस. के., स्वेन, बी.के.ब्यूरा, सी.के., गुप्ता, आर. 2022. आर्सेनिक प्रेरित मादकता के साथ सफेद पेकिन बत्तखों में हृद् बायोमार्करों में बदलाव और अदरक का प्रयोग करके उसका उपचार। Veterinarskiarhiv (स्वीकृत)।

पुस्तकों के अध्याय

- कुमार, डी., बेहरा, आर., पांडा, एस. के., जेना, जी. आर., नाइक, पी. के., स्वेन, बी.के., मिश्रा, एस.के., एवं ब्यूरा, सी.के. 2022. बत्तखों में एफ्लाटॉक्सिकोसिस। इन: पशु स्वास्थ्य और उत्पादकता के लिए समन्वित अभिगम (तिवारी, एस. पी. एवं नायक, एस.; संपादक; आईएसबीएन: 9789392370489)। पीपी. 83-85. पशु पोषण विभाग, पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन महाविद्यालय, एनडीवीएसयू, जबलपुर।
- स्वेन, बी.के., नाइक, पी. के., मिश्रा, एस. के., कुमार, डी. एवं ब्यूरा, सी.के. 2022. एजोला - कुक्कुटों और बत्तखों के लिए एक वैकल्पिक चारा संसाधन। इन: पशु स्वास्थ्य और उत्पादकता के लिए समन्वित अभिगम (तिवारी, एस. पी. एवं नायक, एस.; संपादक; आईएसबीएन: 9789392370489)। पीपी. 147-150. पशु पोषण विभाग, पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन महाविद्यालय, एनडीवीएसयू, जबलपुर।

तकनीकी समाचार

- स्वेन, बी. के., नाइक, पी.के., साहू, एस.के. मिश्रा, एस. के., कुमार, डी. एवं ब्यूरा, सी.के. 2022. बत्तखों में एजोला (एजोला पिन्नाटा) उत्पादन एवं फीडिंग वैल्यू। तकनीकी बुलेटिन, भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर, ओडिशा, भारत, पीपी. 1-28.

विस्तार फोल्डर

- नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के., साहू, एस. के., कुमार, डी., मिश्रा, एस. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. मांस प्रयोजन के लिए सफेद पेकिन बत्तखों का आहार और स्वास्थ्य प्रबंधन। विस्तार फोल्डर, भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर, पीपी.1-12.

लोकप्रिय आलेख

- नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. भारत में बत्तख उत्पादन का परिदृश्य। पोल्ट्री लाइन, मई: 25-27.
- स्वेन, बी. के., नाइक, पी. के., साहू, एस. के., मिश्रा, एस. के., कुमार डी एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. सिलपॉलिन गढ्ढे में एजोला (एज़ोलपिनाटा) का उत्पादन और बत्तखों के लिए वैकल्पिक चारा संसाधन के रूप में उसकी संभावना। पोल्ट्री पंच, जुलाई, 72-78.

सार-संग्रह

- इन: पेरिस, फ्रांस में दिनांक 7-11 अगस्त, 2022 के दौरान आयोजित 26वां विश्व कुक्कुट अधिवेशन
- मिश्रा, एस. के., जेना, सी., कुमार, डी., नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के., रथ, बी., जेना, जी. आर. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. जैविक तनाव वर्धक, अजैविक तनावों से परे सबसे महत्वपूर्ण कारक के रूप में एफ्लाटॉक्सिन बी1 उभरकर आया है: बत्तखों में अंडे के उत्पादन को प्रभावित करने में उतार-चढ़ाव वाले जलवायु और मौसम संबंधी कारक। पी. 519 (आईडी: 2263)।
- इन: घरेलू कुक्कुट - ओमिक्स के युग में जलवायु अनुकूल पारंपरिक कृषि प्रणालियों की मूल प्रासंगिकता पर मद्रास पशु चिकित्सा महाविद्यालय, चेन्नई में दिनांक 22 से 23 सितंबर, 2022 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन
- पाधी एम. के., साहू, एस. के., गिरी, एस. सी., शास्त्री के. वी. एच. एवं बैस, आर. के. एस. (2022)। ओडिशा के नबरंगपुर जिले में घर-आंगन कुक्कुट पालन प्रणाली के तहत वनराजा (घर-आंगन में पालने के लिए एक दोहरे प्रयोजन वाली नस्ल) का प्रदर्शन। पीपी 158.
- इन: 'स्थायी पशुधन उत्पादन के लिए समन्वित पोषण, स्वास्थ्य और विस्तार अभिगम' पर एनडीवीएसयू, जबलपुर में दिनांक 21-22 सितंबर, 2022 के दौरान राष्ट्रीय सम्मेलन, पी. 232.
- साहू, एस. के., स्वेन, बी. के., नाइक, पी. के., गिरी, एस. सी. एवं पाधी, एम. के. 2022. लेयर के शारीरिक विकास चरण के दौरान सफेद पेकिन बतख की उपापचय योग्य ऊर्जा आवश्यकताएं। पी. 204.
- नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के., साहू, एस. के., ब्यूरा, सी. के. मिश्रा, एस. के. एवं कुमार, डी. 2022. सघन कुक्कुट पालन प्रणाली के तहत अंडजनन के दूसरे वर्ष के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों के प्रदर्शन पर भिन्न अनाजों का प्रभाव, पी. 183.
- दास, डी., कुमार, डी., पामिया, जे., पांडा, एस. के. जेना, जी. आर., बेहरा, आर., नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के., मिश्रा, एस. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. सफेद पेकिन बत्तखों में आर्सेनिक प्रेरित इम्यूनो टॉक्सिटी और लहसुन पाउडर से उसका निवारण: पीपी. 204.
- इन: 'खाद्य, चारा और पोषण सुरक्षा और पोषण सुरक्षा एवं सुरक्षित पर्यावरण की दिशा में आजरा' पर होटल सूर्यांश, भुवनेश्वर, ओडिशा, भारत में 10-12 नवंबर, 2022 के दौरान आयोजित 18 वें अंतर्राष्ट्रीय अनुप्रयुक्त प्राणीविज्ञान अनुसंधान (आजरा) सम्मेलन का सोवनियर एवं सार-संग्रह।
- साहू, एस. के.; स्वेन, बी. के., नाइक, पी. के.; गिरी, एस. सी. एवं पाधी, एम. के. (2022)। शारीरिक विकास चरण के दौरान सफेद पेकिन

बत्तखों की उपापचय योग्य ऊर्जा आवश्यकता। सार-संग्रह सं. 098 : पीपी-115.

- स्वेन, बी. के.; नाइक, पी. के.; साहू, एस. के.; मिश्रा, एस. के.; कुमार, डी. एवं ब्यूरा, सी. के. (2022)। खाकी कैम्पबेल लेयर बत्तखों के प्रदर्शन पर मछली खाद्य के स्थान पर सोयाबीन खाद्य का उपयोग करने का प्रभाव। सार संख्या 094: पीपी 111.
- नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. भारत में बत्तख उत्पादन की संभावना, पी. 104.
- आजीविका और पोषण सुरक्षा के लिए स्थायी कुक्कुट उत्पादन में नवीनतम उन्नयनों पर उत्तर प्रदेश में पंडित दीनदयाल उपाध्याय पशुचिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय एवं गौ-अनुसंधान संस्थान, मथुरा, में दिनांक 4-6 नवंबर, 2022 के दौरान आयोजित XXXVII भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ का सम्मेलन (IPSACON 2022) एवं राष्ट्रीय संगोष्ठी।
- पाधी एम. के., गिरी, एस. सी., साहू, एस. के. एवं बेहेरा, आर. (2022)। विदेशी खाकी कैम्पबेल एवं सफेद पेकिन के साथ ओडिशा के कुजी बतख का तथा खाकी कैम्पबेल और सफेद पेकिन के साथ कुजी के विभिन्न संकरों का तुलनात्मक किशोरावस्था विकास प्रदर्शन। एस 6-24 : पीपी.166.
- स्वेन, बी. के. नाइक, पी. के. साहू, एस. के., ब्यूरा, सी. के.; मिश्रा, एस. के. एवं कुमार, डी. 2022)। अंडे देने के अंतिम चरण में खाकी कैम्पबेल बत्तखों के प्रदर्शन पर मछली खाद्य के स्थान पर सोयाबीन खाद्य का उपयोग करने का प्रभाव। एस 6-26: पीपी.167.
- इन: 'वैश्विक प्रतिस्पर्धा के लिए पशुधन, कुक्कुट पालन, कुक्कर एवं मछली उत्पादन को बढ़ाने के लिए पौषणिक प्रौद्योगिकियों' पर जीएडीवीएएसयू, लुधियाना, पंजाब में दिनांक 16-18 नवंबर, 2022 के दौरान आयोजित भारतीय पशु पोषण सोसायटी का 19वां द्विवार्षिक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ANSICON-2022)।
- नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के., कुमार, डी. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. भारत में स्थायी बत्तख उत्पादन के लिए पोषण संबंधी कार्यकलाप। पी. 70-78.
- ब्यूरा, सी. के., नाइक, पी. के. एवं स्वेन, बी. के. 2022. अंडजनन के पहले चरण के दौरान सफेद पेकिन के अंडे के गुणों पर गेहूं को प्रतिस्थापित करके टूटे हुए चावल खिलाने का प्रभाव: पी. 120.
- इन: भारतीय पशुचिकित्सा भेषज विज्ञान एवं आविष विज्ञान सोसायटी का XXII वार्षिक सम्मेलन और 'पशु चिकित्सा भेषज विज्ञान एवं आविष विज्ञान अनुसंधान : पशुधन स्वास्थ्य एवं उत्पादन को बढ़ाने हेतु भावी मार्ग' पर पशु चिकित्सा भेषज विज्ञान एवं आविष विज्ञान विभाग, पशु चिकित्सा महाविद्यालय एवं अनुसंधान संस्थान, नामक्कल, तमिलनाडु, भारत में दिनांक 02-04 नवंबर, 2022 के दौरान आयोजित अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी।
- कुमार, डी., पांडा, एस. के. जेना, जी. आर. बेहरा, आर., नायक, पी. के., स्वेन, बी. के., मिश्रा, एस. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2022. वयस्क नर सफेद पेकिन बत्तखों में अजैविक आर्सेनिक की संस्तुत खुराक से जनन क्षमता प्राचलों में बदलाव। पीपी. 47-48.
- इन: पशुधन और कुक्कुट पालन की स्थायी उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन में नवोन्मेष। भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन सोसायटी के XVI वार्षिक सम्मेलन की कार्यवाहियां, 2-3 दिसंबर, 2022, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, भारत।
- पाधी एम. के., गिरी, एस. सी., साहू, एस. के. (2022)। आठ सप्ताह के उच्च शारीरिक भार के लिए कुजी बत्तखों के शारीरिक विकास गुणों और प्रदर्शन के लिए आनुवंशिक लक्षणवर्णन। एबीएसटी-1-072 पीपी.140.
- इन: 'पशु पोषण अनुसंधान के नए क्षितिज: पशुओं के स्वास्थ्य एवं कल्याण और उत्पादकता की चुनौतियों का समाधान' पर डीयूवीएएसयू, मथुरा में दिनांक 16-18 फरवरी, 2023 के दौरान आयोजित XII द्विवार्षिक पशु पोषण संघ के सम्मेलन की कार्यवाहियां (लीड पेपर्स)
- नाइक, पी. के., स्वेन, बी. के. एवं ब्यूरा, सी. के. 2023. जलवायु परिवर्तन के वर्तमान परिदृश्य में पशुधन के लिए हाइड्रोपोनिक चारा उत्पादन की भूमिका। पी.पी. 81-88.
- इन: इथनो-वेटरनेरी पद्धतियां - सूक्ष्मजीव रोधी प्रतिरोध (एएमआर) को कम करने की प्रभावकारिता पर राष्ट्रीय कार्यशाला की रिपोर्ट। उत्कालिका समिति, बालीपाड़ा, रसूलपुर ओडिशा द्वारा आयोजित और आयुष मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित, 20 जुलाई 2022, होटल शीतल, भुवनेश्वर पीपी 43-46.
- जी.आर.जेना एवं धीरेंद्र कुमार। 2022. सूक्ष्मजीव रोधी प्रतिरोध को कम करने के लिए पशुचिकित्सा में एंटीबायोटिकों और एथनो-वेटरनेरी फाइटोकंपाउंड की नैतिक प्रथाएं : एक व्यापक दृष्टिकोण।

डीपीआर, हैदराबाद

क्र. सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वे. का नाम	परियोजना की अवधि
क	संस्थान द्वारा वित्त पोषित परियोजनाएँ			
1.	मुक्त परिसर कुक्कुट पालन के लिए ग्रामीण पैतृक वंशक्रमों का आनुवंशिक सुधार और उपयुक्त आशाजनक कुक्कुट नस्लों का विकास (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202000200072)	डॉ. यू. राजकुमार	डॉ. एम. निरंजन डॉ. एस. हाउंशी डॉ. एल. एल. एल. प्रिंस डॉ. एम. आर. रेड्डी डॉ. विजय कुमार डॉ. बी. प्रकाश डॉ. एस. जयकुमार	2020-25
2.	ग्रामीण कुक्कुट उत्पादन के लिए पीडी-2 एवं पीडी-6 वंशक्रमों का सुधार एवं मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202000300073)	डॉ. एम. निरंजन	डॉ. यू. राजकुमार डॉ. के. एस. राजरविन्द्र डॉ. टी. आर. कन्नकी	2020-25
3.	घरेलू कुक्कुट नस्लों का आनुवंशिक सुधार एवं मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202000400074)	डॉ. एस. हाउंशी	डॉ. यू. राजकुमार डॉ. एल. एल. एल. प्रिंस डॉ. टी. आर. कन्नकी डॉ. सुरेश देवतकल (एन. आर. सी. एम)	2020-25
4.	उत्कृष्ट लेयर जननद्रव्य का सुधार एवं अनुरक्षण (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202000500075)	डॉ. के. एस. राजा रवीन्द्र	डॉ. आर. एन. चटर्जी डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (नवंबर 2022 तक) डॉ. एम. निरंजन डॉ. यू. राजकुमार डॉ. एस. हाउंशी डॉ. एल. एल. एल. प्रिंस	2020-25
5.	सिंथेटिक बहुरंगी ब्रायलर नर वंशक्रम (पीबी-1) का आनुवंशिक सुधार एवं ब्रायलर कंट्रोल समष्टि का अनुरक्षण (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202000600076)	डॉ. एल. लेस्ली लियो प्रिंस	डॉ. के. एस. राजरविन्द्र डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (नवंबर 2022 तक) डॉ. यू. राजकुमार डॉ. बी. एल. एन. रेड्डी डॉ. एम. निरंजन	2020-25
6.	बहुरंगी ब्रायलर मादा वंशक्रम (पीबी-2) का आनुवंशिक सुधार (परियोजना सं. -ANSCDPRSIL201900100068)	डॉ. बी. एल. एन. रेड्डी	डॉ. यू. राजकुमार डॉ. एल. एल. एल. प्रिंस	2019-24
7.	घरेलू कड़कनाथ कुक्कुट की पूर्ण जीनोम असेम्बली का सृजन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202000100071)	डॉ. एस. पी. यादव	डॉ. एस. एस. पॉल डॉ. आर. एन. चटर्जी डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (नवंबर 2022 तक) डॉ. एस. जया कुमार	2020-22
8.	घरेलू कुक्कुट एवं बत्तख में सलेक्शन स्वीप्स एवं सीएनवी का जीनोमिक लक्षणवर्णन एवं पहचान (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202200100091)	डॉ. एस. पी. यादव	डॉ. जयाकुमार डॉ. एस. एस. पॉल डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (नवंबर 2022 तक) डॉ. आर. एन. चटर्जी डॉ. राजलक्ष्मी बेहरा	2022-25

क्र. सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वे. का नाम	परियोजना की अवधि
9.	पूर्ण जीनोम अनुक्रमण एवं ट्रांसक्रिप्टोम विश्लेषण का प्रयोग करके भारतीय घरेलू बत्तखों की जीनोमिक संरचना का अन्वेषण (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100200086)	डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (नवंबर 2023 तक)/ डॉ. एस. जयकुमार (दिसंबर, 2022 से)	डॉ. आर. एन. चटर्जी डॉ. सी. के. ब्यूरा डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. एम. के. पाधी डॉ. एस. सी. गिरी डॉ. एस. पी. यादव डॉ. एस. जयकुमार (नवंबर2022 2022 तक) डॉ. डी. सी. मिश्रा-आई.ए.एस.आर.आई, नई दिल्ली	2021-23
10.	कुक्कुट के असममित अंडाशयी विकास के दौरान दीर्घ इंटरजेनिक गैर-कोडिंग RNAs, miRNAs एवं mRNAs का जीनोम वार प्रोफाइलिंग (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202100100085)	डॉ. एस. जयकुमार	डॉ. यू. राजकुमार डॉ. एम. शन्मुगम डॉ. टी. के. भट्टाचार्य डॉ. एस. पी. यादव	2021-24
11.	अतुल्या की परिपूर्ण आनुवंशिक क्षमता के दोहन हेतु उसकी परिशुद्ध फीडिंग (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100100084)	डॉ. एस. वी. रामाराव	डॉ. एम. वी. एल. एन. राजू, डॉ. एस. एस. पॉल डॉ. ए. कन्नन डॉ. बी. प्रकाश	2021-24
12.	कुक्कुट आहार में नए प्रोटीन स्रोत के रूप में कीट लार्वा भोज-पदार्थ का मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202000700077)	डॉ. एम. वी. एल. एन राजू	डॉ. एस. वी. रामा राव डॉ. एस. एस. पॉल डॉ. बी. प्रकाश डॉ. ए. कन्नन डॉ. एम. शन्मुगम डॉ. एम. आर. रेड्डी	2020-23
13.	बहुरंगी ब्रायलर (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202100300087)	डॉ. एस. एस. पॉल	डॉ. यू. राजकुमार डॉ. एल.एल.एल. प्रिंस डॉ. एस.वी. रामाराव डॉ. एस. जयकुमार डॉ. एम.वी.एल.एन राजू, डॉ. एस. पी. यादव डॉ. बी. प्रकाश	2021-24
14.	पादप अर्कों का प्रयोग करके भिन्न नैनो खनिज कणों का जैवसंश्लेषण और कुक्कुट में आहार अनुपूरण के रूप में उनकी संभाव्यता (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202000800078)	डॉ. ए. कन्नन	डॉ. एस.एस.पॉल डॉ. एम. शन्मुगम डॉ. डी. राजेंद्रन (एन. आई.ए.एन.पी) डॉ. एम. मुथकुमार (एन.आर.सी.एम) डॉ. आर. वेंकटेश्वरलू (आई.आई.एम.आर)	2020-23
15.	डीपीआर की कुक्कुट समष्टियों में रोग की मॉनीटरिंग, निगरानी, एवं नियंत्रण (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202001100081)	डॉ. एम. आर. रेड्डी	डॉ. डी. सुचित्रा सेना डॉ. टी.आर. कन्नकी डॉ. एस.के. भांजा	2020-23

क्र. सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वे. का नाम	परियोजना की अवधि
16.	न्यूकैशल रोग से भारतीय घरेलू कुक्कुट नस्लों की सहिष्णुता/ प्रतिरोध तथा नई नियंत्रण रणनीतियों को समझना (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 201900300070)	डॉ. टी. आर. कन्नकी	डॉ. एम. आर. रेड्डी डॉ. एस. हाउंशी डॉ. एस. पी. यादव	2019-22
17.	सहजन और अन्य खाद्य आधार के साथ कुक्कुट पालन - एक एकीकृत कृषि प्रणाली (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202001200082)	डॉ. आर. के. महापात्रा	डॉ. बी. प्रकाश डॉ. एम. आर. रेड्डी डॉ. एस. के. भांजा	2020-24
18.	ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं का निम्नताप परिरक्षण एवं कुक्कुट चिमेरा का उत्पादन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100400088)	डॉ. एम. शन्मुगम	डॉ. एन. आनंद लक्ष्मी डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (नवंबर 2022 तक)	2021-24
19.	फील्ड स्थिति में भाकृअनुप-डीपीआर जननद्रव्यों का आकलन और खाद्य सुरक्षा एवं आजीविका पर उनका प्रभाव (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202001300083)	डॉ. विजय कुमार	डॉ. एस. के. भांजा डॉ. एम. निरंजन डॉ. एस. वी. रामा राव	2020-24
ख	**बाह्य सहायता प्राप्त वित्तपोषित अनुसंधान परियोजनाएँ**			
1.	ब्रायलर माँस उत्पादन में आहारीय परिवर्तनों के माध्यम से कार्बन फूटप्रिंट न्यूनीकरण के लिए जीवन चक्र विश्लेषण (निक्रा-सीजीपी)	डॉ. एस. वी. रामा राव	डॉ. एम. वी. एल. एन. राजू, डॉ. एस. एस. पॉल डॉ. बी. प्रकाश डॉ. विजय कुमार डॉ. एम. शन्मुगम डॉ. टी. आर. कन्नकी	2021-24
2.	मुर्गियों के प्रदर्शन पर जैव-प्रबलित मक्का (क्यू पी एम) के आहारीय अनुपूरण का प्रभाव (भाकृअनुप-कन्सोर्टिया अनुसंधान कार्यक्रम)	डॉ. बी. प्रकाश	डॉ. एस. वी. रामा राव डॉ. एम. वी. एल. एन. राजू	2018-23
3.	INFAAR (भारतीय मात्स्यिकी एवं पशु प्रतिसूक्ष्मजीवी प्रतिरोध नेटवर्क) (नेटवर्क परियोजना)	डॉ. डी. सुचित्रा सेना	डॉ. एम. आर. रेड्डी डॉ. एस. के. भांजा डॉ. टी. आर. कन्नकी	2020-24
4.	पराजीनी कुक्कुट के विकास के माध्यम से बोवाइन लेक्टोफेरीन उत्पादित करके अंडा और माँस की समृद्धता (डी बी टी)	डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (नवंबर 2022 तक) डॉ. के. एस राजरविन्द्र (नवंबर 2022 से)	-	2022-25
5.	आदर्श कुक्कुट फार्म रीति के लिए (MeitY (इलेक्ट्रॉनिक एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय))	डॉ. ए. कन्नन	डॉ. एस. वी. रामाराव डॉ. टी. आर. कन्नकी डॉ. एस. के. भांजा	2022-23

क्र. सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वे. का नाम	परियोजना की अवधि
6.	मानव थेराप्यूटिक प्रोटीनों - टिशु प्लोमिनोजेन एक्टिवेटर (htPA) एवं एरिथ्रोपोईटिन (hERP) के सरल एवं किफायती उत्पादन के लिए बायोरिएक्टर के रूप में पराजीनी कुक्कुट का विकास - एन ए एस एफ परियोजना	डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (दिसंबर 2022 तक) डॉ. एस. जयकुमार (नवंबर 2022 से)	डॉ. एस. पी. यादव	2022-25
7.	कृषि-जैवविविधता पर कंसोर्टियम अनुसंधान प्लेटफार्म (एन बी ए जी आर)	डॉ. टी. के. भट्टाचार्य (नवंबर 2022 तक) डॉ. शन्मुगम एम. (नवंबर 2022 से)	डॉ. जयाकुमार डॉ. शन्मुगम एम. (नवंबर 2022 तक)	2021-26

वर्ष 2022 के दौरान पूरी की गई परियोजनाओं की सूची

क्र. सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वे. का नाम	परियोजना अवधि
	संस्थान द्वारा वित्तपोषित परियोजनाएँ			
1.	कुक्कुट में अंडा उत्पादन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों पर तुलनात्मक अध्ययन (परियोजना सं. - ANSCDPRSIL201900200069)	डॉ. आनंद लक्ष्मी	डॉ. आर. के. महापात्रा डॉ. एम. शन्मुगम	2019-22
2.	कम्पोस्टिंग के माध्यम से स्थायी कुक्कुट अपशिष्ट प्रबंधन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 201700100063)	डॉ. आर. के. महापात्रा	डॉ. एन. आनंद लक्ष्मी डॉ. एम. शन्मुगम डॉ. एस. के. भांजा डॉ. बी. प्रकाश डॉ. पी. के. पंकज (क्रीडा) डॉ. मोहम्मद उस्मान (क्रीडा)	2017-22
	बाह्य सहायता प्राप्त वित्तपोषित परियोजनाएँ			
1.	कुक्कुट या अंडा: भारत में कुक्कुट में प्रतिसूक्ष्मजीवी प्रतिरोध के संवाहक (डीबीटी)	डॉ. एस. वी. रामा राव	डॉ. एस. एस. पॉल	2018-22
2.	अंडा कठोर होने के दौरान कुक्कुट के अंडाशय में पराकोशीकीय कैल्शियम संवाहक जीनों का पश्चजात मेथिलेशन एवं miRNA समर्थित जीन विनियमन को समझना	डॉ. एम. शन्मुगम	डॉ. आर. एन. चटर्जी	2018-22
3.	कुक्कुट में उत्पादकता को बढ़ाने के लिए CRISPR/Cas के साथ जीनोम एडिटिंग के द्वारा जीन नॉक आउट कुक्कुट का विकास (डीएसटी)	डॉ. टी. के. भट्टाचार्य	-	2019-22
4.	देशज कुक्कुट नस्लों में जीनोम वार साहचर्य का अध्ययन (आई एल आर आई)	डॉ. टी. के. भट्टाचार्य	डॉ. आर. एन. चटर्जी डॉ. एस. पी. यादव डॉ. एल. एल. एल. प्रिंस	2019-22

डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर: संस्थान द्वारा वित्त पोषित परियोजनाएं

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वे. का नाम	परियोजना अवधि
1.	आरसी बत्तख नस्लों के माँस की गुणवत्ता का निर्धारण	डॉ. सी. के. बेऊरा	डॉ. बी. के. स्वईन डॉ. पी. के. नाईक डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. डी. कुमार	2021-23
2.	माइटोटॉक्सिन सहिष्णु माँस टाइप बत्तखों के विकास के लिए प्रजनन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202100500089_B)	डॉ. एस. के. मिश्रा	डॉ. सी. के. बेऊरा डॉ. पी. के. नाईक डॉ. बी. के. स्वईन डॉ. डी. कुमार डॉ. राजलक्ष्मी बेऊरा	2021-25
3.	कुजी बत्तख का अनुरक्षण एवं इसकी संकर नस्ल का मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL202200200092_B)	डॉ. एम. के. पाधी	डॉ. एस. सी. गिरि	2022-24
4.	सफेद पेकिन बत्तखों के पोषकतत्व की आवश्यकताएं	डॉ. एस. के. साहू	डॉ. बी. के. स्वईन डॉ. पी. के. नाइक डॉ. एस. सी. गिरि	2020-23
5.	अर्द्ध-सघन कुक्कुट पालन प्रणाली में सफेद पेकिन बत्तखों में टूटे चावल या कंद फसल आधारित खाद्य मिश्रण अनुपूरण का मूल्यांकन	डॉ. पी. के. नाइक	डॉ. बी. के. स्वईन डॉ. एस. के. साहू डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. डी. कुमार डॉ. सी. के. बेऊरा	2018-23
6.	सफेद पेकिन बत्तखों में कृमि आधारित खाद्य का उत्पादन एवं उपयोग (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100600090_B)	डॉ. बी. के. स्वईन	डॉ. पी. के. नाइक डॉ. एस. के. साहू डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. डी. कुमार डॉ. सी. के. बेऊरा	2021-23
7.	परिवर्ती जलवायु स्थिति के तहत इष्टतम उत्पादकता के लिए फार्म स्थिति में बत्तख पालन प्रबंधन विधियां	डॉ. एस. सी. गिरि	डॉ. एम. के. पाधी डॉ एस. के. साहू	2020-23
8.	बत्तख रोगों की मॉनीटरिंग और उनके जैवसुरक्षा उपाय	डॉ. डी. कुमार	डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. एस. सी. गिरि	2017-23
9.	कुट्टनाड बत्तखों का अनुरक्षण एवं संरक्षण (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202200300093_B)	डॉ. राजलक्ष्मी बेऊरा	डॉ. एम. के. पाधी	2022-24

अंतर-संस्थानिक परियोजनाएँ

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वे. का नाम	परियोजना अवधि
1.	छोटे एवं सीमांत किसानों की आजीविका सुधार के लिए विविधीकृत धान आधारित कृषि प्रणाली (अग्रणी केंद्र: भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक)	डॉ. ए. पूनम-पी. आई (भाकृअनुप-एन.आर.आर.आई)	डॉ. एस. सी. गिरि	2016-24
2.	किसान प्रथम उपागम के माध्यम से धान आधारित उत्पादन प्रणाली की उत्पादकता और स्थायित्व को बढ़ाना (अग्रणी केंद्र: भाकृअनुप-एनआरआईआई, कटक)	डॉ. एस. के. मिश्रा पी. आई (भाकृअनुप-एन. आर.आर.आई)	डॉ. एस. सी. गिरि	2019-23

11.परामर्श, अनुबंध अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण

संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन इकाई (ITMU)

भाकृअनुप-डीपीआर में संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन इकाई का प्रबंधन संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन समिति (आईटीएमसी) द्वारा किया जाता है। ITMC सर्वोच्च निकाय है जो डीपीआर में बौद्धिक संपदा प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण निर्णय लेती है, जैसे पेटेंट दाखिल करना, व्यावसायीकरण के लिए प्रौद्योगिकी का अनुमोदन, व्यावसायीकरण के लिए तैयार प्रौद्योगिकियों का मूल्य निर्धारण आदि। इस ITMC के अध्यक्ष निदेशक होते हैं।

आईटीएमसी की बैठकें आयोजित की गईं

आईटीएमसी की बैठक 8 जून 2022 को नवीनता और व्यावसायिक प्रयोज्यता के लिए पेटेंट आवेदनों की जांच करने, ट्रेडमार्क आवेदन की समीक्षा करने और व्यावसायीकरण के लिए इस निदेशालय में विकसित प्रौद्योगिकियों के मूल्यांकन के लिए आयोजित की गई।

पेटेंट दायर

वर्ष 2022 के दौरान दायर किए गए पेटेंट आवेदनों का विवरण निम्न तालिका में दिया गया है। इस निदेशालय से 25 जुलाई 2018 को दायर एक पेटेंट पेपर-डिप परख किट का उपयोग करके प्रोटीन का पता लगाने की एक सरल विधि शीर्षक से **18** अक्टूबर 2022 को पेटेंट संख्या 409212 के साथ प्रदान किया गया था।

तालिका: वर्ष 2022 के दौरान दायर पेटेंट आवेदनों का विवरण

क्र. सं.	पेटेंट का शीर्षक	प्रस्तुत करने की तिथि	आवेदन संख्या	आविष्कारक
1	चूज़ों न ओवलब्यूमिन प्रमोटर, पॉली ए टेल और हिस्टोन जीन-आधारित निर्माण के नियामक नियंत्रण के तहत ट्रांसजेनिक चूज़ों न अंडे में मानव इंटरफेरॉन अल्फा 2 बी के उत्पादन की गैर-वायरल विधि	17 मार्च 2022	टीईएमपी/ई-1/16905/2022-सीएचई	**डॉ. टी.के. भट्टाचार्य**
2	**बेहतर प्रदर्शन, प्रतिरक्षा और स्वस्थ आंत माइक्रोबायोम के लिए समग्र दाना योजक**	7 जुलाई 2022	टीईएमपी/ई-1/49050/2022-डीईएल	**डॉ. एस.एस. पॉल**
3	कैलोसाइबे का उपयोग करके जैविक सेलेनियम का उत्पादन इंडिका, सोयाबीन आहार पाउडर और सैक्रोमाइसेस के माध्यम से जिंजर का जलीय अर्क सेरेविसिया (तनाव 050)	27 दिसंबर 2022	202211076024	**डॉ. बी. प्रकाश**

ट्रेडमार्क दायर

भाकृअनुप-डीपीआर में विकसित तकनीक के लिए एक "शब्द" ट्रेडमार्क **"ऑक्सीक्योर"** 20 जुलाई 2022 को भारतीय ट्रेडमार्क कार्यालय में दायर किया गया।

ट्रेडमार्क स्वीकृत

निम्न दो ट्रेडमार्कों को वर्ष 2022 के दौरान स्वीकृत किया गया

क्र.सं.	ट्रेडमार्क	दायर की गयी तिथी	पंजीकरण सं.	वर्ग	अनुदान की तिथी
1	वनश्री	24 फरवरी 2021	4877929	29 & 31	3 अक्तूबर 2022
2	श्रीनिधि	24 फरवरी 2021	4877930	29 & 31	25 अक्तूबर 2022

प्रौद्योगिकियों का व्यावसायीकरण

इस निदेशालय में विकसित एक प्रौद्योगिकी का व्यवसायीकरण किया गया।

तालिका: वर्ष 2022 के दौरान व्यावसायीकृत प्रौद्योगिकी का विवरण

तकनीकी	लाइसेंसर	लाइसेंस धारी	लाइसेंस की तिथि	लाइसेंस फीस रुपये में	अवधि
पेपर-डिप परख का उपयोग करके प्रोटीन का पता लगाने के लिए एक किट	भाकृअनुप -डीपीआर	जीसीसी इंडिया प्रा.लि	15 मार्च 2022	1.5 लाख + 18% जीएसटी	5 वर्ष

अनुबंध अनुसंधान

भाकृअनुप के अनुबंध अनुसंधान मोड के माध्यम से कुक्कुट उद्योग के लाभ के लिए निदेशालय की सुविधाओं का विस्तार किया गया। अनुबंध अनुसंधान परियोजनाओं का विवरण निम्न तालिका में दिया गया है।

तालिका : वर्ष 2022 के दौरान अनुबंध अनुसंधान मोड में किए गए समझौता ज्ञापनों की सूची

क्र. सं.	संगठन जिसके साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए	परियोजना का शीर्षक	समझौते की तिथि	पूर्ण होने की तिथि	परियोजना के प्रधा .अन्वे.	कुल लागत (लाख रु.) में
1	इंटरवेट इंडिया प्रा. लिमिटेड, एमएसडी एनिमल हेल्थ का एक प्रभाग, 6 वीं मंजिल, वर्ल्ड ट्रेड सेंटर, टॉवर 5, सर्वे नंबर 1, खराडी, पुणे -411014, महाराष्ट्र	भारत में कुक्कुटों में मारेक्स बीमारी की वर्तमान स्थिति	25-11-2022	25-11-2024	डॉ. टी.आर. कन्नकी	56.83
2	इंडब्रो रिसर्च एंड ब्रीडिंग फार्म्स प्रा. लिमिटेड, 2-4-118/117, साउथ स्वरूप नगर, उप्पल, हैदराबाद-500 039	बहिर्जात और अंतर्जात एएलवी के लिए स्लो फेदरिंग आरआईआर लाइन की आणविक जांच और ईवी 21 लोकी का जुड़ाव	17- 10-2022	17-4-2023	डॉ. एम.आर. रेड्डी	6.78
3	बायोसिंट न्यूट्रास्यूटिकल्स, 37 कृष्णा नगर, केके पुदुर 4 स्ट्रीट, कोयम्बटूर, तमिलनाडु -641038	वीर्य की गुणवत्ता और उर्वरता पर परत नर प्रजनकों में एक्टिविन-एमदाना पूरकता का प्रभाव	**7-10-2022**	7-1-2023	डॉ. एम. शण्मुगम	**2.58**

परामर्शदात्री सेवाएं

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय अनुसंधान और विकास के लिए कुक्कुट उद्योगों को तकनीकी जानकारी प्रदान करता है। मेसर्स चालिमेडा फीड्स प्रा. लिमिटेड, 3-5-446, गांधी रोड, करीमनगर, तेलंगाना «कुक्कुट में दाना और रोग से संबंधित क्षेत्र के मुद्दों पर सलाहकार परामर्श सेवाएं» प्रदान करता है। भाकृअनुप-डीपीआर और चालिमेडा फीड्स प्राइवेट लिमिटेड के बीच 20 अप्रैल 2022 को 1 वर्ष की अवधि के लिए समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए, परियोजना की कुल लागत रु.5,20,306।

अनुबंध सेवाएं

निदेशालय बाहरी एजेंसियों को अनुबंध सेवाएं प्रदान करता है। प्रदान की गई अनुबंध सेवाओं का विवरण निम्न तालिका में दिया गया है।

तालिका : वर्ष 2022 के दौरान अनुबंध सेवा मोड के तहत किए गए समझौता ज्ञापन का विवरण

क्र. सं.	संगठन जिसके साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए	परियोजना का शीर्षक	समझौते की तिथि	पूरा होने की तारीख	प्रोजेक्ट पीआई
1	एम/ एस चालीमेडा फीड्स प्रा. लिमिटेड, 3-5-446, गांधी रोड, करीमनगर, तेलंगाना	दाना विश्लेषण, आणविक निदान पीसीआर, आरटी-पीसीआर, सीरोलॉजी, जीवाणु विज्ञान आदि	20-4-2022	2-4-2025	डॉ. टी.आर. कन्नकी

अनुसंधान सलाहकार समिति

भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद की नवगठित अनुसंधान सलाहकार समिति की पहली बैठक 29-30 अगस्त 2022 के दौरान आयोजित की गई। डॉ.आर. प्रभाकरन, अध्यक्ष ने बैठक की अध्यक्षता की, जिसमें समिति के अन्य सदस्यों, डॉ.जलालुद्दीन, डॉ. पी.के.सिंह, डॉ. एस.के. ने भाग लिया। डॉ. एस.के. मुखोपाध्याय, डॉ. वी.के. सक्सेना, एडीजी (एपी एंड बी) और श्री. के. रामकृष्ण रेड्डी समिति के अन्य सदस्य डॉ.सी. जोशी और डॉ.एम.एम.चावक बैठक में उपस्थित हुए। डॉ.आर.एन.चटर्जी, निदेशक, डीपीआर और विभिन्न अनुभागों के प्रभारी, डॉ. सी.के.बेऊरा, प्रभारी,क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर और वैज्ञानिकों ने इस बैठक में भाग लिया।

इसमें विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति पर चर्चा की गई और संस्थान की अनुसंधान प्रगति को और उन्नत बनाने हेतु उपयुक्त सिफारिशें की गई।

अर्धवार्षिक आईआरसी (संस्थान अनुसंधान समिति) की बैठक

अर्धवार्षिक आईआरसी बैठक 4-5 जनवरी 2022 को निदेशालय में आयोजित की गई, बैठक की अध्यक्षता निदेशक डॉ. आर.एन. चटर्जी ने की और डॉ. टी.के .भट्टाचार्य ने सदस्य सचिव के रूप में कार्य किया। प्रधान अन्वेषकों ने अपनी-अपनी परियोजनाओं की उपलब्धियां (अप्रैल से सितंबर 2021) को प्रस्तुत किया। अध्यक्ष, आईआरसी ने वांछित लक्ष्यों को प्राप्त करने में आने वाली कठिनाइयों को दूर करने के उपाय सुझाए।

वार्षिक आईआरसी (संस्थान अनुसंधान समिति) की बैठक

वार्षिक आईआरसी बैठक 14-15 जून और 23-24 जुलाई 2022 को निदेशालय में आयोजित की गई। बैठकों की अध्यक्षता निदेशक डॉ. आर.एन. चटर्जी ने की और डॉ. टी.के. भट्टाचार्य ने सदस्य सचिव के रूप में कार्य किया। प्रधान अन्वेषकों ने अपनी-अपनी परियोजनाओं की उपलब्धियां (2021-22) प्रस्तुत की। अध्यक्ष, आईआरसी ने वांछित लक्ष्यों को प्राप्त करने में आने वाली कठिनाइयों को दूर करने के उपाय सुझाए।

अनुसंधान सलाहकार समिति

नवगठित आरएसी की पहली बैठक 29-30 अगस्त,2022 को डॉ. आर. प्रभाकरन की अध्यक्षता में इस निदेशालय में आयोजित की गई।

कुक्कुट प्रजनन एवं कुक्कुट बीज परियोजना पर एआईसीआरपी की वार्षिक समीक्षा बैठक

कुक्कुट प्रजनन एवं कुक्कुट बीज परियोजना पर एआईसीआरपी की वार्षिक समीक्षा बैठक 8 और 9 सितंबर 2022 को पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसवीवीयू, तिरुपति में आयोजित की गई। इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में डॉ. बी.एन. त्रिपाठी, डीडीजी (एएस) उपस्थित रहे। उद्घाटन सत्र का आरंभ डॉ.आदिलक्ष्मम्मा, एसोसिएट डीन, सीवीएससी, तिरूपति के मंगलाचरण से हुआ। डॉ.के. सर्जन राव, डीन, सीवी एससी, तिरूपति ने मुख्य अतिथि, अन्य गणमान्य व्यक्तियों और प्रतिभागियों का स्वागत किया। भाकृअनुप -डीपीआर के निदेशक डॉ.आर.एन.चटर्जी ने अपनी प्रारंभिक टिप्पणी में भारतीय अर्थव्यवस्था में कुक्कुट क्षेत्र के योगदान और पूरे देश में कुक्कुट के बेहतर जर्मप्लाज्म उपलब्ध कराने में एआईसीआरपी और पीएसपी केंद्रों द्वारा निभाई गई भूमिका पर प्रकाश डाला। डॉ. वी.के. सक्सेना, एडीजी (एपी एंड बी), भाकृअनुप ने पशु प्रोटीन की आवश्यकताओं को पूरा करने में अपने अस्तित्व के पिछले 50 वर्षों के दौरान कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी के योगदान की सराहना की।

माननीय डीडीजी (एएस), भाकृअनुप, डॉ. बी.एन. त्रिपाठी ने एआईसीआरपी टीम को उनके योगदान के पचास वर्ष (स्वर्ण जयंती) सफलतापूर्वक पूरा करने के लिए बधाई दी। उन्होंने पिछले पचास वर्षों के दौरान एआईसीआरपी की उपलब्धियों को उजागर करने वाला एक दस्तावेज लाने का सुझाव दिया। उन्होंने देश की अर्थव्यवस्था के प्रति एआईसीआरपी के योगदान को निर्धारित करने की आवश्यकता पर बल दिया। उन्होंने इस कार्य को पूरा करने के लिए कृषि अर्थशास्त्रियों के साथ सहयोग करने का सुझाव दिया। उन्होंने अंडों की उपलब्धता को मौजूदा 90 अंडों से बढ़ाकर प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष 180 अंडों के अनुशंसित स्तर तक बढ़ाने के लिए देशी या उन्नत कुक्कुटों की उत्पादकता में सुधार करने का भी सुझाव दिया। उन्होंने शून्य गैर-वर्णनात्मक कुक्कुटों के मिशन को प्राप्त करने के लिए देशी कुक्कुटों के लक्षण वर्णन की आवश्यकता पर बल दिया। कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी के प्रभारी डॉ. यू. राजकुमार और पीएसपी के प्रभारी डॉ. एस.वी. रामाराव ने संबंधित पीसी रिपोर्ट प्रस्तुत की। इसमें दो तकनीकी सत्र आयोजित किए गए और केंद्रों की प्रगति की समीक्षा की गई। माननीय डीडीजी (एएस)

ने सभी सत्रों की अध्यक्षता की, जबकि एडीजी (एपी एंड बी) और निदेशक, भाकृअनुप -डीपीआर, हैदराबाद ने सह-अध्यक्षता की। बैठक में एसवीवीयू, तिरूपति के अधिकारियों, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद वैज्ञानिकों की एक टीम और सभी केंद्रों के प्रधान अन्वेषकों ने भाग लिया। बैठक डॉ. यू. राजकुमार, पीआर के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ बैठक संपन्न हुई।

भारत में बत्तख अनुसंधान - एक आगे का रास्ता पर मंथन बैठक

क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप -डीपीआर, भुवनेश्वर ने 4 जुलाई 2022 को «भारत में बत्तख अनुसंधान - एक रास्ता» पर एक मंथन बैठक का आयोजन किया। उप महानिदेशक (पशु विज्ञान) डॉ. बी.एन . त्रिपाठी मुख्य अतिथि रहे और डॉ.आर.पी.सिंह, निदेशक, भाकृअनुप - डीएफएमडी, भुवनेश्वर विशिष्ट अतिथि रहे । भाकृअनुप-डीपीआर के निदेशक डॉ. आर.एन. चटर्जी ने समारोह की अध्यक्षता की। भाकृअनुप-डीपीआर के निदेशक डॉ. आर.एन. चटर्जी ने अतिथि का स्वागत किया और देश में बत्तख प्रजातियों के महत्व पर जोर दिया और प्रख्यात वैज्ञानिक से शोध योग्य मुद्दों पर चर्चा करने और देश में बत्तख उत्पादन को विकसित करने के लिए सिफारिशें देने का आग्रह किया। क्षेत्रीय केंद्र के प्रभारी डॉ. सी.के.बेऊरा ने बत्तख विकास में केंद्र की महत्वपूर्ण उपलब्धियों और योगदान को प्रस्तुत किया। डॉ. महेश, पीएस, संयुक्त आयुक्त एवं निदेशक, सीपीडीओ, बैंगलोर और डॉ. ए. जालुद्दीन, पूर्व निदेशक, शैक्षणिक एवं अनुसंधान, केवीएएसयू, केरल ने भारत और विदेशों में बत्तख उत्पादन की स्थिति के बारे में बताया और विभिन्न क्षेत्रों में शोध योग्य मुद्दों पर प्रकाश डाला। डॉ. बी.एन. त्रिपाठी, डीडीजी (एएस) ने भारत में बत्तख अनुसंधान के महत्व पर जोर दिया। उन्होंने आने वाले पांच वर्षों में बत्तख उत्पादन को 33 मिलियन से बढ़ाकर 40 मिलियन करने के लिए एक रोड मैप विकसित करने का सुझाव दिया। उन्होंने बत्तख पालन के प्रभावी विस्तार और प्रसार के लिए सीपीडीओ के साथ सहयोगात्मक कार्यक्रम पर भी जोर दिया। प्रस्तुतियों के बाद सभी विशेषज्ञों और वैज्ञानिकों से सुझाव आमंत्रित करते हुए एक गोलमेज चर्चा आयोजित की गई। कार्यक्रम का समापन प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.के.साहू के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ। बैठक में विभिन्न सरकारी संगठनों, ओयूएटी, उद्यमियों और वैज्ञानिकों एवं विशेषज्ञों ने भाग लिया।

आईटीएमसी

पेटेंट आवेदनों की नवीनता और व्यावसायिक प्रयोज्यता की जांच करने, ट्रेडमार्क आवेदन की समीक्षा करने और व्यावसायीकरण के लिए इस निदेशालय में विकसित प्रौद्योगिकियों के मूल्यांकन के लिए आईटीएमसी की बैठक को 8 जून, 2022 को आयोजित की गई।

संस्थान संयुक्त कर्मचारी परिषद

संस्थान संयुक्त कर्मचारी परिषद की तीसरी, चौथी एवं पांचवीं बैठकें क्रमशः 17 मार्च 2022, 8 जुलाई 2022 और 7 अक्टूबर 2022 को इस निदेशालय में आयोजित की गई।

संस्थागत पशु आचार संहिता समिति

अनुसंधान परियोजनाओं के प्रायोगिक प्रोटोकॉल के अनुमोदन के लिए भाकृअनुप-डीपीआर की आईएईसी बैठक 20 अगस्त, 2022 को आयोजित की गई। सीपीसीएसईए के आईएईसी नामित डॉ. रामावत रविंदर नाइक, डॉ. राजेंद्र राव, डॉ. उमा महेश येलिसेट्टी और डॉ. कृष्णकुमार बैठक में उपस्थित हुए।

संस्थान पशु आचार संहिता समिति की बैठक

13. संगोष्ठियों, सम्मेलनों, कार्यशालाओं में भागीदारी

क्र. सं.	संगोष्ठियों/सम्मेलनों/कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान
1	"तेलंगाना राज्य के पशु आनुवंशिक संसाधनों की विशेषता और दस्तावेज़ीकरण: शून्य गैर-वर्णनात्मक जनसंख्या की दिशा में एक मिशन" पर ऑनलाइन बैठक	डॉ.एल.एल.एल. प्रिंस, प्रधान वैज्ञानिक	10 जनवरी 2022	भाकृअनुप -एनबीएजीआर, करनाल
2	बढ़ती दाना लागत के समय में नई (या वैकल्पिक) दाना सामग्री (वेबिनार)	डॉ.एम.वी.एल.एन राजू प्रधान वैज्ञानिक	8 मार्च 2022	पेरिस, फ्रांस (ऑनलाइन) डब्ल्यूपीएसए (फ्रांसीसी शाखा)
3	पशु चिकित्सा और पशुधन पर चतुर्थ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	डॉ. डी. सुचित्रा सेना, प्रधान वैज्ञानिक	28-29 मार्च 2022	गोवा
4	जलवायु परिवर्तन और पशुधन उत्पादन पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला: वर्तमान परिदृश्य और आगे का रास्ता	डॉ. एम. शन्मुगम, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. एस. जयकुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	11-13 अप्रैल 2022	भाकृअनुप -एनआईएएनपी, बेंगलुरु यूनिवर्सिटी ऑफ मेलबर्न, ऑस्ट्रेलिया के सहयोग से
5	नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति-2 की बैठक	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.पी.यादव प्रधान वैज्ञानिक श्री.जे.श्रीनिवास राव सहा.मु.तक.अ.	27 अप्रैल 2022	एसटीपीआई, हैदराबाद
6	“तेजी से बदलती उपभोक्ता प्राथमिकताओं को संबोधित करने के लिए कुक्कुट उत्पादन और विपणन प्रणालियों पर दोबारा गौर करना” विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस. हंशी प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.पी. यादव प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एल.एल.एल. प्रिंस, प्रधान वैज्ञानिक	6 मई 2022	भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद और आईपीएसए-तेलंगाना और एपी, चैप्टर द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित
7	"दाना सामग्री: बढ़त, नीचे ना आ पाना" विषय पर संगोष्ठी	डॉ.एम.वी.एल.एन.राजू प्रधान वैज्ञानिक	7 मई 2022	आईवीपीआई, बेंगलुरु,
8	आत्मनिर्भर तटीय कृषि पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक डॉ. यू. राजकुमार, प्रधान वैज्ञानिक	11-12 मई 2022	गोवा
9	जैविक खेती पर मंथन कार्यशाला	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक	10 जून 2022	भाकृअनुप-नार्म, हैदराबाद

क्र. सं.	संगोष्ठियों/सम्मेलनों/कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान
10	राजभाषा कार्यशाला	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.पी.यादव प्रधान वैज्ञानिक श्री.जे.श्रीनिवास राव सहा.मु.तक.अ.	13 जून 2022	आईसीएम, हैदराबाद
11	20 वां वार्षिक दीक्षांत समारोह सह वैज्ञानिक सम्मेलन	डॉ. आर.एन. चटर्जी निदेशक डॉ. यू. राज कुमार प्रधान वैज्ञानिक	20-21 जून,2022	नागपुर
12	पशुधन और कुक्कुट क्षेत्र पर COVID-19 के प्रभाव पर विचार-मंथन सत्र	डॉ. विजय कुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	24 जून 2022	एनएएएस, नई दिल्ली
13	जीनोम एडिटिंग पर ऑनलाइन राष्ट्रीय कार्यशाला सह वेबिनार	डॉ. एस. जयकुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	27 जून-03 जुलाई 2022	----
14	"जीनोम एडिटिंग- कृषि, फार्मा और स्वास्थ्य क्षेत्रों में बुनियादी से उन्नत अनुप्रयोग" पर वर्चुअल राष्ट्रीय कार्यशाला सह वेबिनार	डॉ. एस. जयकुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	27 जून - 3 जुलाई 2022	ग्लोस्टेम और इंडियन नेशनल यंग एकेडमी ऑफ साइंसेज
15	"इंटीग्रेटिव बायोलॉजी एप्लाइड जेनेटिक्स" पर द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	डॉ. एन.आनंद लक्ष्मी प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस. जयकुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	20 -22 जुलाई 2022	हैदराबाद
16	विश्व कुक्कुट विज्ञान एसोसिएशन की XXVI वा विश्व कुक्कुट कांग्रेस (ऑनलाइन)	डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू प्रधान वैज्ञानिक	7-11 अगस्त 2022	पेरिस, फ्रांस डब्ल्यूपीएसए (फ्रांसीसी शाखा)
17	भाकृअनुप में एससी उप-योजना के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए मार्गों पर राष्ट्रीय कार्यशाला	डॉ. विजय कुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	18-19 अगस्त 2022	भाकृअनुप-नार्म, हैदराबाद
18	"ओमिक्स के युग में जलवायु स्मार्ट पारंपरिक खेती प्रणालियों की देशी कुक्कुट प्रासंगिकता" पर राष्ट्रीय सम्मेलन	डॉ. टी.आर. कन्नकी वरिष्ठ वैज्ञानिक	22-23 सितंबर 2022	तनुवास, चेन्नई
19	सीआरआईडीए, हैदराबाद में « टिकाऊ जलवायु अनुकूल वर्षा आधारित कृषि के लिए पंचभूतों (तत्वों) की क्षमता का दोहन» विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. विजय कुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	28-29 सितंबर 2022	हैदराबाद
20	नराकास-2 की बैठक	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.पी. यादव प्रधान वैज्ञानिक श्री. जे. श्रीनिवास राव सहा.मु.तक.अ. श्री. एस. बाला कामेश ले एवं वित्त अधिकारी	21 अक्टूबर 2022	एनएफडीबी, हैदराबाद

क्र. सं.	संगोष्ठियों/सम्मेलनों/कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान
21	भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ का XXXVII वां वार्षिक सम्मेलन-2022 (IPSACON-2022)	डॉ. आनंद लक्ष्मी, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. के.एस. राजरविन्द्र, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. एम. निरंजन, प्रधान वैज्ञानिक	04-06 नवंबर 2022	दुवासु, मथुरा
22	पशु आहार हेतु डीडीजीएस पर वेबिनार: अवसर और चुनौतियां: पशु आहार उद्योग द्वारा प्रोटीन स्रोत के रूप में डीडीजीएस का उपयोग करने के संभावित अवसरों पर पैनल चर्चा (पैनलिस्ट)	डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू प्रधान वैज्ञानिक	11 नवंबर 2022	सीएलएफएमए, केपीएफबीए, एआईपीबीए, बीसीसी और बायोटेक कंसोर्टियम इंडिया लिमिटेड

क्र. सं.	संगोष्ठियों/सम्मेलनों/कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान
23	इंडियन सोसाइटी ऑफ एनिमल जेनेटिक्स एंड ब्रीडिंग (ISAGBCON-2022) का XVI वां वार्षिक सम्मेलन और पशुधन और कुक्कुट पालन की स्थायी उत्पादकता के लिए पशु जेनेटिक्स और ब्रीडिंग में नवाचारों पर राष्ट्रीय सम्मेलन	डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक डॉ. एस.वी. रामाराव, प्रधान वैज्ञानिक डॉ.एम.वी.एल.एन.राजू प्रधान वैज्ञानिक डॉ. बी.एल.एन. रेड्डी, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एन. आनंद लक्ष्मी, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.एस. पॉल, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एम.आर. रेड्डी, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एम. निरंजन, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. यू. राजकुमार, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर.के. महापात्रा, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. डी. सुचित्रा सेना, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. संतोष हंशी, प्रधान वैज्ञानिक डॉ.एल.एल.एल. प्रिंस, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.पी. यादव, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. ए. कन्नन, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. बी. प्रकाश, प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एम. शन्मुगम, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. टी.आर. कन्नकी, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. के.एस.राजरविन्द्र, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. एस. जयकुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक	02-03 दिसंबर 2022	भाकृअनुप-पीआर, हैदराबाद
24	पशु चिकित्सा एवं पशुधन पर 5 वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	डॉ. डी. सुचित्रा सेना, प्रधान वैज्ञानिक	17-18 नवंबर 2022	

क्र. सं.	संगोष्ठियों/सम्मेलनों/कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान
25	अंतर्राष्ट्रीय पशु चिकित्सा पैथोलॉजी कांग्रेस 2022 - बेहतर स्वास्थ्य और उत्पादन के लिए पशु और कुक्कुट बिमारियों के तेजी से निदान और प्रबंधन में वैश्विक चुनौतियों पर IAVP द्वारा आयोजित संगोष्ठी	डॉ. डी. सुचित्रा सेना , प्रधान वैज्ञानिक डॉ. टी.आर. कन्नकी, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. एस.के भांजा, मु.तक.अ. डॉ. दिवाकर सिंह राणा, व.तक.अ.	17-20 नवंबर 2022	पीवीएनआरटीवीयू, हैदराबाद
26	सेरा राष्ट्रीय कार्यशाला सह जागरूकता कार्यक्रम	जे. श्रीनिवास राव सहा.मु.तक.अ.	21 नवंबर 2022	भाकृअनुप, नई दिल्ली द्वारा वर्चुअल मोड
27	कुक्कुट इंडिया द्वारा कुक्कुट ज्ञान दिवस सेमिनार	डॉ.एम.वी.एल.एन. राजू प्रधान वैज्ञानिक डॉ. यू.राजकुमार, प्रधान वैज्ञानिक	22 नवंबर 2022	कुक्कुट इंडिया, हैदराबाद

क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

क्र.सं.	संगोष्ठियों/सम्मेलनों/कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान
1.	26 वां विश्व कुक्कुट कांग्रेस	डॉ. एस.के. मिश्रा प्रधान वैज्ञानिक	7-11 अगस्त 2022	पेरिस, फ्रांस
2.	राष्ट्रीय पशु चिकित्सा पोषण और पशु कल्याण अकादमी का वार्षिक सम्मेलन और सतत पशुधन उत्पादन हेतु समन्वित पोषण, स्वास्थ्य और विस्तार दृष्टिकोण पर राष्ट्रीय सम्मेलन	डॉ. पी.के. नाइक प्रधान वैज्ञानिक	21-22 सितंबर 2022	एनडीवीएसयू, जबलपुर
3.	खाद्य, और पोषण सुरक्षा एवं सुरक्षित पर्यावरण की दिशा में एप्लाइड जूलॉजिकल रिसर्च में प्रगति पर एप्लाइड जूलॉजिस्ट रिसर्च एसोसिएशन (एजेडआरए) का अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	डॉ.सी.के.बेऊरा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.के. मिश्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.के. साहू प्रधान वैज्ञानिक डॉ. बी. के. स्वईन प्रधान वैज्ञानिक डॉ. पी.के. नाइक प्रधान वैज्ञानिक	10-12 नवंबर 2022	होटल सूर्यांश, भुवनेश्वर, ओडिशा

क्र.सं.	संगोष्ठियों/सम्मेलनों/कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान
4.	XXXVII वां भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ सम्मेलन (आईपीएसएसीओएन 2022) और आजीविका और पोषण सुरक्षा के लिए टिकाऊ कुक्कुट उत्पादन में अभिनव प्रगति पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	डॉ. एम.के. पाढ़ी प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.के. साहू प्रधान वैज्ञानिक डॉ. बी. के. स्वईन प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.सी. गिरि प्रधान वैज्ञानिक	4-6 नवंबर 2022	दुवासु, मथुरा
5.	‹वैश्विक प्रतिस्पर्धा के लिए पशुधन, कुक्कुट पालन, कुत्ते और मछली उत्पादन को बढ़ाने के लिए पोषण प्रौद्योगिकी› विषय पर भारतीय पशु पोषण सोसायटी (ANSICON-2022) का 19 वां द्वि वार्षिक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	डॉ. पी.के. नाइक प्रधान वैज्ञानिक	16-18 नवंबर 2022	गडवासु, लुधियाना
6.	इंडियन सोसाइटी ऑफ वेटरनरी फार्माकोलॉजी एंड टॉक्सिकोलॉजी का XXII वां वार्षिक सम्मेलन और ‹पशु चिकित्सा फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी अनुसंधान में नए क्षितिज: पशुधन स्वास्थ्य और उत्पादन को बढ़ाने हेतु आगे का रास्ता› विषय पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी	डॉ. डी. कुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	02-04 नवंबर 2022	पशुचिकित्सा महाविद्यालय एवं अनुसंधान संस्थान, नमक्कल

14. गणमान्य अतिथिगण

- श्री. गिरिराज सिंह, माननीय केंद्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज मंत्री, भारत सरकार
- डॉ. जी. रंजीत रेड्डी, माननीय संसद सदस्य (लोकसभा), चेवेल्ला निर्वाचन क्षेत्र, तेलंगाना

- डॉ. हिमांशु पाठक, सचिव डेयर एवं महानिदेशक भाकृअनुप, नई दिल्ली
- डॉ. बीएन त्रिपाठी, उप महानिदेशक (पशु विज्ञान) भाकृअनुप, नई दिल्ली
- डॉ. जी. नरेंद्र कुमार, आईएएस, महानिदेशक एनआरआईडीपीआर, हैदराबाद
- डॉ. एन. बालासुब्रमणि, निदेशक (सीसीए), मैनेज, हैदराबाद
- प्रो. वी. रविंदर रेड्डी, कुलपति, पीवीएनआरटीवीयू, हैदराबाद
- डॉ. ए.एस. रानाडे, एसोसिएट डीन, मुंबई वेटरनरी कॉलेज एवं अध्यक्ष, इंडियन पोल्ट्री साइंस एसोसिएशन
- डॉ. एच. रहमान
- डॉ. ओलिवियर. एच, मुख्य आनुवंशिकीविद्, आईएलआरआई, नैरोबी, इथियोपिया
- डॉ. टी. कोटय्या, एमडी, इंडब्रो रिसर्च एंड ब्रीडिंग फार्म्स प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद
- डॉ. वी.आर. रेड्डी, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, हैदराबाद

15. कार्मिक

भाकृअनुप-डीपीआर, मुख्यालय, हैदराबाद

अनुसंधान एवं प्रबंधन स्थिति

1. डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक

वैज्ञानिक

1. डॉ. एसवी रामाराव प्रधान वैज्ञानिक
2. डॉ. एम.वी.एल.एन.राजू, प्रधान वैज्ञानिक
3. डॉ. बी.एल.एन.रेड्डी, प्रधान वैज्ञानिक
4. डॉ. एन.आनंदलक्ष्मी, प्रधान वैज्ञानिक
5. डॉ. श्यामसुंदर पॉल, प्रधान वैज्ञानिक
6. डॉ. एम.आर.रेड्डी, प्रधान वैज्ञानिक
7. डॉ. एम.निरंजन, प्रधान वैज्ञानिक
8. डॉ. यू.राजकुमार, प्रधान वैज्ञानिक
9. डॉ. आर.के.महापात्रा, प्रधान वैज्ञानिक
10. डॉ. टी.के.भट्टाचार्य, प्रधान वैज्ञानिक
    (14/11/2022 से निदेशक के रूप में नियुक्ति पर स्थानांतरित)
11. डॉ. डी.सुचित्रा सेना, प्रधान वैज्ञानिक
12. डॉ. संतोष हौन्शी, प्रधान वैज्ञानिक
13. डॉ. एल. लेस्ली लियो प्रिंस, प्रधान वैज्ञानिक
14. डॉ. एस.पी.यादव, प्रधान वैज्ञानिक
15. डॉ. ए.कन्नन, प्रधान वैज्ञानिक
16. डॉ. बी. प्रकाश, प्रधान वैज्ञानिक
17. डॉ. एम. षन्मुगम, वरिष्ठ वैज्ञानिक
18. डॉ. टी.आर. कन्नाकी, वरिष्ठ वैज्ञानिक
19. डॉ. के.एस. राजा रवींद्र, वरिष्ठ वैज्ञानिक
20. डॉ. जया कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक
21. डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक

प्रशासन

1. श्री एस.बाला कामेश, ले.वि.अ.
2. श्रीमती ओ. सुनीता, निजी सचिव
   (04/08/2022 से पीपीएस के रूप में पदोन्नति पर स्थानांतरित)
3. श्रीमती टी.आर.विजयलक्ष्मी, सहा.प्र.अ.
4. श्रीमती एम. कमला, सहा.प्र.अ.
5. श्री राजेश पाराशर, सहायक
6. श्री एल.वी.बी.प्रसाद, सहायक
7. श्रीमती एन.शिव धरणी, अ.श्रे.लि.
8. श्री आर.गणेश, अ.श्रे.लि.

तकनीकी

1. डॉ. एस.के.भांजा, मुख्य तकनीकी अधिकारी (फार्म मैनेजर)
2. श्री वीवी राव, मुख्य तकनीकी अधिकारी
3. श्रीमती मिनाक्षी डी.डांगे,
   मुख्य तकनीकी अधिकारी
4. श्री डी. प्रताप, सहा. मुख्य तकनीकी अधिकारी
5. श्री जे. श्रीनिवास राव,
   सहा. मुख्य तकनीकी अधिकारी
6. डॉ. दिवाकर सिंह राणा,
   वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी
7. श्री ए. रवि कुमार, तकनीकी अधिकारी
   (30/09/2022 को सेवानिवृत्त)
8. श्री जी. राजेश्वर गौड़, तकनीकी अधिकारी
9. श्री मोहम्मद मकबुल,
   तकनीकी अधिकारी (वाहन चालक)
10. श्री जी. मधुकर, तकनीकी अधिकारी
11. श्री मोहम्मद यूसुफुद्दीन,
    वरिष्ठ तकनकी सहायक (वाहन चालक)
12. श्री पी. संतोष फणी कुमार,
    तकनीकी सहायक (टी-3)
13. श्री डी. अशोक कुमार, तकनीशियन (टी-1)

सहायक कुशल कर्मचारी

1. श्री सैयद मुजतबा अली
2. श्री एन. मन्यम
3. श्री के. चार्ल्स
4. श्री जी. नरसिम्हा
5. श्री मंज़ूर अहमद
6. श्री डी. श्रीनिवास
7. श्री एम. नरसिंग राव
8. श्री वी.रविंदर रेड्डी
9. श्री पी. शंकरैया
10. श्री के. वेंकटैया
11. श्री डी. शिव कुमार
12. श्रीमती के.विमला

भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

वैज्ञानिक

1. डॉ. सी.के. बेऊरा, प्रभारी, क्षे. केंद्र. एवं प्रधान वैज्ञानिक
2. डॉ. एस.के.मिश्रा, प्रधान वैज्ञानिक
3. डॉ. एस.के.साहू, प्रधान वैज्ञानिक
4. डॉ. एम.के.पाढ़ी, प्रधान वैज्ञानिक
5. डॉ. पी.के. नाइक, प्रधान वैज्ञानिक
6. डॉ. बी.के. स्वइन, प्रधान वैज्ञानिक
7. डॉ. एस.सी.गिरि, प्रधान वैज्ञानिक
8. डॉ. धीरेंद्र कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक
9. डॉ. राजलक्ष्मी बेऊरा, वैज्ञानिक

तकनीकी

1. श्री. ए.के.नंदा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी
2. श्री. ए.के.झा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

प्रशासनिक

1. श्री सुकुल हांसदा, सहायक

सहायक कुशल कर्मचारी

1. श्री बीरेंद्र कुमार बेहरा
2. श्री. हरेश चंद्र साहू

पदोन्नतियां

- डॉ. एम. षण्मुगम, वरिष्ठ वैज्ञानिक को 7 जनवरी, 2020 से पूर्वव्यापी प्रभाव से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद के वेतन ग्रेड 8000-00 से 9000-00 तक में पदोन्नत किया गया।
- डॉ. टी.आर. कन्नकी, वरिष्ठ वैज्ञानिक को 7 जनवरी, 2020 से पूर्वव्यापी प्रभाव से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद के वेतन ग्रेड 8000-00 से 9000-00 तक में पदोन्नत किया गया।
- डॉ. के.एस. राजा रविन्द्र, वरिष्ठ वैज्ञानिक को 26 जून, 2020 से पूर्वव्यापी प्रभाव से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद के वेतन ग्रेड 8000-00 से 9000-00 तक में पदोन्नत किया गया।
- डॉ. एस. जया कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक को 7 जनवरी, 2021 से पूर्वव्यापी प्रभाव से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद के वेतन ग्रेड 8000-00 से 9000-00 तक में पदोन्नत किया गया।
- डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक को 15 दिसंबर, 2021 से पूर्वव्यापी प्रभाव से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद के वेतन ग्रेड 8000-00 से 9000-00 तक में पदोन्नत किया गया।

नव नियुक्ति

डॉ. दिवाकर सिंह राणा, 14 नवंबर, 2022 को संस्थान में वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी के पद पर कार्यग्रहण किया।

सेवानिवृत्ति

श्री ए. रवि कुमार, तकनीकी अधिकारी 30 सितंबर, 2022 को सेवानिवृत्त हुए हैं।

स्थानांतरण

1. श्रीमती ओ.सुनीता, निजी सचिव को पीपीएस के रूप में 4 अगस्त, 2022 को आईआईआरआर, हैदराबाद में पदोन्नति पर स्थानांतरित किया गया।
2. डॉ. टी.के. भट्टाचार्य, प्रधान वैज्ञानिक को 14 नवंबर, 2022 को एनआरसीई, हिसार में निदेशक के पद पर नियुक्ति पर स्थानांतरित किया गया।

16. अन्य प्रासंगिक जानकारी

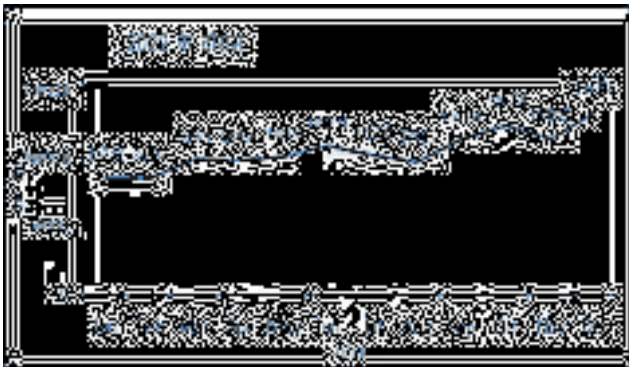
दाना मिश्रण यूनिट

निदेशालय के दाना मिश्रण यूनिट ने विभिन्न शुद्धलाइनों, वाणिज्यिक स्टॉक और प्रायोगिक कुक्कुटों के लिए मिश्रित दाना की आपूर्ति के लिए केंद्रीय सुविधा के रूप में कार्य किया। इसके अतिरिक्त टीएसपी और एससीएसपी कार्यक्रमों के तहत किसानों और लाभार्थियों को चिकीमैश की आपूर्ति की गई। लेयर, ब्रायलर और ग्रामीण प्रकार के कुक्कुटों के उत्पादक और वयस्क प्रजनन स्टॉक के लिए मकई, सोयाबीन आहार, डीओआरबी, स्टोन ग्रिट, विटामिन, खनिज, एडिटिव्स आदि जैसे कच्चे दाने की खरीद की गई और चूज़ों के लिए संतुलित आहार तैयार किया गया। । वर्ष के दौरान, कुल 986.75 मेट्रिक टन दाना मिश्रित और आपूर्ति किया गया।

कृषि ज्ञान प्रबंधन इकाई

एनकेएन के तहत इंटरनेट कनेक्टिविटी: राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एनकेएन) के तहत 100 एमबीपीएस की इंटरनेट लीज्ड लाइन कनेक्टिविटी को सुरक्षा के लिए उपयुक्त फ़ायरवॉल के साथ बनाए रखा गया। बीएसएनएल लीज्ड लाइन के साथ बैकअप कनेक्टिविटी भी बनी रहती है। इस उच्च बैंडविड्थ कनेक्टिविटी का कर्मचारियों द्वारा कई ऑनलाइन बैठकों और वेबिनार आयोजित करने और उनमें भाग लेने के लिए प्रभावी ढंग से उपयोग किया गया।

भुगतान गेटवे के साथ संस्थान का वेबपेज: संस्थान का वेबपेज (http://www.pdonpoultry.org) अक्सर अपडेट किया जाता है और 2022 के दौरान प्रति दिन औसतन 3,462 विज़िट के साथ लगभग 12.64 लाख हिट हुए हैं। डीपीआर वेबपेज पर एक भुगतान गेटवे लिंक बनाए रखा गया है और स्टेट बैंक कलेक्ट के माध्यम से "जर्मप्लाज्म की बुकिंग या खरीद" और "डीपीआर कर्मचारियों द्वारा भुगतान" पर ऑनलाइन भुगतान की सुविधा प्रदान की गई है।



भाकृअनुप-डीपीआर मोबाइल ऐप: "भाकृअनुप डीपीआर" नामक अंग्रेजी में एक एंड्रॉइड मोबाइल ऐप बनाए रखा गया है और संस्थान, कुक्कुट जर्मप्लाज्म, कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी, कुक्कुट बीज परियोजना, जर्मप्लाज्म उपलब्धता आदि के बारे में जानकारी प्रदान करता है। इस दौरान यह ऐप कुल 575 नए उपयोगकर्ता डाउनलोड किए। 33 उपयोगकर्ताओं द्वारा दी गई औसत रेटिंग 5 में से 4.5 रही। लॉन्चिंग के बाद से कुल 4,000 उपयोगकर्ता मोबाइल ऐप डाउनलोड किए हैं।

भाकृअनुप-डीपीआर कुक्कुट यूट्यूब चैनल: डीपीआर प्रोफाइल, कई सूचनात्मक वीडियो और वेबिनार https://www.youtube.com/@भाकृअनुप Poultry पर उपलब्ध हैं। जनवरी से दिसंबर 2022 की अवधि के दौरान विभिन्न सूचनात्मक वीडियो को कुल 50,665 बार देखा गया।

सूचना प्रसार: फेसबुक पेज https://www.facebook.com/भाकृअनुप.DPR.Hyderabad और ट्विटर हैंडल https://twitter.com/भाकृअनुप Poultry को किसानों और कुक्कुट उद्यमियों को सूचना के प्रभावी प्रसार के लिए बनाए रखा गया।

हिंदी कार्यान्वयन

निदेशालय द्वारा दिनांक 22-03-2022, 07-07-2022, 19-08-2022 एवं 21-12-2022 को राजभाषा कार्यान्वयन समिति की चार त्रैमासिक बैठकें आयोजित की गई, जिसमें कार्यालय में हिन्दी भाषा के प्रभावी क्रियान्वयन से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर विचार किया गया। निदेशालय ने कर्मचारियों के लिए 26-03-2022, 25-06-2022, 07-09-2022 और 16-12-2022 को चार हिंदी कार्यशालाएं आयोजित की है जो भाषा कौशल को उन्नत करने के के उद्धेश्य से रही। यह कार्यशालाएं कर्मचारियों के लिए उनके नियमित कार्यों में हिंदी के अधिकाधिक उपयोग हेतु लाभदायक रही।

निदेशालय ने 1-15 सितंबर 2022 के दौरान हिंदी पखवाड़ा और 14 सितंबर 2022 को हिंदी दिवस भी मनाया, इन समारोह के दौरान कर्मचारियों के लिए विभिन्न साहित्यिक प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक ने हिंदी भाषा के महत्व और भारत के सभी क्षेत्रों में इसके व्यापक उपयोग के महत्व पर प्रकाश डाला। निदेशक ने सभी विजेताओं को नकद पुरस्कार और प्रमाण पत्र प्रदान किए और उन्हें शुभकामनाएं दीं।

पुस्तकालय और सूचना केंद्र

निदेशालय के पुस्तकालय में पुस्तकों का एक छोटा और सुसज्जित संसाधनपूर्ण संग्रह है, जो संस्थान के वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक कर्मचारियों जैसे पाठकों के लिए बहुत उपयोगी है। इसके अतिरिक्त पशु चिकित्सा विश्वविद्यालयों और कुक्कुट उद्योग के अन्य उपयोगकर्ता संस्थान के पुस्तकालय में उपलब्ध संसाधन सामग्री का लाभ उठाते हैं।

पुस्तकालय दो विदेशी पत्रिकाएं और कुछ भारतीय पत्र/पत्रिकाओं की सदस्यता ले रहा है और कुक्कुट विज्ञान और पशुधन के विभिन्न पहलुओं पर लगभग आठ सौ संदर्भ पुस्तकों के साथ-साथ अन्य सामान्य विषय

पुस्तकें भी उपलब्ध है। संस्थान सेरा कंसोर्टिया सेवाओं का भी उपयोग कर रहा है। पुस्तकालय नियमित पाठकों के लिए हिंदी, तेलुगू और अंग्रेजी दैनिक समाचार पत्र भी खरीदता है। हमने अपने सभी प्रकाशनों (जैसे वार्षिक रिपोर्ट, न्यूज़लेटर्स, बिना मूल्य वाली पुस्तकें) को भी डिजिटल कर रखा है। इस पुस्तकालय की सुविधाओं का उपयोग संस्थान के वैज्ञानिक, विद्वान और पड़ोसी पशु चिकित्सा महाविद्यालय के छात्रों और संकाय सदस्यों के साथ-साथ भारत के अन्य क्षेत्रों के पाठक भी संदर्भ हेतु पुस्तकालय का दौरा करते हैं।

कुक्कुट (मॉड्यूल- II) पर प्रमाणित पशुधन सलाहकार पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, राजेंद्रनगर, हैदराबाद द्वारा मैनेज, हैदराबाद द्वारा 28 दिसंबर 2021 से 11 जनवरी 2022 के दौरान प्रायोजित "कुक्कुट पर प्रमाणित पशुधन सलाहकार, मॉड्यूल - II" पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। इस कार्यक्रम में कुल 11 पशुपालन अधिकारी 7 राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों से भाग लिया। प्रशिक्षुओं को कुक्कुट उत्पादन के विभिन्न पहलुओं जैसे प्रजनन, पोषण, प्रबंधन और स्वास्थ्य देखभाल से अवगत कराया गया। प्रशिक्षण मॉड्यूल में सिद्धांत, व्यावहारिक प्रदर्शन और क्षेत्र और हैचरी संचालन के अनुभव सम्मिलित रहे। प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान कुल 35 व्याख्यान और 9 प्रायोगिक सत्रों का आयोजन किया गया। संस्थान के संकाय सदस्यों के अतिरिक्त, कई उद्योग विशेषज्ञों ने भी व्याख्यान दिए और व्यावसायिक कुक्कुट पालन में इनपुट प्रदान किए। प्रतिभागियों को गोद लिए गए गांव में पिछवाड़े कुक्कुट पालन के बारे में साथ ही अन्य भाकृअनुप संस्थानों में उत्पादों के मूल्यवर्धन के बारे में अधिक जानने के लिए ले जाया गया। 11 जनवरी 2022 को समापन समारोह के दौरान डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर और डॉ. एन बालासुब्रमणि, निदेशक (सीसीए), मैनेज ने इस अवसर की शोभा बढ़ाई और प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र वितरित किए। भाकृअनुप-डीपीआर के निदेशक ने प्रशिक्षण कार्यक्रम के महत्व के बारे में प्रतिभागियों से बातचीत की। प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम के बारे में अपनी प्रतिक्रिया को बहुत उपयोगी बताया। डॉ. एस. एस. पॉल और डॉ. एस. जयकुमार ने कार्यक्रम का समन्वयन किया।

भाकृअनुप-डीपीआर ने राष्ट्रीय बालिका दिवस मनाया

निदेशालय ने 24 जनवरी 2022 को राष्ट्रीय बालिका दिवस-2022 मनाया गया। हमारे प्रिय प्रधान मंत्री के नेतृत्व में भारत सरकार के महिला एवं बाल विकास मंत्रालय द्वारा आरंभ किया गया है। यह कार्यक्रम भारतीय समाज में लड़कियों के सामने आने वाली असमानताओं और एक उज्जवल कल के लिए उनके विकास की आवश्यकता के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए आयोजित किया गया।

कार्यक्रम का आयोजन आजादी के अमृत महोत्सव तहत किया गया। इस समारोह में विभिन्न विद्यालयों में पढ़ने वाली 8-13 वर्ष की 15 लड़कियों ने भाग लिया। उन्होंने 22वीं सदी में लड़कियों के सामने आने वाली चुनौतियों के बारे में अपनी राय रखी। उन्होंने लड़कियों की शिक्षा की आवश्यकता, वर्तमान परिदृश्य में समाज में लड़कियों के सामने आने वाली समस्याओं और जीवन भर लड़कियों द्वारा निभाई जाने वाली विभिन्न भूमिकाओं और लड़कियों द्वारा सामना की जाने वाली कठिनाइयों पर भी अपनी राय दी। डीपीआर के निदेशक डॉ. आर.एन. चटर्जी ने समाज में बेहतर भविष्य के लिए लड़कियों को सशक्त बनाने की आवश्यकता पर जोर दिया। उन्होंने यह भी कहा कि उन्हें प्राथमिकता दी जानी चाहिए और उनके साथ भेदभाव नहीं किया जाना चाहिए। कार्यक्रम के बाद बालिकाओं का सम्मान किया गया। कार्यक्रम का संचालन इस निदेशालय की डॉ. एन. आनंदलक्ष्मी, प्रधान वैज्ञानिक ने किया।

निदेशालय ने 35 वां स्थापना दिवस मनाया

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद ने 1 मार्च 2022 को अपना 35 वां स्थापना दिवस मनाया। प्रो. वी. रविंदर रेड्डी, कुलपति, पीवी नरसिम्हा राव तेलंगाना

पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय (पीवीएनआरटीवीयू), हैदराबाद ने इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित रहे और डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने समारोह की अध्यक्षता की। भाकृअनुप-डीपीआर के स्थापना दिवस कार्यक्रम का आरंभ पारंपरिक सरस्वती वंदना और दीप प्रज्वलन के साथ हुई।

डॉ. वी. रविंदर रेड्डी, कुलपति, पीवीएनआरटीवीयू, हैदराबाद ने अपने संबोधन के दौरान देश में कुक्कुट उत्पादन के विकास और विकास में भाकृअनुप-डीपीआर के योगदान की सराहना की, विशेष रूप से पिछवाड़ों के कुक्कुट उत्पादन में इसकी किस्मों के विकास, प्रसार के माध्यम, संस्थान द्वारा देश भर में उन्नत कुक्कुट किस्मों, जर्मप्लाज्म आपूर्ति, प्रौद्योगिकी विकास और विस्तार गतिविधियों की प्रशंसा की। इस अवसर पर डॉ. टी.के. भट्टाचार्य, डॉ. आर.एन. चटर्जी, डॉ. एम.एस. टांटिया, श्रीमती मिनाक्षी डांगे, डॉ.एस. जयकुमार और डॉ. एम. शन्मुगम द्वारा लिखित क्रायो -प्रिजर्वेशन ऑफ पीजीसी: एन एफिशिएंट मेथड फॉर एक्स सीटू।

कंजर्वेशन ऑफ चूज़ों न ब्रीड्स» नामक एक पुस्तिका का विमोचन किया गया। उन्होंने संस्थान के कर्मचारियों के लिए आयोजित खेल प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार वितरित किए।

डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने समारोह की अध्यक्षता की और विभिन्न गतिविधियों के माध्यम से देश में कुक्कुट क्षेत्र के विकास में भाकृअनुप-डीपीआर की भूमिका और योगदान पर प्रकाश डाला। उन्होंने पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय के साथ भाकृअनुप-डीपीआर के लंबे जुड़ाव के बारे में सदन को अवगत कराया और भाकृअनुप-डीपीआर के विकास के साथ-साथ अच्छी तरह से सुसज्जित प्रयोगशालाओं और भुवनेश्वर में एक क्षेत्रीय केंद्र के साथ इसकी वर्तमान स्थिति के बारे में विस्तार से बताया। उन्होंने क्षमता निर्माण पर संस्थान के अतिरिक्त शासनादेश के साथ-साथ कुक्कुटों के रोग निदान और टीका विकास में संस्थान की भागीदारी के बारे में सदन को अवगत कराया। उन्होंने देश के विभिन्न कुक्कुट नस्लों में विशिष्ट एसएनपी की हाल की पहचान की सराहना की।

प्रमुख वैज्ञानिक एवं आयोजन समिति के अध्यक्ष डॉ. टी. के. भट्टाचार्य ने गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया। अपने संबोधन के दौरान उन्होंने विभिन्न विषयों के साथ-साथ क्षेत्र विशिष्ट कुक्कुट किस्मों, खनिज मिश्रण, बायो-फोर्टिफाइड अंडे, वीर्य क्रायोप्रिजर्वेशन आदि के विकास के बारे में संस्थान की भूमिका पर प्रकाश डाला और अनुसंधान उपलब्धियों के बारे में सदन को अवगत कराया।

संस्थान के डॉ. यू. राजकुमार, प्रधान वैज्ञानिक द्वारा प्रस्तावित औपचारिक धन्यवाद प्रस्ताव के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ। कार्यक्रम में लगभग 81 प्रतिभागी उपस्थित रहे।

निदेशालय ने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद ने नोबेल पुरस्कार विजेता सर सीवी रमन के महान योगदान और समाज में विज्ञान के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए 28 फरवरी 2022 को "राष्ट्रीय विज्ञान दिवस" मनाया।

मुख्य अतिथि पदम भूषण डॉ. अनिल प्रकाश जोशी, प्रसिद्ध पर्यावरणविद्, वैज्ञानिक और हिमालयी पर्यावरण अध्ययन और संरक्षण संगठन (हेस्को) के संस्थापक ने "एक सतत भविष्य के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी में एकीकृत दृष्टिकोण" कार्यक्रम के विषय पर विज्ञान दिवस व्याख्यान प्रस्तुत किया। उन्होंने विज्ञान, प्रौद्योगिकी और सूचना के संदर्भ में ग्रामीण-शहरी विभाजन और अंतर को पूरा करने की आवश्यकता पर जोर दिया। उन्होंने देश के ग्रामीण लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति के उत्थान में शामिल कृषि तकनीकों सहित कई विज्ञान और प्रौद्योगिकियों पर विचार-विमर्श किया। उन्होंने विज्ञान के लाभ और अभिशाप के बारे में उल्लेख किया और मानव के लाभ के लिए इसके विवेकपूर्ण उपयोग पर प्रकाश डाला। उन्होंने किसानोन्मुख तकनीकों को अपनाते हुए देश के लोगों की गरीबी को दूर करने के लिए भाकृअनुप और अन्य वैज्ञानिक संगठनों के प्रयासों की सराहना की।

डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने विज्ञान दिवस कार्यक्रम की अध्यक्षता की और प्रदर्शनी स्टाल का उद्घाटन किया। उन्होंने भविष्य के प्रमुख अनुसंधान कार्यक्रमों सहित संस्थान की मुख्य उपलब्धियों के बारे में भी जानकारी दी। उन्होंने देश में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम मनाने के महत्व को भी बताया।

कार्यक्रम के प्रारंभ में डॉ. एस.वी. रामाराव, प्रधान वैज्ञानिक ने माननीय अतिथियों और अन्य प्रतिनिधियों का स्वागत किया और संस्थान की गतिविधियों के बारे में बताया।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह की पूर्व संध्या पर संस्थान द्वारा विकसित नई तकनीकों और उन्नत कुक्कुटों और बत्तख की किस्मों को प्रदर्शित करने के लिए एक प्रदर्शनी का आयोजन किया गया, जिसमें स्थानीय विद्यालयों और इंजीनियरिंग कॉलेज के छात्रों सहित लगभग 120 प्रतिभागियों ने भाग लिया। प्रात:विद्यालयों के विद्यार्थियों ने विज्ञान और समाज में इसकी भूमिका पर चित्रकला प्रतियोगिता में भाग लिया। छात्रों ने विज्ञान और देश में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाने के महत्व पर तात्कालिक कार्यक्रम में भी भाग लिया। इस अवसर पर विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार देकर सम्मानित किया गया। कॉलेज के छात्रों ने भी संस्थान की अनुसंधान सुविधाओं का दौरा किया और उन्होंने संस्थान में किए जा रहे आधुनिक उन्नत विज्ञान के बारे में अपनी गहरी रुचि दिखाई। अंत में, डॉ. बी. प्रकाश, प्रधान वैज्ञानिक ने धन्यवाद प्रस्ताव रखा।

भाकृअनुप-डीपीआर और मैसर्स चालीमेडा फीड्स प्राइवेट लिमिटेड के बीच समझौतों पर हस्ताक्षर

20 अप्रैल 2022 को भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद और मैसर्स चालीमेडा फीड्स प्रा. लिमिटेड, करीमनगर, तेलंगाना के बीच एक वर्ष की अवधि के लिए समझौतों पर हस्ताक्षर किए गए। डॉ.आर.एन. चटर्जी, निदेशक भाकृअनुप-डीपीआर और श्री सी.वी.राव, अध्यक्ष और प्रबंध निदेशक, चालीमेडा फीड्स प्राइवेट लिमिटेड, करीमनगर इस अवसर पर उपस्थित रहे।

1. कुक्कुट में आहार और रोग संबंधी क्षेत्रीय मुद्दों पर परामर्शी सेवाएं

टीम: डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू,, डॉ. एस.वी.रामाराव और डॉ. एम.आर. रेड्डी

2. दाना विश्लेषणात्मक और रोग नैदानिक गतिविधियों पर अनुबंध सेवाएँ

टीम: डॉ. टी.आर. कन्नकी और डॉ. ए.कन्नन

उत्तर-पूर्व राज्यों के पशु चिकित्सा छात्रों ने निदेशालय में कुक्कुटों की उन्नत किस्मों को देखा

पशु चिकित्सा विज्ञान और पशुपालन कॉलेज, केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, आइजोल, मिजोरम के डॉ. राजेश बीजे (सहायक प्रोफेसर) के नेतृत्व में अंतिम वर्ष के पशु चिकित्सा छात्रों (45) का एक दल 20अप्रैल 2022. निदेशालय का दौरा किया, निदेशालय द्वारा विकसित कुक्कुटों की विभिन्न किस्मों और संस्थान की गतिविधियों की जानकारी छात्रों को दी गई। उन्होंने देश में कुक्कुट विकास के लिए चलाए जा रहे विभिन्न अनुसंधान कार्यक्रमों को समझने के लिए वैज्ञानिकों के साथ बातचीत की। डॉ.एम.निरंजन, प्रभारी, टीओटी प्रकोष्ठ ने उन्हें निदेशालय के प्रदर्शनी स्थल पर कुक्कुट उत्पादन की स्थिति, पिछवाड़े और वाणिज्यिक कुक्कुट तथा विभिन्न प्रकार के जर्मप्लाज्म के बारे में अवगत कराया। डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने इस दौरे का समन्वयन किया।

बायोफोर्टिफिकेशन पर जागरूकता: आजादी का अमृत महोत्सव के तहत किसान भागीदारी प्राथमिक अभियान

भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद ने **आजादी का अमृत के तहत किसान भागीदारी प्राथमिक** अभियान के अंतर्गत « बायोफोर्टिफिकेशन-कुपोषण को कम करने के लिए पोषण में सुधार» पर एक जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया। MGMG के तहत गोद लिया गांव बावोजी तांडा, महबूबनगर जिले, तेलंगाना राज्य में 28 अप्रैल 2022 को यह कार्यक्रम आयोजित किया गया। कार्यक्रम में लगभग 50 किसान परिवारों और गाँव के बच्चों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। डॉ. टी.के. भट्टाचार्य, प्रधान वैज्ञानिक ने विभिन्न बायोफोर्टिफाइड कुक्कुट उत्पादों और स्वास्थ्य और आय पर उनके महत्व के बारे में बताया। डॉ.बी.प्रकाश, प्रधान वैज्ञानिक ने उन्हें कुक्कुट प्रबंधन के बारे में बताया और कुक्कुट पोषण और प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं पर उनके प्रश्नों के उत्तर भी दिए। डॉ.विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने विभिन्न बायोफोर्टिफाइड पशु उत्पादों और समाज में कुपोषण उन्मूलन के लिए उनके प्रभावी उपयोग के बारे में बताया। कार्यक्रम का समन्वयन डॉ. टी.के. भट्टाचार्य, डॉ.विजय कुमार और डॉ. बी. प्रकाश ने किया।

बावोजी तांडा गांव, तेलंगाना राज्य में बायोफोर्टिफिकेशन अभियान

आज़ादी का अमृत महोत्सव के तहत अन्नदाता देवो भव किसान प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

आज़ादी का अमृत महोत्सव के तहत अन्नदाता देवो भव के अंतर्गत 23 अप्रैल 2022 को किसान प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।

छोटे और सीमांत किसानों के लिए पिछवाड़े कुक्कुट पालन पर प्रशिक्षण

एमजीएमजी द्वारा गोद लिए गए बावोजी तांडा गांव,बालानगर मंडल, महबूब नगर जिला, तेलंगाना में छोटे और सीमांत किसानों के लिए पिछवाड़े में कुक्कुट पालन पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। गांव के चालीस किसानों ने सक्रिय रूप से इसमें भाग लिया और प्रशिक्षण कार्यक्रम से लाभान्वित हुए। डॉ. के.एस. राजरविंद्र, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने कुक्कुटों की उन्नत किस्मों और उनके प्रबंधन के तरीकों के महत्व के बारे में बताया। डॉ. बी. प्रकाश, प्रधान वैज्ञानिक ने ग्रामीण पिछवाड़े में कुक्कुटों के आहार और स्वास्थ्य प्रबंधन पर ध्यान केंद्रित किया और ग्रामीण कुक्कुटों

के पालन के विभिन्न पहलुओं पर उनके प्रश्नों का उत्तर भी दिया। डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने उन्हें इस क्षेत्र में विपणन चैनलों और विभिन्न सरकारी योजनाओं से अवगत कराया। कार्यक्रम का समन्वयन डॉ. विजय कुमार और डॉ. के.एस. राजरविंद्र ने किया।

प्राकृतिक और जैविक खेती को बढ़ावा देने पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद में प्राकृतिक और जैविक खेती को बढ़ावा देने» पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। कार्यक्रम में रंगारेड्डी जिले के आसपास के गांवों के कुल 25 प्रतिभागियों ने भाग लिया। किसानों को बैकयार्ड कुक्कुट की भूमिका और प्राकृतिक खेती में इसके महत्व के बारे में बताया गया। कुक्कुट अपशिष्ट प्रबंधन की अवधारणा और कुक्कुट कूड़े से खाद और वर्मीकम्पोस्ट बनाने के फायदे किसानों को समझाए गए। किसानों को जैविक खेती के लाभों और अपशिष्ट को धन में बदलने के बारे में बताया गया। कार्यक्रम का संचालन डॉ. एस.पी. यादव एवं डॉ. आर.के. महापात्रा ने किया।

आजादी का अमृत महोत्सव के तहत «अन्नदाता देवो भव" उद्यमिता प्रशिक्षण कार्यक्रम

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, राजेंद्रनगर, हैदराबाद द्वारा 20 अप्रैल 2022 को युवा कुक्कुट किसानों और वेटरनरी कॉलेज, राजेंद्रनगर, हैदराबाद के एमवीएससी छात्रों के लिए कुक्कुट पालन में उद्यमिता का निर्माण पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। चालिमेडा दाना (पी) लिमिटेड के अध्यक्ष और कार्यक्रम के मुख्य अतिथि रहे, श्री सी.वी. राव ने अपनी प्रारंभिक टिप्पणी में पशुधन क्षेत्र में विशेष रूप से पशु चारा क्षेत्र में उद्यमशीलता के अवसरों से अवगत कराया और प्रतिभागियों को उद्यमी बनने और रोजगार प्रदान करने के लिए प्रेरित किया। डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने कुक्कुट क्षेत्र में उद्यमशीलता के अवसरों और भारत में कुक्कुट विकास के परिदृश्य को रेखांकित किया। प्रतिभागियों ने वाणिज्यिक कुक्कुट क्षेत्र में जनता के लिए जोखिम संबद्ध और उनके समाधान पर डॉ. एस.के. भांजा सीटीओ द्वारा एक व्याख्यान सुना है। सभी 30 प्रतिभागियों की सक्रिय भागीदारी रही। कार्यक्रम का समन्वयन डॉ. एस.वी. रामाराव, डॉ. यू. राजकुमार और डॉ. विजय कुमार ने किया।

होसुर के कुक्कुट-टेक छात्रों ने डीपीआर का दौरा किया

तमिलनाडु वेटरनरी एंड एनिमल साइंसेज यूनिवर्सिटी (TANUVAS) होसुर, के बीटेक (कुक्कुट टेक्नोलॉजी) के अंतिम वर्ष के छात्रों ने 11 मई 2022 को एक शिक्षा दौरे के अंतर्गत डॉ. के. राजेंद्र कुमार (सहायक प्रोफेसर) के नेतृत्व में भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय का दौरा किया। निदेशालय द्वारा विकसित कुक्कुटों की विभिन्न किस्मों और गतिविधियों की जानकारी छात्रों को दी गई। उन्होंने देश में कुक्कुट विकास के लिए इस निदेशालय द्वारा चलाए जा रहे विभिन्न अनुसंधान कार्यक्रमों को समझने के लिए वैज्ञानिकों के साथ बातचीत भी की। डॉ. एम. निरंजन, प्रभारी, टीओटी प्रकोष्ठ ने उन्हें निदेशालय के प्रदर्शनी केन्द्र पर कुक्कुट उत्पादन, घर के पिछवाड़े एवं व्यवसायिक कुक्कुट पालन तथा विभिन्न प्रकार के जननद्रव्य की स्थिति से अवगत कराया। डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने इस दौरे का समन्वयन किया।

निदेशालय ने नई भर्ती की गई फैकल्टी के लिए एक विशेष प्रशिक्षण सत्र का आयोजन किया

24 मई,2022 को भाकृअनुप-एनएएआरएम में फाउंडेशन कोर्स कर रहे पीवीएनआर तेलंगाना पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय के पशु चिकित्सा और मत्स्य विज्ञान के नए भर्ती युवा संकाय के लिए ‹पशुधन और कुक्कुट क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के महत्व› पर एक विशेष प्रशिक्षण सत्र आयोजित किया। सत्र का उद्देश्य शिक्षण, अनुसंधान और विस्तार से संबंधित दक्षताओं के निर्माण के माध्यम से पशु चिकित्सा शिक्षा की गुणवत्ता में वृद्धि करना था। डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक ने संकाय का स्वागत किया और पशुधन और कुक्कुट क्षेत्र में अनुसंधान और विकास पर एक व्याख्यान दिया। उन्होंने क्षेत्र की वर्तमान स्थिति और परिदृश्य और राष्ट्रीय आय में इसके योगदान की समग्र झलक प्रस्तुत की है। उन्होंने पशुधन क्षेत्र में विभिन्न शक्तियों, कमजोरियों, अवसरों और खतरों पर चर्चा की और किसानों को लाभ पहुंचाने के लिए उन्हें सफलतापूर्वक आयोजन करने पर संबोधित किया और इस पर चर्चा की। उन्होंने कहा कि युवा फैकल्टी को किसानों या हितधारकों की वर्तमान समस्याओं पर ध्यान देना चाहिए और मुद्दों को हल करने के लिए अपनी कार्य योजना की योजना बनानी चाहिए। उन्होंने युवा संकाय को विज्ञान में हाल की प्रगति के साथ पशु चिकित्सा स्नातकों को गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करने पर समान रूप से ध्यान केंद्रित करने और भाकृअनुप, डीबीटी, डीएसटी, एसईआरबी, आरकेवीवाई आदि से बाह्य अनुसंधान अनुदान प्राप्त करके खुद को अनुसंधान गतिविधियों में सम्मिलित करने के लिए प्रोत्साहित किया। युवा संकाय सदस्यों के लाभ और समग्र विकास के लिए निदेशालय और इसके वैज्ञानिकों का संपूर्ण सहयोग और समर्थन रहा। युवा संकाय ने निदेशालय के वैज्ञानिकों के साथ बातचीत भी की।

भाकृअनुप-डीपीआर में राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन

तेलंगाना और आंध्र प्रदेश चैप्टर के सहयोग से 6 मई, 2022 को "तेजी से बदलती उपभोक्ता वरीयताओं को संबोधित करने के लिए कुक्कुट उत्पादन और विपणन प्रणालियों की समीक्षा" विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया। डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक ने संगोष्ठी में गणमान्य व्यक्तियों और प्रतिभागियों का स्वागत किया। उन्होंने कहा कि बहुत लंबे अंतराल के बाद ऑफलाइन मोड में सेमिनार आयोजित करना बहुत सुखद है। उन्होंने कुक्कुट उद्योग की भूमिका और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में इसके योगदान पर प्रकाश डाला। डॉ. एस.वी. रामाराव, प्रधान वैज्ञानिक ने इस महामारी के दौर में राष्ट्रीय संगोष्ठी के विषय और इसकी उच्च प्रासंगिकता पर विस्तार से बताया। डॉ. वी. रविंदर रेड्डी, कुलपति, पीवी नरसिम्हा राव तेलंगाना पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय, हैदराबाद, संगोष्ठी के सम्मानित अतिथि रहे और वे उचित मूल्य पर दाना सामग्री प्रदान करके कुक्कुट किसानों का समर्थन करने की आवश्यकता पर बल दिया। उन्होंने यह भी कहा कि उभरते कुक्कुट रोगों को नियंत्रित करने के लिए उचित जैव सुरक्षा और स्वास्थ्य उपाय किए जाने चाहिए।

कार्यक्रम के मुख्य अतिथि डॉ. जी. रंजीत रेड्डी, सांसद (लोकसभा), चेवेल्ला निर्वाचन क्षेत्र, तेलंगाना ने इस महत्वपूर्ण समय में संगोष्ठी के आयोजन में निदेशालय के प्रयासों की सराहना की, जब दाना की कीमतें आसमान छू रही हैं और देश में कुक्कुट उद्योग के लिए तबाही मचा रही हैं। उन्होंने कहा कि विचार-विमर्श में अंडे और कुक्कुट मांस के लाभों को उजागर करने पर ध्यान देना चाहिए और ग्राहकों को कुक्कुट और अंडे के बारे में सोशल मीडिया में चल रहे मिथकों के बारे में भी समझाना चाहिए। उन्होंने वकालत की कि उद्योग को अपने उत्पादों के विपणन, प्रचार और विज्ञापन में मजबूत रहना चाहिए। उन्होंने युवा पशु चिकित्सा स्नातकों को कुक्कुट क्षेत्र में उद्यम करने के लिए भी प्रोत्साहित किया क्योंकि इसमें बहुत सारे अवसर हैं। गणमान्य व्यक्तियों ने निदेशालय के डॉ. एस.वी. रामा राव, डॉ. ए. कन्नन और डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू द्वारा लिखित "कुक्कुट दाना: रीजन स्पेसिफिक" पर एक पुस्तक का विमोचन किया। उन्होंने "अपशिष्ट से धन" कार्यक्रम के तहत कुक्कुट कूड़े से डॉ. आर.के. महापात्रा द्वारा विकसित वर्मीकम्पोस्ट वर्मीपॉल भी जारी किया।

इसमें दो तकनीकी सत्र आयोजित हुए जिसमें कुक्कुट क्षेत्र में प्रतिष्ठित वक्ताओं द्वारा आठ व्याख्यान दिए गए। पूर्ण सत्र की अध्यक्षता डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर और सह-अध्यक्षता डॉ. टी. कोटैया, एमडी, इंडब्रो रिसर्च एंड ब्रीडिंग फार्म्स प्रा. लिमिटेड, हैदराबाद ने की। डॉ. वी.आर. रेड्डी, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, हैदराबाद, और डॉ. ए.एस. रानाडे, एसोसिएट डीन, मुंबई वेटरनरी कॉलेज और अध्यक्ष, इंडियन कुक्कुट साइंस एसोसिएशन ने संगोष्ठी में डीपीआर के वैज्ञानिकों, पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय के अधिकारियों, कर्मचारियों और छात्रों, एपी और तेलंगाना (टीएस) के कुक्कुट उद्यमियों और उद्योग प्रतिनिधियों, एएच विभाग के अधिकारियों और आईपीएसए-टीएस और एपी अध्याय के सदस्यों ने भाग लिया। डॉ. यू. राजकुमार , प्रधान वैज्ञानिक और आयोजन सचिव ने धन्यवाद प्रस्ताव रखा।

भाकृअनुप द्वारा 30 मार्च, 2022 को आयोजित भारतीय स्वतंत्रता के 75 वर्षों (1947-2022) के दौरान पशु चिकित्सा विज्ञान की प्रगति पर डॉ. सी.एम. सिंह जन्म शताब्दी वर्ष समारोह (30-11-2021 से 30-11-2022) सह राष्ट्रीय वेबिनार की झलक

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, वेबिनार फ्लायर

डॉ. एम.वी.एल.एन.राजू, आयोजन सचिव, भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, तेलंगाना वेबिनार की कार्यवाही का संचालन करते हुए

डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक एवं अध्यक्ष, आयोजन समिति, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, तेलंगाना स्वागत भाषण और अध्यक्ष टिप्पणी देते हुए

डॉ. एम.एल. मेहरोत्रा, अध्यक्ष, सीएमएसईटी, बरेली, यूपी डॉ. सी.एम. सिंह के जीवन और उपलब्धियों के बारे में बताते हुए

डॉ. आर. सोमवंशी,सचिव, सी.एम.एस.ई.टी., बरेली, उ.प्र. ने डॉ.सी.एम. सिंह, ट्रस्ट की उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी

डॉ. ए.के. तिवारी, निदेशक, भाकृअनुप-केंद्रीय एवियन अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर, यूपी «देश के सामाजिक-आर्थिक विकास पर कुक्कुट पालन का प्रभाव» विषय पर आमंत्रित व्याख्यान देते हुए

डॉ. वी. के. सक्सेना, सहायक महानिदेशक (एपी एंड बी),भाकृअनुप, नई दिल्ली स्वदेशी कुक्कुट उत्पादन बढ़ाने के लिए पारंपरिक और जीन-आधारित प्रौद्योगिकियां विषय पर आमंत्रित व्याख्यान देते हुए

डॉ. जे.एम. कटारिया, पूर्व. निदेशक, भाकृअनुप -सीएआरआई, इज्जतनगर, बरेली, यूपी और उपाध्यक्ष, सीएमएसईटी «कुक्कुट के उभरते रोग और उनके नियंत्रण के लिए रोड मैप» विषय पर आमंत्रित व्याख्यान देते हुए

वेबिनार में उपस्थित प्रमुख पैनलिस्ट और अतिथि

वेबिनार में उपस्थित प्रमुख पैनलिस्ट और अतिथि

डॉ. एम.पी. यादव, पूर्व. निदेशक, भाकृअनुप-आईवीआरआई, इज्जतनगर, यूपी और पूर्व वीसी, एसवीपीयूएटी, मेरठ डॉ. सी.एम. सिंह पर अपने संस्मरण सुनाते हुए

श्रीमती शशि सिंह, नई दिल्ली, वेबिनार में भाग लेती संस्थापक ट्रस्टी और डॉ. सी.एम.सिंह की पुत्री

डॉ. एम.आर.रेड्डी, सह-संगठन सचिव, भाकृअनुप -डीपीआर, हैदराबाद वेबिनार में भाग लेते हुए

डॉ. एल.एल.एल.प्रिंस, सदस्य, आयोजन समिति, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद ने धन्यवाद ज्ञापन किया

भाकृअनुप-डीपीआर ने नई भर्ती की गई फैकल्टी के लिए एक विशेष प्रशिक्षण सत्र का आयोजन

ओडिशा कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय

भाकृअनुप-डीपीआर ने ओडिशा यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चर एंड टेक्नोलॉजी (ओयूएटी), भुवनेश्वर (ओडिशा) के पशु चिकित्सा और कृषि विज्ञान के नए भर्ती युवा संकाय के लिए पशुधन और कुक्कुट क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के महत्व पर एक विशेष प्रशिक्षण सत्र आयोजित किया। 27 जून, 2022 को भाकृअनुप-नार्म में फाउंडेशन कोर्स सत्र का उद्देश्य शिक्षण, अनुसंधान और विस्तार से संबंधित दक्षताओं के निर्माण के माध्यम से पशु चिकित्सा और कृषि शिक्षा की गुणवत्ता में वृद्धि करना था। डॉ.आर. एन. चटर्जी, निदेशक ने संकाय का स्वागत किया और पशुधन और कुक्कुट क्षेत्र में अनुसंधान और विकास पर एक व्याख्यान दिया। उन्होंने क्षेत्र की वर्तमान स्थिति और परिदृश्य और राष्ट्रीय आय में इसके योगदान की समग्र झलक दी। उन्होंने पशुधन क्षेत्र में विभिन्न शक्तियों, कमजोरियों, अवसरों और खतरों पर चर्चा की और किसानों को कैसे सफलतापूर्वक लाभ पहुंचाया जाए इस पर चर्चा की। संकाय ने क्षेत्रों का दौरा किया और विभिन्न विकसित कुक्कुट किस्मों और निदेशालय द्वारा की गई गतिविधियों की जानकारी डॉ. एम.आर. रेड्डी, प्रधान वैज्ञानिक द्वारा संकाय को समझाई गई। कार्यक्रम का समन्वयन डॉ. एम. बालकृष्णन, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-नार्म, हैदराबाद।

श्री गिरिराज सिंह जी, ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज मंत्री, भारत सरकार, ने भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, तेलंगाना में "मोरिंगा और पिछवाड़े कुक्कुट" की एकीकृत कृषि इकाई का उद्घाटन किया

माननीय केंद्रीय ग्रामीण विकास और पंचायती राज मंत्री, सरकार श्री गिरिराज सिंह ने 1 जुलाई, 2022 को भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, तेलंगाना में "मोरिंगा और पिछवाड़े कुक्कुट" की एकीकृत कृषि इकाई का उद्घाटन किया। उन्होंने निदेशालय में नव विकसित सुविधा का निरीक्षण किया और इस तरह के एक मॉडल को बनाने के प्रयासों की सराहना की। उन्होंने इस निदेशालय में एकीकृत खेती के लाभों को उजागर करने की सुविधा को विकसित कर उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म के विकास की सराहना की। उन्होंने बताया कि निदेशालय वाणिज्यिक और पिछवाड़े के कुक्कुट दोनों के लिए और पोषण, स्वास्थ्य और जैव प्रौद्योगिकी के नए क्षेत्रों में भी उपयुक्त तकनीकों को विकसित करने के लिए कड़ी मेहनत कर रहा है। अपने संबोधन के दौरान, उन्होंने कहा कि कुक्कुट पालन गरीब परिवारों को अतिरिक्त आय और भूमिहीन किसानों को पोषण सुरक्षा प्रदान करने वाले ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण को दूर करने के सबसे महत्वपूर्ण तरीकों में से एक है। उन्होंने सुझाव दिया कि यह मॉडल मकई और सोयाबीन जैसे मानव भोजन के लिए दाना लागत और प्रतिस्पर्धात्मकता को कम करने में मदद करेगा। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि स्टार्टअप के माध्यम से युवाओं को इस तकनीक को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। उन्होंने मोरिंगा खिलाए गए कुक्कुटों के अंडे और मांस की ब्रांडिंग और मार्केटिंग की संभावना तलाशने का भी सुझाव दिया। उन्होंने मोरिंगा और बैकयार्ड कुक्कुट के साथ एकीकृत कृषि प्रणाली में उद्यमिता विकास के लिए कम लागत वाला मॉडल विकसित करने का सुझाव दिया। उन्होंने फ्रीरेंज सिस्टम के तहत लगभग 200 अंडे देने में सक्षम किस्म विकसित करने का सुझाव दिया।

सम्मानित अतिथि, डॉ. जी.नरेंद्र कुमार, आईएएस, महानिदेशक एनआरआईडीपीआर ने निदेशालय की गतिविधियों की सराहना की और किसानों के कल्याण और लाभ के लिए दोनों संगठनों के बीच सहयोग का सुझाव दिया।

इससे पहले डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक भाकृअनुप-डीपीआर ने गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया और निदेशालय में विकसित विभिन्न उपलब्धियों और प्रौद्योगिकियों के बारे में संक्षेप में बताया। उन्होंने इस निदेशालय में मोरिंगा और कुक्कुटों के साथ एक एकीकृत कृषि इकाई विकसित करने में सहयोग देने के लिए माननीय मंत्री को धन्यवाद दिया।

इस कार्यक्रम में एनआईआरडीपीआर, हैदराबाद, राज्य सरकार, तेलंगाना के अधिकारियों और निदेशालय के कर्मचारियों ने भाग लिया।

क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप- कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय ने भारत में बत्तख अनुसंधान - आगे का रास्ता पर मंथन बैठक का आयोजन

क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप-डीपीआर, भुवनेश्वर ने 4 जुलाई, 2022 को भारत में बत्तख अनुसंधान - आगे का रास्ता पर विचार मंथन बैठक का आयोजन किया। उप महानिदेशक (पशु विज्ञान), डॉ. बी.एन. त्रिपाठी मुख्य अतिथि रहे और डॉ. आर.पी.सिंह, निदेशक, भाकृअनुप-डीएफएमडी, भुवनेश्वर सम्मानित अतिथि रहे। डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने समारोह की अध्यक्षता की। डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने अतिथियों का स्वागत किया और देश में बत्तख की प्रजातियों के महत्व पर जोर दिया और प्रख्यात वैज्ञानिकों से अनुसंधान योग्य मुद्दों पर चर्चा करने और देश में बत्तख उत्पादन विकसित करने के लिए सिफारिशें देने का आग्रह किया। डॉ. सी.के. बेऊरा, प्रभारी, क्षेत्रीय केंद्र ने बत्तख विकास में केंद्र की महत्वपूर्ण उपलब्धियों और योगदान को प्रस्तुत किया। डॉ. महेश, पीएस, संयुक्त आयुक्त और निदेशक, सीपीडीओ, बैंगलोर और डॉ. ए. जलौदीन, पूर्व निदेशक, अकादमिक और अनुसंधान, केवीएएसयू, केरल ने भारत और विदेशों में बत्तख उत्पादन की स्थिति के बारे में बताया और विभिन्न क्षेत्रों में शोध योग्य मुद्दों पर प्रकाश डाला। डॉ. बी.एन. त्रिपाठी, डीडीजी (एएस) ने भारत में बत्तख अनुसंधान के महत्व पर जोर दिया। उन्होंने आने वाले पांच वर्षों में बत्तख उत्पादन को 33 मिलियन से बढ़ाकर 40 मिलियन करने के लिए एक रोडमैप विकसित करने का सुझाव दिया। उन्होंने बत्तख पालन के प्रभावी विस्तार और प्रसार के लिए सीपीडीओ के साथ सहयोगी कार्यक्रम पर भी जोर दिया। प्रस्तुतियों के बाद सभी विशेषज्ञों और वैज्ञानिकों से सुझाव आमंत्रित करते हुए एक गोलमेज चर्चा आयोजित की गई। डॉ. एस.के.साहू, प्रधान वैज्ञानिक के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ कार्यक्रम समाप्त हुआ। बैठक में विभिन्न सरकारी संगठनों, ओयूएटी, उद्यमियों और वैज्ञानिकों एवं विशेषज्ञों ने भाग लिया।

कुक्कुट ब्रीडिंग पर एआईसीआरपी एवं पीएसपी की वार्षिक समीक्षा बैठक आयोजित

वर्ष 2020-21 और 2021-22 के लिए कुक्कुट प्रजनन और कुक्कुट बीज परियोजना पर एआईसीआरपी की वार्षिक समीक्षा बैठक को दिनांक 8 और 9 सितंबर 2022 को पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसवीवीयू, तिरुपति में आयोजित किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में डॉ. बी.एन.त्रिपाठी, डीडीजी (एएस) उपस्थित हुए। उद्घाटन सत्र का आरंभ डॉ. आदिलक्ष्मम्मा, एसोसिएट डीन, सीवीएससी, तिरुपति के मंगलाचरण के साथ हुआ। डॉ. के. सरजन राव, डीन, सीवी, एससी, तिरुपति ने मुख्य अतिथि, अन्य गणमान्य व्यक्तियों और प्रतिभागियों का स्वागत किया। डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने अपनी प्रारंभिक टिप्पणी में भारतीय अर्थव्यवस्था में कुक्कुट क्षेत्र के योगदान और देश भर में कुक्कुटों के बेहतर जर्मप्लाज्म को उपलब्ध कराने में एआईसीआरपी और पीएसपी केंद्रों द्वारा निभाई गई भूमिका पर प्रकाश डाला। डॉ. वी.के. सक्सेन एडीजी (एपी एंड बी),

भाकृअनुप ने पशु प्रोटीन की आवश्यकताओं को पूरा करने में पिछले 50 वर्षों के दौरान कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी के योगदान की सराहना की।

माननीय डॉ. बी.एन.त्रिपाठी, डीडीजी (एएस), भाकृअनुप, ने एआईसीआरपी दल को उसके योगदान के पचास वर्ष (स्वर्ण जयंती) सफलतापूर्वक पूरा करने के लिए बधाई दी। उन्होंने पिछले पचास वर्षों के दौरान एआईसीआरपी की उपलब्धियों पर प्रकाश डालते हुए एक दस्तावेज प्रस्तुत करने का सुझाव दिया। उन्होंने देश की अर्थव्यवस्था में एआईसीआरपी के योगदान की मात्रा निर्धारित करने की आवश्यकता पर बल दिया। उन्होंने इस कार्य को पूरा करने के लिए कृषि अर्थशास्त्रियों के साथ सहयोग करने का सुझाव दिया। उन्होंने प्रति वर्ष प्रति व्यक्ति 90 अंडों से अंडे 180 अंडे के अनुशंसित स्तर तक उपलब्धता बढ़ाने के लिए देशज कुक्कुटों की उत्पादकता में सुधार करने का भी सुझाव दिया। उन्होंने शून्य गैर-वर्णित कुक्कुटों के मिशन को प्राप्त करने के लिए देश देशी कुक्कुटों के लक्षण वर्णन की आवश्यकता पर बल दिया। डॉ. यू. राजकुमार, प्रभारी कुक्कुट ब्रीडिंग पर एआईसीआरपी और डॉ. एस.वी. रामाराव, पीएसपी के प्रभारी ने संबंधित पीसी रिपोर्ट प्रस्तुत की। दो तकनीकी सत्र आयोजित किए गए और केंद्रों की प्रगति की समीक्षा की गई। माननीय डीडीजी (एएस) ने सभी सत्रों की अध्यक्षता की, जबकि एडीजी (एपी एंड बी) और निदेशक, भाकृअनुप -डीपीआर, हैदराबाद ने सह-अध्यक्षता की। बैठक में एसवीवीयू, तिरुपति के अधिकारियों, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद के वैज्ञानिकों की एक टीम और सभी केंद्रों के प्रधान अन्वेषकों ने भाग लिया।

आईएलआरआई-भाकृअनुप प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन

डॉ. बी.एन. त्रिपाठी, डीडीजी (पशु विज्ञान) ने 20 सितंबर, 2022 को खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट उत्पादकता बढ़ाने के लिए उन्नत जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण पर पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम पर अंतर्राष्ट्रीय पशुधन अनुसंधान संस्थान (आईएलआरआई) और भाकृअनुप-डीपीआर सहयोगी प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन किया। भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद में कार्यक्रम के मुख्य अतिथि डॉ. बी.एन. त्रिपाठी डीडीजी (पशु विज्ञान) ने आईएलआरआई और भाकृअनुप के बीच गठबंधन की सराहना की और विभिन्न सहयोगी परियोजनाओं में हुई प्रगति की सराहना की। उन्होंने इस मोड़ पर एनएआरएस प्रणाली के युवा संकाय सदस्यों के लिए इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के आयोजन के लिए टीम की सराहना की, जहां मिशनमोड में देश के पशुधन और कुक्कुटों का लक्षण वर्णन किया जाता है। उन्होंने प्रतिभागियों से आग्रह किया कि वे इस कार्यक्रम में प्राप्त अपने ज्ञान का और विभिन्न आर्थिक लक्षणों के लिए पशुधन और कुक्कुट के लक्षण वर्णन और अनुवांशिक सुधार के लिए विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी उपकरणों का उपयोग करें। उन्होंने इस बात पर भी जोर दिया कि संकाय को अपने शोध और प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए बाह्य निधि का प्रस्ताव देना चाहिए। उन्होंने उद्योग और किसानों की समस्याओं के समाधान के लिए एक समग्र दृष्टिकोण के साथ बहु-विषयक परियोजनाएं तैयार करने का सुझाव दिया।

डॉ. एच. रहमान ने अपने संबोधन में आईएलआरआई और भाकृअनुप के बीच दीर्घकालिक जुड़ाव और दोनों संगठनों को इसके लाभों के बारे में विस्तार से बताया। उन्होंने कार्यक्रम के प्रतिभागियों से अधिक सक्रिय होने और जितना संभव हो सीखने और इस उन्नत जैव प्रौद्योगिकी प्रशिक्षण कार्यक्रम से लाभ उठाने का आग्रह किया। उन्होंने भारतीय और अफ्रीकी देशों के बीच जननद्रव्य के आदान-प्रदान का भी सुझाव दिया क्योंकि दोनों देशों में समान कृषि-जलवायु क्षेत्र होते हैं। उन्होंने इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के आयोजन में टीम द्वारा किए गए प्रयासों की सराहना की। डॉ. ओलिवियर.एच, मुख्य आनुवंशिकीविद, ILRI ने पशुधन पालन पैटर्न, नस्ल विशेषताओं और पारिस्थितिक इलाकों में भारत और अफ्रीका के बीच समानता का

वर्णन किया। उन्होंने उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान, प्रौद्योगिकी प्रसार और आनुवंशिक संसाधनों को साझा करने के लिए दोनों संगठनों के बीच कुक्कुट क्षेत्र में सहयोग को मजबूत करने का आग्रह किया।

इससे पूर्व डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, डीपीआर ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में गणमान्य व्यक्तियों और प्रतिभागियों का स्वागत किया। उन्होंने संस्थान द्वारा किए जा रहे विभिन्न अनुसंधान, विस्तार और क्षमता निर्माण गतिविधियों की जानकारी दी, उन्होंने कहा कि अलगाव में काम करने से बेहतर प्रतिफल नहीं मिलेगा और वैश्विक स्तर पर सहयोग आम चुनौतियों का समाधान प्राप्त करने के लिए समय की आवश्यकता है। उन्होंने कहा कि पशुधन और कुक्कुट की उत्पादकता और प्रदर्शन में सुधार हेतु जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण नए प्रतिमान हैं क्योंकि पारंपरिक प्रजनन दृष्टिकोण लगभग एक पठार पर पहुंच गए हैं। उन्होंने युवा प्रतिभाओं से इस अवसर का सर्वोत्तम उपयोग करने का आग्रह किया। कार्यक्रम के पाठ्यक्रम समन्वयक डॉ. टी.के. भट्टाचार्य ने पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान समेकित की जाने वाली विभिन्न गतिविधियों की एक झलक प्रस्तुत की। उन्होंने कहा कि प्रतिभागियों को प्रयोगशाला तकनीक सीखने के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण पर अधिक जोर दिया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में 10 एसएयू, 5 भाकृअनुप संस्थानों से कुल 20 प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। इस कार्यक्रम में आईएलआरआई, नई दिल्ली, हैदराबाद के अधिकारियों और निदेशालय के वैज्ञानिकों और कर्मचारियों ने भाग लिया।

डॉ. हिमांशु पाठक, सचिव (डेयर) और महानिदेशक (भाकृअनुप) ने डीपीआर, हैदराबाद में आईएलआरआई-भाकृअनुप द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित एक अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों के साथ बातचीत की।

अंतर्राष्ट्रीय पशुधन अनुसंधान संस्थान (ILRI) और भाकृअनुप द्वारा 20-24 सितंबर 2022 को भाकृअनुप -कुक्कुट निदेशालय में संयुक्त रूप से खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुक्कुट उत्पादकता बढ़ाने के लिए उन्नत जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण पर पांच दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। डॉ. हिमांशु पाठक, सचिव (डेयर) और महानिदेशक (भाकृअनुप) ने भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद में प्रशिक्षण कार्यक्रम के समापन समारोह में उपस्थित होकर कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई।

समापन कार्यक्रम के मुख्य अतिथि डॉ. पाठक ने भाकृअनुप और राज्य पशु चिकित्सा/कृषि विश्वविद्यालयों के युवा संकाय के लिए अत्याधुनिक अनुसंधान क्षेत्रों में उन्नत प्रशिक्षण आयोजित करने के लिए आयोजकों की सराहना की। उन्होंने जोर देकर कहा कि वैज्ञानिकों को नियमित रूप से अपने कौशल और ज्ञान का उन्नयन करना चाहिए क्योंकि नई प्रौद्योगिकियां लगातार तेज गति से वैश्विक स्तर पर उभर रही हैं। उन्होंने पशुओं, फसलों और मनुष्यों के कल्याण के लिए सामान्य लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए भाकृअनुप के साथ मिलकर काम करने वाले ILRI जैसे CGIAR संगठनों और अन्य की सराहना की। उन्होंने युवा कौशलता से आग्रह किया कि वे नई तकनीकों को तेजी से विकसित करें और अपनाकर गेम चेंजर के रूप में कार्य करें।

डॉ. वी. रविंदर रेड्डी, कुलपति, पीवी नरसिम्हा राव तेलंगाना पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय, हैदराबाद और विशिष्ट अतिथि ने सराहना की कि एनएआरएस के युवा संकाय उन्नत प्रौद्योगिकियों में प्रशिक्षण से अत्यधिक लाभान्वित होंगे। डॉ. एच. रहमान, क्षेत्रीय

प्रतिनिधि, आईएलआरआई दक्षिण एशिया, ने उन प्रशिक्षुओं की ईमानदारी की सराहना की जिन्होंने सीखा और प्रशिक्षण के संकायों के साथ बातचीत की। उन्होंने प्रशिक्षण कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा करने के लिए प्रतिभागियों को बधाई दी।

डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, डीपीआर ने इससे पहले निदेशालय में सचिव (डेयर) और महानिदेशक (भाकृअनुप) और समापन समारोह के लिए अन्य गणमान्य व्यक्तियों और प्रतिभागियों का स्वागत किया। उन्होंने संस्थान द्वारा किए जा रहे विभिन्न अनुसंधान, विस्तार और क्षमता निर्माण गतिविधियों पर एक संक्षिप्त प्रस्तुति दी। उन्होंने युवा वैज्ञानिकों से किसानों के हित में इस प्रशिक्षण में प्राप्त ज्ञान को आगे बढ़ाने का आग्रह किया।

डॉ. टी.के. भट्टाचार्य, पाठ्यक्रम समन्वयक ने प्रशिक्षण कार्यक्रम की एक संक्षिप्त रिपोर्ट प्रस्तुत की। 13 विभिन्न राज्यों से संबंधित 10 एसएयू और 5 भाकृअनुप संस्थानों के कुल 20 प्रतिभागियों ने इसमें भाग लिया। कार्यक्रम में हैदराबाद स्थित भाकृअनुप संस्थानों के निदेशकों, आईएलआरआई, नई दिल्ली और हैदराबाद के अधिकारियों और निदेशालय के वैज्ञानिकों और कर्मचारियों ने भाग लिया।

आईएसएजीबी का राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित

इंडियन सोसाइटी ऑफ एनिमल जेनेटिक्स एंड ब्रीडिंग (आईएसएजीबी) का XVI वां वार्षिक सम्मेलन और पशुधन और कुक्कुट की स्थायी उत्पादकता के लिए पशु आनुवंशिकी और प्रजनन में नवाचार पर राष्ट्रीय सम्मेलन को 2-3 दिसंबर, 2022 को आयोजित किया। डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक एवं अध्यक्ष ISAGBCON 2022 ने आयोजन समिति और अतिथियों और प्रतिनिधियों का स्वागत किया। उन्होंने सम्मेलन का विषय बताया और देश में पशु आनुवंशिकी और प्रजनन अनुसंधान के बारे में बताया।

डॉ. मंगला राय, पूर्व सचिव, डेयर और डीजी, भाकृअनुप, उद्घाटन कार्यक्रम के मुख्य अतिथि रहे, वे अपने वकतव्य में पशुधन और कुक्कुट की उत्पादकता में सुधार के लिए आनुवंशिकी और प्रजनन में नवाचारों के महत्व पर जोर

दिया। उन्होंने जैव प्रौद्योगिकी और कंप्यूटिंग के अग्रणी क्षेत्रों में उच्च अंत अनुसंधान के लिए बुनियादी ढांचे के निर्माण की आवश्यकता के बारे में बताया। उन्होंने पशुधन और कुक्कुट की बेहतर उत्पादकता और भारत के सकल घरेलू उत्पाद में इसके योगदान के लिए पशु वैज्ञानिकों के प्रयासों की सराहना की।

डॉ. वी. रविंदर रेड्डी, उप कुलपति, पीवीएनआरटीवीयू, हैदराबाद और डॉ. टी.जे. रसूल, निदेशक, कैमल बायोटेक्नोलॉजी सेंटर, यूएई और संरक्षक, आईएसएजीबी ने सम्मेलन में सम्मानित अतिथि के रूप में उपस्थित होकर इस अवसर की शोभा बढ़ाई। डॉ. बी.पी. मिश्रा, निदेशक, भाकृअनुप-एनबीएजीआर, करनाल और सोसायटी के अध्यक्ष और डॉ. वी.के. सक्सेना, अनुसंधान निदेशक, बीएएसयू, पटना भी इस अवसर पर उपस्थित रहे। उन्होंने समाज की गतिविधियों और किसानों को शोध के निष्कर्षों के प्रसार में समाज को और मजबूत करने की आवश्यकता के बारे में बताया। उद्घाटन समारोह में डॉ. यू. राजकुमार, आयोजन सचिव, ISAGBCON 2022 के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ संपन्न हुआ।

पद्मश्री डॉ. सोसमामायपे, प्रोफेसर, केवीएएसयू, मन्नुथी को वेचुर मवेशी नस्ल के संरक्षण में उनके योगदान के लिए आईएसएजीबी सोसाइटी के लाइफ टाइम अचीवमेंट अवार्ड से सम्मानित किया गया। डॉ. आर.के. सेठी, पूर्व निदेशक CIRB को भी लाइफ टाइम अचीवमेंट अवार्ड से सम्मानित किया गया। डॉ.एम.स्टैंटिया, पीआर साइंस। भाकृअनुप-NBAGR को ISAGB फेलोशिप से सम्मानित किया गया। डॉ.टी.जे रसूल, निदेशक, कैमल बायोटेक्नोलॉजी सेंटर, यूएई और पूर्व एडीजी (एपी एंड बी), भाकृअनुप ने पशु आनुवंशिकी और पशुधन और कुक्कुट की स्थायी उत्पादकता के लिए प्रजनन में नवाचार पर एक महत्वपूर्ण भाषण दिया।

सम्मेलन के दौरान नवीन प्रजनन प्रौद्योगिकियों पर कुल तीन तकनीकी सत्र- वर्तमान रुझान और भविष्य का दायरा, जीनोमिक्स: पशुओं में फेनोटाइप परिवर्तनशीलता और विशेषता अभिव्यक्ति और जीनोम जटिलता को समझने में कम्प्यूटेशनल आनुवंशिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता में रुझान पर रहा। सम्मेलन में कुल 245 प्रतिनिधियों ने भाग लिया, जिनमें से 80 वर्चुअल मोड पर रहे। सम्मेलन में भारी संख्या में छात्रों (लगभग 60) ने भाग लिया।

तकनीकी सत्रों के दौरान पशु आनुवंशिकी और प्रजनन के विभिन्न पहलुओं पर कुल 11 लीड पेपर और 30 मौखिक पेपर प्रस्तुत किए गए। प्रत्येक तकनीकी सत्र के समानांतर एक पोस्टर सत्र आयोजित किया गया और प्रतिनिधियों ने प्रजनन और आनुवंशिकी के विभिन्न पहलुओं पर अपने पोस्टर प्रस्तुत किए। तकनीकी सत्रों के अतिरिक्त एक युवा शोध पुरस्कार सत्र आयोजित किया गया जिसमें 12 छात्रों ने भाग लिया और अपने शोध निष्कर्ष प्रस्तुत किए। राजेंद्र प्रसाद, सहायक प्रोफेसर, सीवीएससी, ममनूर, तेलंगाना को आईएसएजीबी युवा शोधकर्ता पुरस्कार से सम्मानित किया गया। वैज्ञानिक उद्योग इंटरफेस पर एक सत्र आयोजित किया गया जिसमें शिक्षा जगत और उद्योग जगत के विशेषज्ञों ने भाग लिया।

डॉ. के.एम.एल. पाठक, पूर्व डीडीजी (एएस) और पूर्व वीसी, डुवासू, मथुरा ने भाग लिया और वैज्ञानिकों और छात्रों को पुरस्कार प्रदान किए गए, जिसके साथ ही यह दिवसीय सम्मेलन समाप्त हुआ, इसमें उन्होंने उत्पादकता में सुधार और मनुष्यों को भोजन उपलब्ध कराने में प्रजनन के महत्व को बताया। डॉ. एस.एस. मजूमदार, वीसी, जीबीयू, गांधीनगर और डॉ. टी.जे. रसूल, निदेशक, कैमल बायोटेक्नोलॉजी सेंटर, यूएई सम्मानित अतिथि रहे। डॉ.बी.पी. मिश्रा, निदेशक,भाकृअनुप-एनबीएजीआर और अध्यक्ष, आईएसएजीबी, डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद और अध्यक्ष, आईएसएजीबीकॉन-2022 और डॉ.यू. राजकुमार, प्रधान विज्ञान, भाकृअनुप-डीपीआर और आयोजन सचिव, इसागबकॉन 22 ने भाग लिया। डॉ.एम. निरंजन, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद द्वारा धन्यवाद ज्ञापन की प्रस्तुति के साथ सम्मेलन समाप्त हुआ ।

विश्व मृदा दिवस का आयोजन

निदेशालय ने दिसंबर 2022 में "मृदा: जहां भोजन आरंभ होता है» विषय के साथ विश्व मृदा दिवस मनाया गया। कुक्कुट खाद और अन्य प्राकृतिक कार्बन स्रोत, एक प्राकृतिक उर्वरक से बने वर्मीकम्पोस्ट को मोरिंगा फार्म के सभी सजावटी पौधों पर लागू किया गया। निदेशालय की इकाई का छात्रों के साथ वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक और अन्य कर्मचारियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। कार्यक्रम की अध्यक्षता संस्थान के निदेशक डॉ.आर.एन.चटर्जी ने की और डॉ.विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक द्वारा समन्वयित किया गया।

भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर में विश्व पशु चिकित्सा दिवस

डॉ. सी.के. बेऊरा, प्रभारी, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर ने मुख्य जिला पशुचिकित्सा अधिकारी, ओडिशा सरकार द्वारा दिनांक 30 अप्रैल 2022 को आयोजित विश्व पशु चिकित्सा दिवस कार्यक्रम में ''कुक्कुट पालन में अफ्लाटोक्सिकोसिस'' पर एक व्याख्यान की प्रस्तुति।

भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर में हिंदी पखवाड़ा समारोह

हिंदी दिवस को दिनांक 14 सितंबर 2022 को समिति कक्ष में मनाया गया जिसमें क्षेत्रीय केंद्र के सभी कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया।

DPR

DPR-App

Face Book

Twitter

YouTube

भाकृअनुप – कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय

ICAR - Directorate of Poultry Research

Rajendranagar, Hyderabad - 500 030

Ph.: +91 (40) 2401 5651/7000/8687

Fax: +91 (40) 2401 7002; E-mail: pdpoult@nic.in; www.pdonpoultry.org