वार्षिक प्रतिवेदन
Annual Report
2023

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

एआईसीआरपी केंद्र

1. केवीएएसयू, मन्नुथी
2. एएयू, आनंद
3. केवीएएफएसयू, बेंगलुरु
4. गडवासू, लुधियाना
5. भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर
6. ओयूएटी, भुवनेश्वर
7. भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र, अगरतला
8. एनडीवीएसयू, जबलपुर
9. भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर
10. बीएयू, रांची
11. एमपीयूएटी, उदयपुर
12. सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर
13. भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र,एनईएचआर,बारापानी
14. बीएएसयू, पटना
15. टीएएनयूवीएएस, होसुर
16. भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र, सिक्किम
17. भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र, नागालैंड
18. भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र, मणिपुर
19. एसकेयूएएसटी, श्रीनगर
20. भाकृअनुप-सीसीएआरआई, गोवा
21. भाकृअनुप-सीआईएआरआई, पोर्टब्लेयर
22. पीवीएनआरटीवीयू, वारंगल
23. एसवीवीयू, तिरुपति
24. डब्लूबीयूएएफएस, कोलकाता

वार्षिक प्रतिवेदन

Annual Report

2023

भाकृअनुप - कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय

ICAR-Directorate of Poultry Research

Rajendranagar, Hyderabad - 500 030, Telangana, India.

ISO 9001:2015

उद्धरण

भाकृअनुप-डीपीआर 2023. वार्षिक प्रतिवेदन 2023 भाकृअनुप - कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, राजेंद्रनगर, हैदराबाद, तेलंगाना, भारत.

संपादक

डॉ. एस. पी. यादव
डॉ. एस.एस.पॉल
डॉ. आर.के. महापात्रा
डॉ. संतोष हंशी
डॉ. एम. षणमुगम
डॉ. एस. जयकुमार
श्री जे. श्रीनिवास राव

मुख पृष्ठ

वयस्क प्रजनक कुक्कुट

भीतर मुख पृष्ठ

कुक्कुट पालन पर स्थित एआईसीआरपी केंद्र

भीतर पिछला पृष्ठ

भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद का सामाजिक नेटवर्किंग साइटों का क्यूआर कोड

पिछला पृष्ट

वयस्क बत्तख

द्वारा प्रकाशित

डॉ. आर.एन.चटर्जी
निदेशक
भाकृअनुप - कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय राजेंद्रनगर,
हैदराबाद-500 030, तेलंगाना, भारत

मुद्रित

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

प्रस्तावना

मुझे, वर्ष 2023 के वार्षिक प्रतिवेदन के माध्यम से निदेशालय की उपलब्धियों को प्रस्तुत करते हुए अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। इस निदेशालय ने देश के कुक्कुट किसानों, उद्यमियों और अन्य हितधारकों की सेवा के अपने प्रयासों में संस्थान की अनिवार्य गतिविधियों को समर्पित रूप से पूर्ण किया है।

विभिन्न शुद्ध वंशावलियों और देशज कुक्कुट जर्मप्लाज्म की वंशावलियों को बनाए रखा गया है और महत्वपूर्ण कई आर्थिक लक्षणों के लिए इनका सुधार किया गया है। विभिन्न उत्पादन मापदंडों के लिए कृषि स्थितियों पर तीन-मार्गीय संकर (डीकेएच) का मूल्यांकन किया गया। कड़कनाथ नस्ल के लिए एक पूर्ण, उच्च गुणवत्ता वाले डी-नोवो जीनोम को गुणसूत्र स्तर पर सफलतापूर्वक इकट्ठा किया गया। जैव प्रौद्योगिकी में अनुसंधान का उद्देश्य संस्कृति की स्थिति के तहत ट्रांसजेनिक प्रोटीन को व्यक्त करना है, जो भविष्य में जीवित कुक्कुटों में उत्पादित किया जाएगा। जलवायु परिवर्तन हमारे जीवन को प्रभावित करने वाली एक बहुत ही महत्वपूर्ण घटना है। इस पहलू में कुक्कुट के योगदान का अध्ययन देश के विभिन्न दक्षिणी राज्यों में प्रतिनिधि स्थानों में लेयर और ब्रायलर उत्पादन के जीवन चक्र विश्लेषण के माध्यम से किया गया। ब्रायलर दाना में फाइबर हाइड्रोलाइजिंग एंजाइमों को पूरक करने से वाणिज्यिक ब्रॉयलर प्रदर्शन में सुधार हुआ। विभिन्न अवशिष्ट दाना सेवन स्तर और एसएनपी के बीच संबंधों का पता लगाया गया। एआई और एमएल की शक्ति का उपयोग करते हुए, गैर-अंतर्वेदी प्रौद्योगिकी विकास का प्रयास किया गया। विभिन्न लेइंग अवधि के दौरान अंडे के उत्पादन पर खमीर पूरकता के प्रभाव का अध्ययन किया गया। संरक्षण के हिस्से के रूप में क्रायोप्रिजर्वेशन माध्यम में बीटाइन पूरकता के माध्यम से पोस्ट-वॉ लाइव ब्लास्टोडर्मल सेल जीवों में सुधार किया गया। कुक्कुट न्यूकैसल रोग-वायरस विशिष्ट अंडे की जर्दी इम्युनोग्लोबुलिन हाइपरइम्यूनाइजेशन द्वारा उत्पादित इनविट्रो टीके के रूप में अच्छी तरह से क्षेत्र एनडी तनाव के न्यूट्रलाइजेशन में दिखाया है। विभिन्न विस्तार पद्धतियों का उपयोग करते हुए, प्रौद्योगिकियों और अनुसंधान उत्पादन को विभिन्न हितधारकों के लिए व्यापक रूप से प्रसारित किया गया।

निदेशालय के क्षेत्रीय केंद्र पर विभिन्न अनुसंधान विकास कार्य संपन्न हुए जो बत्तख की उत्पादकता बढ़ाने से संबंधित रहे। यह उल्लेखनीय है कि, बेहतर अंडे के उत्पादन के साथ आशाजनक बत्तख संकर का मूल्यांकन किया गया। प्रजातियों के बीच जननांग प्रत्यारोपण का मूल्यांकन बायोबैंकिंग के लिए मार्ग प्रशस्त करने हेतु किया गया। बत्तखों में आहार प्रोटीन का स्तर 18% तक कम किया जा सकता है जिससे दाना लागत में बचत हो सकती है। इसके अलावा, आम रोगज़नक़ों के लिए एंटीबायोटिक संवेदनशीलता का मूल्यांकन किया गया। कुल मिलाकर, बत्तख में उत्पादन और उत्पादकता में सुधार के उद्देश्य से व्यापक अनुसंधान किया गया।

निदेशालय ने कुक्कुट उत्पादन को प्रभावित करने वाले विभिन्न मुद्दों को हल करने के लिए कई बाहरी एजेंसियों जैसे डीएसटी-एसईआरबी, डीबीटी, एनआईसीआरए, आदि और उद्योग से धनाकर्षित किया। अनुसंधान निष्कर्षों को सभी हितधारकों को सूचना का प्रचार-प्रसार के उच्च प्रभाव वाली समीक्षा पत्र-पत्रिकाओं और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में प्रकाशित किया गया।

कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी के तहत विभिन्न केंद्रों में चयन से गुजरने वाली लेयर और शुद्ध ब्रायलर वंशावलियों में पिछले कुछ वर्षों से इसके प्रमुख लक्षणों में लगातार सुधार देखा गया। कई स्थान विशिष्ट संकर विकसित किए गए और कुछ का मूल्यांकन क्षेत्र और रैंडम सैंपल ब्रायलर परीक्षण सुविधा में किया गया। निदेशालय ने बीज केंद्रों की भी निगरानी की और किसानों को उन्नत जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की।

निदेशालय ने डीएपीएससी, डीएपीएसटी 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 विभिन्न तकनीकों का प्रदर्शन किया। निदेशालय द्वारा विभिन्न लाभार्थियों को 60,203 पेरेंट सहित कुल 3.16 लाख जर्मप्लाज्म वितरित किया। वर्ष के दौरान कुल 253.36 लाख रुपये का राजस्व प्राप्त हुआ। एआईसीआरपी केंद्रों ने 10.4 लाख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की और 343.65 लाख रुपये का राजस्व उत्पन्न किया।

डॉ. हिमांशु पाठक, सचिव, डेयर और महानिदेशक, भाकृअनुप के इस निदेशालय के विकास के लिए दिए गए योगदान एवं मार्गदर्शन के लिए मैं उनका अत्यंत आभारी हूँ। मैं सचिव, भाकृअनुप और वित्तीय सलाहकार, भाकृअनुप को उनके योगदान के लिए हार्दिक आभार व्यक्त करता हूं। मैं डॉ.बी. एन. त्रिपाठी, पूर्व डीडीजी (एएस), डॉ. जॉयकृष्ण जेना, पूर्व डीडीजी (एएस), डॉ. राघवेंद्र भट्ट, डीडीजी (एएस), डॉ. जी.के.गौर, एडीजी (एपी एंड बी) और भाकृअनुप मुख्यालय के अन्य वैज्ञानिक एवं प्रशासनिक कर्मचारियों का समय-समय पर उनकी मदद और योगदान के लिए आभारी हूं। मैं इस निदेशालय के वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक और सहायक कर्मचारियों और एआईसीआरपी केंद्रों में कार्यरत कर्मचारियों का भी आभारी हूं, जो कुक्कुट पालकों के कल्याण के लिए कड़ी मेहनत कर रहे हैं। मैं इस वार्षिक रिपोर्ट को प्रशंसनीय रूप में प्रकाशित करने के लिए संपादकीय सदस्यों को धन्यवाद देता हूं।

(आर.एन.चटर्जी)
निदेशक

दिनांक: 21 मई, 2024

विषय सूची

क्र.सं.	विषय	पृष्ठ सं
	कार्यकारी सारांश	i
1.	परिचय	01
2.	अनुसंधान उपलब्धियां	05
3.	प्रौद्योगिकियों का आकलन एवं स्थानांतरण	61
4.	प्रशिक्षण एवं क्षमता निर्माण	67
5.	पुरस्कार एवं मान्यताएं	69
6.	अनुबंधन एवं सहयोग	71
7.	कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी)	72
8.	प्रकाशन	78
9.	संचालित अनुसंधान परियोजनाएं	88
10.	परामर्श, अनुबंध अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण	97
11.	समितियां	98
12.	सेमिनार, सम्मेलन, कार्यशालाओं आदि में भागीदारी	100
13.	कार्मिक	104
14.	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	दिन
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	मिलिमीटर
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, जो भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अंतर्गत एक प्रमुख संस्थान है, कुक्कुटों की उत्पादकता बढ़ाने, ग्रामीण कुक्कुट पालन के लिए नए जर्मप्लाज्म विकसित करने और क्षमता निर्माण हेतु मूल एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान करने का अधिदेश प्राप्त है। निदेशालय पीपीपी मोड के तहत अन्य वित्त पोषण एजेंसियों और अनुबंध अनुसंधान कार्यक्रमों द्वारा प्रायोजित अल्पकालिक अनुसंधान परियोजनाएं भी संपन्न है। वर्ष 2023 की मुख्य उपलब्धियों का सारांश निम्न प्रस्तुत किया गया है।

निदेशालय में अनुसंधान

आनुवंशिकी एवं प्रजनन

ग्रामीण कुक्कुट उत्पादन, देशज कुक्कुट जर्मप्लाज्म के संरक्षण और सुधार तरहा लेयर, ब्रायलर और जीन लाइनों के रखरखाव और मूल्यांकन के लिए शुद्ध वंशावलियों के सुधार और किस्मों के विकास पर केंद्रित है।

ग्रामीण कुक्कुट पालन हेतु जर्मप्लाज्म

वर्ष 2023 के दौरान महत्त्वपूर्ण आर्थिक लक्षणों के लिये PD-1, PD-3, RIR और असील की शुद्ध वंशावलियों का मूल्यांकन किया गया।

पीडी-1 जीव को 50 सर और 250 मादाओं का उपयोग करके एस -1 पीढ़ी में चयन मानदंड के रूप में चयन सूचकांक के साथ वंशावली पुनर्जीवित की गई। वर्ष 2023 में S-1 पीढ़ी का मूल्यांकन, विकास और उत्पादन लक्षणों के लिए किया गया। प्रजनन क्षमता और हैचबिलिटी 79.06% और 89.91% (TES) और 71.15% (TES) रही । 6 सप्ताह की आयु में शरीर के वजन और टांग की लंबाई के लिए सबसे कम वर्गों का मध्यम क्रमशः 696.8±11.56 ग्राम और 78,64±1.5 मिमी रहा। उत्पादन लक्षणों के लिए पीडी -1 (367 कुक्कुट) की चयनित जीव का मूल्यांकन किया गया। 20 और 40 सप्ताह के शरीर के वजन के लिए एलएसएम क्रमशः 2212±10.03 और 2997±17.22 ग्राम cc। एएसएम 173.1±0.79 दिन रहा। 40 सप्ताह के अंडे का उत्पादन 59.76 ± 0.19 ग्राम अंडे के वजन के साथ 55.24±1.12 अंडे रहा। एस-1 पीढ़ी में शरीर के वजन और अंडे के उत्पादन में काफी वृद्धि हुई।

एस-2 पीढ़ी के दौरान पीडी-19 वंशावली में, उत्पादन लक्षणों का मूल्यांकन 52 सप्ताह की आयु तक किया गया। पिछली सात पीढ़ियों में, 50 सप्ताह के अंडे के द्रव्यमान की प्रतिक्रिया फेनोटाइपिक पैमाने पर 176.82 ग्राम और आनुवंशिक पैमाने पर 152.85 ग्राम रही। एस-20 पीढ़ी को यादृच्छिक समागम द्वारा पुन: प्रस्तुत गया। प्रजनन क्षमता 86.04% रहा और कुल उपजाऊ अंडों पर हैचबिलिटी क्रमशः 80.16% और 93.16% रही।

पीडी-3 वंशावली का मूल्यांकन एस-11 पीढ़ी के दौरान 40 सप्ताह की आयु तक विकास और उत्पादन प्रदर्शन के लिए किया गया। 4 और 6 सप्ताह में शरीर के वजन के लिए कम से कम वर्गों का मध्यम क्रमशः 180.4±1.17 और 353.2±1.5 ग्राम रहा। तदनुरूपी टांग की लंबाई क्रमश 4530±012 और 5864± 012 मिमी रही। पिछली पीढ़ी की तुलना में किशोर अवस्था में शरीर का वजन और टांग की लंबाई बढ़ गई।

तीन पीढ़ियों के डेटा का विश्लेषण किशोर लक्षणों के लिए आरईएमएल पशु मॉडल का उपयोग करके किया गया। पीढ़ियों और हैच का शरीर के वजन और टांग की लंबाई पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा। पीढ़ी और हैच और उनकी अंत:क्रिया का सभी मापदंडों पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा। एस-11 में एएसएम 160.9 ±0.53 दिन रहा, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में वांछित दिशा में कम हो गया। 20 और 40 सप्ताह में शरीर के वजन के लिए

सबसे कम वर्गों का मध्यम क्रमशः 1476±7.21 और 1840±7.57 ग्राम रहा। 40 सप्ताह में अंडे का वजन 56.89±0.2 ग्राम रहा। 40 सप्ताह की आयु में आंशिक अवधि के अंडे का उत्पादन 90.34±0.96 अंडे रहा, जो पिछली पीढ़ी (93 अंडे) से साधारण रहा। ईपी 40 के लिए आनुवंशिकता का अनुमान नर और मादा घटकों के विचरण से 0.13 रहा। 40 सप्ताह की आयु में अंडे का द्रव्यमान 5342 ग्राम रहा, जो पिछली पीढ़ी से साधारण रूप से कम हुआ है।

पीडी-12 वंशावली की एस-6 पीढ़ी के दौरान उत्पादन लक्षणों का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया। एएसएम, 20-सप्ताह के शरीर का वजन, 40-सप्ताह का शरीर का वजन और 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु में अंडे का वजन क्रमशः 178.22±0.08 दिन, 2396.07±0.84 ग्राम, 2579.27±0.78 ग्राम, 49.33±0.01 ग्राम, 52.85±0.01 ग्राम, 53.83±0.03 और 55.03±0.02 ग्राम रहा। 40 सप्ताह की आयु में अंडे का उत्पादन 64.05±020 रहा। एस-13 पीढ़ी को वंशावली समागम द्वारा पुन: प्रस्तुत किया गया। प्रजनन क्षमता 87.94% रही और कुल सेट उपजाऊ अंडे पर हैचबिलिटी 80.14% और 91.13% रही।

आरआईआर की आधार पर 40 सप्ताह की आयु तक पीढ़ी का मूल्यांकन, विकास और उत्पादन प्रदर्शन के लिए किया गया। मूल पीढ़ियों में एएसएम 147.3±2,34 दिन रहा। 20 और 40 सप्ताह में शरीर का वजन क्रमशः 1668±22.10 और 1807±33.17 ग्राम रहा। 40 सप्ताह में अंडे का वजन 54.88±0.57 ग्राम रहा। 40 सप्ताह की आयु में आंशिक अवधि के अंडे का उत्पादन 92.97±2.46 अंडे रहा।

देशज कुक्कुट

जी-10 पीढ़ी में असील को यादृच्छिक ढंग से पुनर्जीवित किया गया, जो एआई को पंख के पैटर्न के भीतर सीमित करता है। तीन हैच में कुल 1109 चूजों का उत्पादन किया गया। प्रजनन क्षमता 68.78% रही और हैचबिलिटी 90.08 (एफईएस) और 62.0 (टीईएस) रही। 4 और 6 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन क्रमशः 114 और 321 ग्राम रहा। जी-10 पीढ़ी में वृद्धि और उत्पादन लक्षणों के लिए 40 सप्ताह की आयु तक असील कुक्कुट का मूल्यांकन किया गया। एएसएम 216 दिन रहा। कुक्कुटों के 20 और 40 सप्ताह के शरीर का वजन क्रमशः 1285 और 1838 ग्राम रहा। संगत शरीर का वजन क्रमशः 1754 और 3063 ग्राम रहा। 40 सप्ताह की आयु में अंडे का वजन 43.97 ग्राम रहा। 40 सप्ताह की आयु तक की आंशिक अवधि के अंडे का उत्पादन 20.28 अंडे रहा, जो पिछली पीढ़ी से 2 अंडे की साधारण वृद्धि दर्शाता है।

कड़कनाथ, एक देशज कुक्कुट, नस्ल का मूल्यांकन जी-3 पीढ़ी में 72 सप्ताह की आयु तक अंडे के उत्पादन प्रदर्शन के लिए किया गया। 40, 64 और 72 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन क्रमशः 81.37±0.99 (391), 165.5±2.74 (74) और 201.4±4.12 (70) अंडे रहा। 40 और 72 सप्ताह की आयु में अंडे का वजन क्रमशः 44.49±0.15 (326) और 48.76±0.46 (63) ग्राम रहा। 72 सप्ताह में वज़न क्रमशः नर और मादाओं में 2,550±43.1 (41) और 1,714±33.6 (74) ग्राम रहा। जी-2 के उत्पादन की तुलना में कड़कनाथ के वार्षिक अंडा उत्पादन में 12.7 अंडों की वृद्धि हुई। कड़कनाथ की जी-4 पीढ़ी को यादृच्छिक वंशावली संपर्क द्वारा पुनर्जीवित किया गया। पुनर्जनन में कुल 40 नर और 79 मादाओं का उपयोग किया

गया। लगभग 1,184 अंडे सेट किए गए थे और 3 हैच में 1,027 अच्छे चूजों का उत्पादन किया गया। प्रजनन क्षमता 96.54% रही। कुल सेट अंडे और उपजाऊ सेट अंडों पर हैचबिलिटी क्रमशः 88.18 और 91.34% रही। 0 दिन, 4, 8 और 16 सप्ताह की आयु में शरीर के वजन क्रमशः 30.68, 179.7, 456.6 और 1,073 ग्राम रहा। 4 सप्ताह में शरीर के वजन में पिछली पीढ़ी की तुलना में सुधार हुआ। 16 सप्ताह की आयु में नर और मादाओं का औसत शरीर का वजन क्रमशः 1,251 और 933.7 ग्राम रहा।

असील (पीडी-4) से विकसित वनश्री को नर में व्यक्तिगत चयन के माध्यम से शरीर के वजन के लिए और मादाओं में स्वतंत्र वध स्तर चयन के माध्यम से 40 सप्ताह की आयु तक अंडे के उत्पादन हेतु सुधार किया जा रहा है। एस-13 पीढ़ी के दौरान वनश्री कुक्कुटों के उत्पादन प्रदर्शन का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया। यौन परिपक्वता पर आयु, 50% उत्पादन पर आयु और चरम उत्पादन पर आयु (66.02%) क्रमशः 176.1±0.88, 187.5 और 210 दिन रही। कुक्कुट घर, कुक्कुट दिवस और एसईपी अंडे का उत्पादन 40 सप्ताह तक क्रमशः 53.8±1.21, 54.18 और 54.66±1.22 अंडे रहा। इस पीढ़ी में 40 सप्ताह तक एचएचईपी, एचडीईपी और एसईपी में क्रमशः 4.39, 2.74 और 4.03 अंडों की वृद्धि हुई। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह में अंडे का वजन क्रमशः 45.28±0.22, 46.91±0.20, 47.94±0.25 और 48.22±0.32 ग्राम रहा। पिछली पीढ़ी की तुलना में अंडे का वजन बढ़ गया। 40 सप्ताह की आयु तक अंडे का द्रव्यमान 2594±58.52 ग्राम रहा। पिछली पीढ़ी की तुलना में अंडे का द्रव्यमान 170 ग्राम बढ़ गया। 40 सप्ताह में मुर्गा और मुर्गियों का शरीर का वजन क्रमशः 2829±20.9 और 2003±12.39 ग्राम रहा। 40 सप्ताह में मुर्गों और मुर्गियों की टांग की लंबाई क्रमशः 132.1±20.9 और 106.5±0.23 मिमी रही। जीवंतता के 21-40 सप्ताह के दौरान मुर्गियों और मुर्गों में आयु क्रमशः 95.81 और 96.55% रही। कुल 50 नर, 134 मादाओं ने एस -14 पीढ़ी में चूजों का उत्पादन किया। एस-14 पीढ़ी में वनश्री के कुल 996 अच्छे चूजों को तीन हैचों में रचा गया। औसत प्रजनन क्षमता 86.01% रही और उपजाऊ और कुल सेट अंडे पर हैचबिलिटी क्रमशः 85.46 और 73.40% रही। वनश्री के विकास लक्षणों का मूल्यांकन 8 सप्ताह की आयु तक किया गया। 20 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन और पुलेट्स की टांग की लंबाई भी दर्ज की गई। 20 सप्ताह में मादाओं के शरीर के वजन में 26 ग्राम का सुधार हुआ जबकि टांग की लंबाई में साधारण सुधार हुआ। नर के शरीर का वजन पिछली पीढ़ी के लगभग बराबर रहा, जबकि टांग की लंबाई पिछली पीढ़ी की तुलना में अधिक (1.9 मिमी) रही।

घागस, एक देशज कुक्कुट नस्ल है, जिसको 8 सप्ताह की आयु में शरीर के वजन के लिए संरक्षित और उन्नत किया जा रहा है। घागस की एस-5 पीढ़ी का मूल्यांकन 21 से 40 सप्ताह के उत्पादन लक्षणों के लिए किया गया। यौन परिपक्वता पर आयु, कुक्कुट घर, कुक्कुट दिवस और 40 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन लगभग एस-4 पीढ़ी में दर्ज किए गए के समान रहा। इसी तरह, अलग-अलग आयु में अंडे का वजन और 40 सप्ताह का अंडा द्रव्यमान पिछली पीढ़ी के लगभग समान रहा। नर कुक्कुटों (93.90%) की तुलना में मादा कुक्कुटों (96.62%) में 21-40 सप्ताह के दौरान उच्च जीवंतता देखी गई। कुल 49 प्रजनक नर और 137 मादाओं ने एस-6 पीढ़ी में चूजों का योगदान दिया। एस-6 पीढ़ी वंशावली में हैचिंग द्वारा दो हैच में कुल 784 वंशावली चूजों को रचा गया। दर्ज की गई औसत प्रजनन क्षमता

85.12% रही और उपजाऊ और कुल सेट अंडों पर हैचबिलिटी क्रमशः 85.38 और 72.68% रही। घागस कुक्कुटों की एस-6 पीढ़ी का मूल्यांकन 8 सप्ताह की आयु तक के विकास लक्षणों के लिए किया गया।

निकोबारी की जी-10 पीढ़ी को 247 मादाओं के साथ 80 नरों के समागम द्वारा दो हैच में उत्पादित किया गया, जिसके परिणामस्वरूप 965 अच्छे चूजे प्राप्त हुए। दर्ज की गई प्रजनन क्षमता 85.69% रही, जबकि उपजाऊ और कुल सेट अंडों पर हैचबिलिटी क्रमशः 93.09 और 79.77% रही। 20 सप्ताह की आयु में G-10 पीढ़ी के पुलेट्स का शरीर का वजन और टांग की लंबाई क्रमशः 1137±10.4g (N = 303) और 79.49±0.61 मिमी (N = 303) रही, जबकि मुर्गे में क्रमशः 1437±16.6g (N = 139) और 87.09±1.12 मिमी (N = 139) रही। 40 सप्ताह में मुर्गा और मुर्गियों का शरीर का वजन क्रमशः 2026±23.38 (एन = 143) और 1505±13.1 ग्राम (एन = 279) रहा। 40 सप्ताह में मुर्गा और मुर्गियों की टांग की लंबाई क्रमशः 87.65±1.13 (एन = 143) और 78.74±0.70 मिमी (एन = 279) रही। जी -10 पीढ़ी में निकोबारी नस्ल के उत्पादन प्रदर्शन का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया। इस पीढ़ी में एएसएम 17.7 दिनों की वृद्धि हुई।

ब्रायलर कुक्कुट

पीबी-1 की एस-2 पीढ़ी (यादृच्छिक नस्ल) का मूल्यांकन किशोर विकास लक्षणों के लिए किया गया। 0 दिन, 2, 4, 5 और 6 सप्ताह की आयु में शरीर के वजन के लिए समग्र साधन क्रमशः 40.23, 270.9, 788.9, 1,037 और 1,313 ग्राम रहा। हैच-1 के लिए इसी प्रदर्शन क्रमशः 40.44, 279.3, 795.0, 1,201 और 1,275 ग्राम रहा। मादाओं में 20 सप्ताह में औसत शरीर का वजन 2,747 ग्राम रहा। एएसएम 154.01 दिन रहा और पिछली पीढ़ी (169.74 दिन) की तुलना में कमी आई है। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु में अंडे का वजन क्रमशः 50.38, 54.65, 56.46 और 58.33 ग्राम रहा। 32 और 40 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन 41.07 और 73.38 अंडे रहा। पीबी-1 जीव पिछली दो पीढ़ियों से यादृच्छिक समागम (संचित किए गए वीर्य) से गुजरी है और झुंड को एस-3 पीढ़ी का उत्पादन करने के लिए 60 नर और 240 मादाओं का उपयोग करके वंशावली समागम द्वारा पुनर्जीवित किया गया। दो हैचों में कुल 2,884 स्वस्थ्य चूजे प्राप्त किए गए। प्रजनन क्षमता 91.04% रही। कुल सेट अंडे और सेट उपजाऊ अंडों पर हैचबिलिटी क्रमशः 81.34 और 89.35% रही।

पीबी-2 की एस-1 पीढ़ी को यादृच्छिक समागम द्वारा पुनः प्रस्तुत किया गया। प्रजनन क्षमता प्रतिशत, कुल सेट अंडे (एचटीईएस) पर प्रतिशत हैचबिलिटी और सेट उपजाऊ अंडे (एचएफईएस) पर प्रतिशत हैचबिलिटी क्रमशः 92.19, 86.28 और 93.59 रही। कुल 3344 अच्छे चूजे प्राप्त हुए। किशोरों का शरीर वजन क्रमशः 4 सप्ताह, 5 सप्ताह, 6 सप्ताह और 5 सप्ताह में टांग की लंबाई क्रमशः 661±1.20 ग्राम, 980±2.82 ग्राम, 1260±4.30 और 79.98±0.30 मिमी रही। वयस्क प्रदर्शन लक्षण यानी एएसएम, 20 सप्ताह बीडब्ल्यू, 40 सप्ताह बीडब्ल्यू, 28 सप्ताह ईडब्ल्यूटी, 32 सप्ताह ईडब्ल्यूटी, 36 सप्ताह ईडब्ल्यूटी, 40 सप्ताह ईडब्ल्यूटी और 40 सप्ताह के अंडे का उत्पादन क्रमशः 159 दिन, 2415 ग्राम, 3079 ग्राम, 48.70 ग्राम, 53.96 ग्राम 55.89 ग्राम 57.30 ग्राम और 57.76 अंडे रहा।

बौना जीन वंशावली की एस-20 पीढ़ी को यादृच्छिक समागम द्वारा पुनर्जीवित किया गया। प्रजनन क्षमता प्रतिशत, कुल सेट अंडों (एचटीईएस)

पर प्रतिशत हैचबिलिटी और सेट उपजाऊ अंडों (एचएफईएस) पर हैचबिलिटी क्रमशः 83.15, 69.81 और 83.96 रही। कुल 377 अच्छे चूजे प्राप्त किए गए। 4 सप्ताह बीडब्ल्यू, 6 सप्ताह बीडब्ल्यू और 6 सप्ताह टांग की लंबाई जैसे किशोर लक्षण क्रमशः 481±1.42 ग्राम, 791±2.81 ग्राम और 78.36±0.78 मिमी रहे। एएसएम, 20 सप्ताह बीडब्ल्यू, 40 सप्ताह बीडब्ल्यू, 28 सप्ताह ईडब्ल्यूटी, 32 सप्ताह ईडब्ल्यूटी, 36 सप्ताह ईडब्ल्यूटी, 40 सप्ताह ईडब्ल्यूटी और 40 सप्ताह के अंडे के उत्पादन जैसे वयस्क प्रदर्शन लक्षण क्रमशः 166.94 दिन, 1782 ग्राम 2408 ग्राम, 44.35 ग्राम, 47.64 ग्राम, 47.13 ग्राम, 52.24 ग्राम और 46.28 अंडे रहे।

नियंत्रण ब्रॉयलर वंशावली की जी-21 पीढ़ी का मूल्यांकन किशोर विकास लक्षणों के लिए किया गया। एक दिन की आयु में औसत शरीर का वजन, 2, 4, 5 और 6 सप्ताह की आयु क्रमशः 36.79, 189.4, 565.5, 809.6 और 975.3 ग्राम रही। 5 सप्ताह की आयु में टांग की लंबाई और स्तन कोण क्रमशः 76.53 मिमी और 73.980 रहा। 20 सप्ताह में मादाओं में औसत शरीर का वजन 2,061 ग्राम रहा। एएसएम 188.3 दिन रहा । 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु में अंडे का वजन क्रमशः 48.59, 53.43, 53.54 और 55.09 ग्राम रहा। 32 और 40 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन 29.71 और 66.44 अंडे रहा। 50 नरों और 231 मादाओं का उपयोग करते हुए, यादृच्छिक वंशावली समागम के माध्यम से जी-22 पीढ़ी को पुनर्जीवित किया गया।

लेयर कुक्कुट

व्हाइट लेगॉर्न की दो विशिष्ट लाइनें अर्थात IWH और IWI को 64 सप्ताह की आयु तक उच्च अंडे के उत्पादन के लिए चयन के अधीन रखा गया हैं, जबकि IWD, IWF, IWN, IWP, IWK और LC (लेयर नियंत्रण) सहित बाकी लाइनों को यादृच्छिक प्रजनन के माध्यम से बनाए रखा जा रहा है। उत्पादन और विकास लक्षणों का मूल्यांकन आईडब्ल्यूडी, आईडब्ल्यूएफ, आईडब्ल्यूएन और आईडब्ल्यूपी लाइनों के लिए 64 सप्ताह तक किया गया, जबकि यह डेटा आईडब्ल्यूआई और आईडब्ल्यूके में 52 सप्ताह तक और आईडब्ल्यूएच और एलसी जीव में 40 सप्ताह तक उपलब्ध है। 40 सप्ताह (ईपी 40) तक का अंडा उत्पादन चयन वंशावली आईडब्ल्यूएच (123.22±1.22) के लिए सबसे अधिक रहा और इसने पिछली पीढ़ी के औसत से लगभग 5% की वृद्धि दर्ज की गई। एक अन्य चयन वंशावली IWI के लिए 40 (EP40) और 52 सप्ताह (EP52) तक का औसत अंडा उत्पादन क्रमशः 103.81±1.57 और 168.65±2.14 अंडे रहा। IWI और IWH लाइनों के लिए 40 सप्ताह में अंडे का वजन क्रमशः 52.10±0.24 ग्राम और 51.37±0.22 ग्राम रहा।

IWH वंशावली में अंडा उत्पादन लक्षणों के पीछे आनुवंशिकता का अनुमान बायेसियन दृष्टिकोण का उपयोग करके लगाया गया। परिणामों से पता चला कि बिछाने के चक्र के विभिन्न चरणों के दौरान अंडे का उत्पादन ईपी 68 (0.076±0.052) के साथ सबसे कम और ईपी 36 (0.225±0.056) के साथ उच्चतम आनुवांशिकता विशेषता अनुमान कम मध्यम दिखाया है।

2021-22 के दौरान IWH, कड़कनाथ और दहलेम रेड से विकसित तीन-तरफ़ा क्रॉस (DKH) का दूसरी बार कृषि स्थिति के तहत मूल्यांकन किया जा रहा रहा है। डीकेएच कुक्कुट पतली टांगों और मध्यम निर्माण शरीर रचना के साथ बहुरंगी होते हैं। मुर्गा और मुर्गी का 20 सप्ताह का शरीर का वजन क्रमशः 1683.54±10.88 और 1196.71±8.96 ग्राम रहा। एएसएम 159.62±0.91 दिन रही। पहली पीढ़ी की तुलना में वर्तमान पीढ़ी में

एएसएम में वृद्धि हुई। 40 और 52 सप्ताह के अंडे का उत्पादन क्रमशः 82.13±1.49 और 142.26±2.54 अंडे रहा। पिछली पीढ़ी की तुलना में अंडे के उत्पादन में साधारण कमी आई है। 28, 40 और 52 सप्ताह में अंडे का वजन क्रमशः 50.14±0.28, 54.60±0.41 और 57.19±0.40 ग्राम रहा। वर्तमान पीढ़ी में अंडे के वजन में वृद्धि हुई है।

आण्विक आनुवंशिकी

मादा कड़कनाथ नस्ल के लिए एक पूर्ण, उच्च गुणवत्ता वाले डी नोवो जीनोम को PacBio Sequel II, Illumina resequencing और HiC डेटा का उपयोग करके गुणसूत्र स्तर पर सफलतापूर्वक इकट्ठा किया गया है। डेटा भविष्य के संदर्भ (SRR22827208, SRR23072454, SRR23072455 SRR23072635 और SRR23072636) के लिए एनसीबीआई में एसआरए अभिलेखागार में प्रस्तुत किया गया है। कुल 670 मचान प्राप्त किए गए हैं और उचित रूप से उनके संबंधित गुणसूत्रों को सौंपे गए। असेंबली में सभी 41 ऑटोसोम, डब्ल्यू और जेड सेक्स क्रोमोसोम और पूर्ण माइटोकॉन्ड्रियल जीनोम भी शामिल हैं।

दो देशज बत्तख जीव की आनुवंशिक विविधता और जनसंख्या संरचना का विश्लेषण करने के लिए ओडिशा से कुजी और केरल से चेम्बाली, पूरे जीनोम पुन: अनुक्रमण के लिए प्रत्येक जीव से आठ अलग-अलग (चार नर और चार मादा) को एकत्र किया गया। क्लीन रीड्स को एनसीबीआई से संदर्भ जीनोम (ZJU1.0) के खिलाफ बरोज़-व्हीलर एलाइनर (BWA) सॉफ्टवेयर (संस्करण 0.7.17-r1188) का उपयोग करके संरेखित किया गया। प्रत्येक नमूने के लिए संरेखित रीड का प्रतिशत >99% है। डेटासेट को एनसीबीआई के साथ परिग्रहण संख्या बायोप्रोजेक्ट PRJNA1060887 और PRJNA1060886 के तहत संग्रहीत किया गया है।

साहीवाल और संकर पशुओं से एकत्र किए गए दूध के नमूनों में बीएलएफ की विशेषता रही। क्यूपीसीआर का उपयोग करते हुए दूध के नमूनों में अभिव्यक्ति अध्ययनों ने निष्कर्ष निकाला कि मध्य-स्तनपान अवस्था के दौरान संकर पशुओं की संख्या की तुलना में साहीवाल गोपशु जीव में बीएलएफ जीन की अभिव्यक्ति 11.31 गुना अधिक रही। ट्रांसजेनिक कुक्कुट के अंडों में गोजातीय लैक्टोफेरिन प्रोटीन की अभिव्यक्ति के लिए ट्रांसजीन निर्माण तैयार किया गया। इसी तरह, ट्रांसजेनिक कुक्कुट की मांसपेशियों की कोशिकाओं में गोजातीय लैक्टोफेरिन प्रोटीन की अभिव्यक्ति के लिए ट्रांसजीन निर्माण विकसित किया गया और कुक्कुट फाइब्रोब्लास्ट और मैग्नम सेल कल्चर में व्यक्त किया गया।

भ्रूण दिवस 18.5 चरण में कड़कनाथ कुक्कुटों के दाएं और बाएं अंडाशय में अलग-अलग व्यक्त miRNAs का अध्ययन किया गया।

विभेदक अभिव्यक्ति विश्लेषण अभिव्यक्ति में महत्वपूर्ण अंतर का प्रदर्शन 106 miRNAs पता चला, उनमें से 42 miRNAs ऊपर विनियमित थे, जबकि 64 नीचे बाएं अंडाशय की तुलना में सही अंडाशय में विनियमित थे, विशेष रूप से gga-miR-1560-3p ने पर्याप्त अपरेगुलेशन प्रदर्शित किया,जबकि gga-miR-148a-3p ने एक महत्वपूर्ण डाउनरेगुलेशन का प्रदर्शन किया। उपर व्यवस्थित miRNAs के साथ जुड़े लक्ष्य जीन के संवर्धन विश्लेषण सही अंडाशय के अध: पतन प्रक्रिया ड्राइविंग में रास्ते का संकेत दिया। कुक्कुट में कुल 13 LinRNAs जो विशेष रूप से दाएं अंडाशय के लिए व्यक्त किए गए, जिनकी पहचान की गई।

पोषण

आंध्रप्रदेश में यूनिट अंडा मास उत्पादन (अंडा उत्पादन X अंडे का वजन) के लिए CO2-eq की वर्तमान स्थिति का मूल्यांकन चालू वर्ष के दौरान किया गया। आंध्रप्रदेश के पूर्वी गोदावरी और पश्चिमी गोदावरी जिलों से विभिन्न कृषि क्षमताओं वाले कुल 10 फार्मों का चयन किया गया और प्रत्येक खेत में सीएफपी की गणना के लिए अंडा लेयर क्षेत्र द्वारा उपयोग किए गए विभिन्न आदानों के आंकड़ों पर विचार किया गया। खेत का आकार 1 लाख से 5.5 लाख लेयरों तक भिन्न रहा और गणना के लिए माने जाने वाला उत्पादन अवधि 52 सप्ताह (20 से 72 सप्ताह की आयु) रही। उत्पादन अवधि के दौरान प्रत्येक खेत में उत्पादित अंडे के औसत वजन और कुल संख्या को अंडे द्रव्यमान (ईएम) की गणना के लिए माना जाता रहा। दाना संरचना, दाना सेवन, पानी का सेवन, बिजली, डीजल, कोयला और खाद सहित सभी आदानों के कार्बन पैरों के निशान का उपयोग प्रत्येक खेत में अंडे और अंडे के द्रव्यमान की प्रति यूनिट एफसीपी की गणना करने के लिए किया गया। उत्पादित CO2-eq/अंडे का मान 0.297±0.0120 के औसत मूल्य के साथ 0.281 से 0.316 के बीच रहा, इसी तरह, CFP प्रति किग्रा अंडे का द्रव्यमान 4.86 से 5.58±0.191 के बीच रहा, जिसका औसत मूल्य 5.26 kg/kg अंडा द्रव्यमान रहा। लेयरों में सीएफपी के लिए प्रमुख योगदान कारक दाना (91%) रहा और शेष 4 चर लगभग 9% का प्रतिनिधित्व करते रहे। यद्यपि आन्ध्रप्रदेश के दोनों जिलों में अण्डा उत्पादन मानक (300 से 315 अंडे/वर्ष) के अनुसार है परन्तु सीएफपी वैश्विक स्तर से अधिक रहा। लेयरों में सीएफपी के लिए प्रमुख योगदान कारक दाना (91%) रहा और शेष 4 चर लगभग 9% का प्रतिनिधित्व करते है। हालांकि आंध्रप्रदेश के दोनों जिलों में अंडे का उत्पादन मानक (300 से 315 अंडे/वर्ष) के अनुसार है, लेकिन सीएफपी वैश्विक औसत (3.7 किलोग्राम/किग्रा अंडे द्रव्यमान) से अधिक रहा। उच्च CO2 eq मुख्य रूप से क्षेत्र में लेयर आहार (30-45%) में मक्का और सोयाबीन भोजन के प्रमुख विकल्प के रूप में टूटे हुए चावल और DDGS जैसे वैकल्पिक दाना अवयवों की उच्च सांद्रता के उपयोग के कारण हो सकता है।

कार्बन फुटप्रिंट उत्पादन को कम करने और ब्रायलर उत्पादन को बनाए रखने की संभावना का पता लगाने के लिए प्रोटीन (अमीनो एसिड) की उप-इष्टतम सांद्रता वाले ब्रायलर आहारों के लिए फाइटेज, माइक्रोबियल प्रोटीज और ब्रायलर आहार के साथ फाइबर हाइड्रोलाइजिंग एंजाइमों के पूरक के लाभों का पता लगाने हेतु वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट पर तीन प्रयोग किए गए। फाइबर हाइड्रोलाइजिंग एंजाइम पूरकता ने वाणिज्यिक ब्रॉयलर प्रदर्शन में काफी सुधार किया और साथ ही साथ प्रति किलो ब्रायलर मांस उत्पादन की गणना की गई कार्बन फुटप्रिंट्स को कम कर दिया। माइक्रोबियल प्रोटीज के विभिन्न स्रोतों के साथ पूरक कम सीपी आहार (0.75%) खिलाकर ब्रॉयलर प्रदर्शन को बनाए रखने और कार्बन फुटप्रिंट (सीएफपी) को कम करने के लिए एक प्रयोग किया गया। परिणाम शरीर के वजन को कम किए बिना और कार्बन पदचिह्न उत्पादन को कम किए बिना माइक्रोबियल प्रोटीन पूरकता के साथ आहार में प्रोटीन को कम करने की संभावना का सुझाव देते हैं।

वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट में ब्लैक सोल्जर फ्लाई (हर्मेटिया इल्यूसेंस) लार्वा भोजन (बीएसएफएलएम) के भोजन मूल्य में सुधार करने में प्रोटीएज एंजाइम और प्रोबायोटिक-कम-प्रीबायोटिक मिश्रण की प्रभावकारिता का मूल्यांकन किया गया।

बीएसएफएलएम का मूल्यांकन 0-6 सप्ताह की आयु के ब्रॉयलर चूजों के आहार में प्रोटीज एंजाइम (200 ग्राम/टन) के साथ और बिना 0, 7.5 और 15% स्तरों पर किया गया रहा। समग्र परिणाम 15% तक ग्रेडेड स्तरों पर ब्रायलर कुक्कुट को खिलाए बीएसएफएलएम में प्रोटीज संपूरण के किसी लाभकारी प्रभाव की कमी दर्शाते हैं।

बीएसएफ लार्वा भोजन का मूल्यांकन ब्रायलर कुक्कुट के आहार में 0, 8 और 12% के स्तर पर प्रोबायोटिकम प्रीबायोटिक मिश्रण (300 ग्राम/टन दाना) (पीपी मिश्रण) के साथ और उसके आभाव में किया गया। मिश्रण में प्रोबायोटिक (1.25 बिलियन CFU/g, B.subtilis, B.pumilis, B.coagulans और B.polymyxa) और हर्बल प्रीबायोटिक (Zingiber officinalis और Curcuma longa से) रहे। ब्रायलर कुक्कुटों को 0 से 6 सप्ताह की आयु तक आहार खिलाया गया। समग्र परिणामों ने संकेत दिया कि 8 और 12% पर बीएसएफएलएम ब्रायलर कुक्कुट के क्षीण प्रदर्शन और पीपी मिश्रण के पूरक ने ग्लूटाथियोन पेरोक्सीडेज और एएलपी की सीरम एकाग्रता में कमी को छोड़कर, बीएसएफएलएम खिलाए गए कुक्कुटों में कोई लाभकारी प्रभाव नहीं दिखाए।

शीर्ष 12 उच्च अवशिष्ट दाना सेवन (एचआरएफआई) और 12 कम अवशिष्ट दाना सेवन (एलआरएफआई) कुक्कुटों को अनुक्रमण दृष्टिकोण का उपयोग करके जीनोमिक विश्लेषण के लिए चुना गया। प्रारंभिक शरीर के वजन और अंतिम शरीर के वजन में एचआरएफआई और एलआरएफआई उप-समूहों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं रहा, न ही औसत दैनिक लाभ (एडीजी) रहा। हालांकि, समूहों के बीच दैनिक दाना सेवन में महत्वपूर्ण अंतर रहा। नतीजतन, एचआरएफआई और एलआरएफआई कुक्कुटों के बीच औसत आरएफआई मूल्यों और एफसीआर में अंतर अत्यधिक महत्वपूर्ण रहा। इस अध्ययन में, 24 नमूनों से कुल 32078790 ख्यात एसएनपी प्राप्त किए गए। परिवर्तनशील एचआरएफआई और एलआरएफआई दोनों समूहों से संबंधित हैं, जिन्हें फ़िल्टर किया गया ताकि केवल उन वेरिएंट को शामिल किया जा सके जो किसी विशेष समूह के सभी 12 नमूनों पर मौजूद हैं, साथ ही 0.01 के बराबर से अधिक की साधारण एलील आवृत्ति है। कुल फ़िल्टर किए गए वेरिएंट क्रमशः एचआरएफआई और एलआरएफआई समूहों में 673204 और 675861 रहे। एलआरएफआई नमूनों के लिए अद्वितीय फ़िल्टर किए गए वेरिएंट, एचआरएफआई नमूनों के लिए अद्वितीय और दोनों समूहों के लिए सामान्य क्रमशः 410724, 408067 और 265137 रहे। माइटोकॉन्ड्रिया स्तर के विश्लेषण से संकेत मिलता है कि 23 एसएनपी कम आरएफआई नमूनों के लिए अद्वितीय रहे, 5 एसएनपी उच्च आरएफआई नमूनों के लिए अद्वितीय रहे और 76 एसएनपी दोनों समूहों के लिए सामान्य रहे। उच्च आरएफआई समूह में 39,7 और 1507 निम्न, मध्यम और संशोधक प्रभाव वाले संस्करण रहे। कम आरएफआई समूह में 2, 42, 14 और 1852 उच्च, निम्न, मध्यम और संशोधक प्रभाव भिन्नताएं रही।

जिंक ऑक्साइड नैनो-कणों को नीम की पत्ती के अर्क का उपयोग करके जैवसंश्लेषित किया गया और आकार एवं अन्य विशेषताएं रही। इस जैव-संश्लेषित नैनो जिंक के दाना मूल्य का मूल्यांकन वाणिज्यिक ब्रॉयलर के प्रदर्शन पर अकार्बनिक और कार्बनिक जस्ता की तुलना में किया गया। यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि, वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट में अकार्बनिक जस्ता की तुलना में नैनो या कार्बनिक जेडएन के पूरक ने दाना रूपांतरण दक्षता, मनोवृत्ति प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया,

एंटीऑक्सिडेंट प्रतिक्रिया और जस्ता की स्थिति में सुधार किया।

सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (सी-डैक), कोलकाता द्वारा विकसित वायरलेस आईओटी सेंसर नेटवर्क का उपयोग करते हुए, निदेशालय में कुक्कुट के वोकलाइजेशन डेटा के संग्रह के लिए एक प्रयोगात्मक सुविधा स्थापित की गई। एआई और एमएल तकनीकों की शक्ति का उपयोग करके कुक्कुटों के कल्याण की निरंतर निगरानी के लिए एक गैर-घुसपैठ पद्धति के लिए एक मॉडल विकसित किया गया। इसके अलावा, नर और मादा के एक दिन के चूजों के वोकलिज़ेशन सिग्नल अलग-अलग पाए गए और इन अंतरों का उपयोग लिंग की पहचान के लिए किया गया।

आहार प्रोटीन और लाइसिन के निचले स्तरों पर वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट में क्यूपीएम हाइब्रिड के दाना मूल्य को निर्धारित करने के लिए एक अध्ययन किया गया। सामान्य मक्का और क्यूपीएम संकर के अमीनो एसिड प्रोफाइल को देखने के लिए अमीनो एसिड सामग्री के मूल्यांकन के अधीन किया गया। यह पाया गया कि क्रूड प्रोटीन, एस-युक्त अमीनो एसिड, लाइसिन, ट्रिप्टोफैन और आर्जिनिन सामान्य मक्का की तुलना में क्यूपीएम हाइब्रिड में अधिक पाए गए। आहार प्रयोग क्यूपीएम हाइब्रिड (वीएलक्यूपीएमएच 59) के साथ क्यूपीएम हाइब्रिड आधारित आहार खिलाकर वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट में प्रोटीन और लाइसिन के कम स्तर (2, 4, 6, 8%) के साथ खिलाने का निष्कर्ष निकाला गया, सीपी और लाइसिन के कम स्तर पर क्यूपीएम हाइब्रिड (वीएलक्यूपीएमएच 59) के साथ आहार खिलाने से वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट में प्रदर्शन और प्रतिरक्षा पैरामीटर बनाए रखा गया।

शरीर क्रिया-विज्ञान

24-36 सप्ताह की आयु के बिछाने की अवधि के दौरान व्हाइट लेगॉर्न लेयरों में एक अध्ययन किया गया। कुक्कुटों को तीन समूहों में विभाजित किया गया, जिनमें से प्रत्येक में 50 कुक्कुट समान संख्या में थे। 24 सप्ताह के बाद से मक्का और सोयाबीन @ 110 ग्राम/कुक्कुट/ दिन पर आधारित बेसल दाना को समूह (सी) को नियंत्रित करने की पेशकश की गई। बेसल दाना में अकार्बनिक सेलेनियम @ 0.3 पीपीएम होता है जो नियमित रूप से हमारे संस्थान में जोड़ा जाता है और कार्बनिक सेलेनियम का 0 पीपीएम होता है। उपचार समूहों को प्रयोग के दौरान क्रमशः टी 1 और टी 2 समूहों के लिए कार्बनिक सेलेनियम (सेलेनियम समृद्ध खमीर) के 0.3 पीपीएम और 0.6 पीपीएम के साथ बेसल दाना की पेशकश की गई। खुराक की कम सांद्रता ने नियंत्रण और टी 2 समूह की तुलना में अंडे के उत्पादन में काफी वृद्धि (पी< 0.05) की। खुराक की उच्च सांद्रता, शरीर के वजन में वृद्धि और सेलेनियम का परिवहन मांसपेशियों और अंडे के लिए महत्वपूर्ण है। दोनों सांद्रताओं का जेजुनम (पाचन तंत्र का हिस्सा) के हिस्टो-आकारिकी पर लाभकारी प्रभाव पड़ा। जब कुक्कुट बिछाने की अवधि के मध्य चरण में थे, तो उच्च खुराक ने कम खुराक की तुलना में अंडे के उत्पादन को अधिक प्रभावी ढंग से बढ़ाया।

कड़कनाथ की स्टेज एक्स ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं को 10% डाइमिरहा इल सल्फोक्साइड (डीएमएसओ) का उपयोग करके और 0.1 या 0.2 एम रैफिनोज की उपस्थिति में क्रायोप्रिजर्व किया गया। पूर्व और पश्चात क्रायोप्रेज़र्वेशन के दौरान प्रतिशत जीवित कोशिकाओं का मूल्यांकन किया। रैफिनोज का पोस्ट-पिघलना जीवित कोशिकाओं के प्रतिशत पर

कोई प्रभाव नहीं पड़ा। इसी तरह, एंटीऑक्सिडेंट टेम्पोल (1 और 5 मिमी), बीटानि (0.1, 0.2 और 0.4 एम) और एस्कॉर्बिक एसिड (25, 50 और 100 माइक्रोन) का मूल्यांकन किया गया। टेम्पोल का पोस्ट-पिघलना जीवित कोशिकाओं के प्रतिशत पर कोई प्रभाव नहीं पड़ा। 0.2M एकाग्रता पर बीटाइन ने काफी ($P<0.05$) के बाद पिघलना जीवित कोशिकाओं में सुधार किया। 25 और 50µM खुराक पर एस्कॉर्बिक एसिड का कोई प्रभाव नहीं पड़ा, जबकि, 100µM एकाग्रता पर प्रतिशत पोस्ट-पिघलना लाइव ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं को कम कर दिया।

इस अवधि के दौरान अंकलेश्वर, तेलिचेरी, मेवाड़ी और हंसली के पीजीसी को देशज नस्लों के संरक्षण के हिस्से के रूप में क्रायोप्रिजर्व किया गया।

स्वास्थ्य

एएलवी के लिए शुद्ध वंशावली कुक्कुटों की जांच की गई और जांच किए गए कुक्कुटों में से 20.6% सकारात्मक पाए गए। कुल 1632 मृत कुक्कुटों को नेक्रोप्सी किया गया और मृत्यु दर के कारणों की पहचान की गई। एस्चेरिचिया कोलाई और स्टैफिलोकोकस ऑरियस को अलग किया गया और चार अलग-अलग जिलों से मवेशियों और भैंसों के दूध के नमूनों, भेड़ और बकरी के रेक्टल स्वैब, पोल्ट्री के क्लोअकल स्वैब में पहचाना गया। विभिन्न एंटीबायोटिक दवाओं के लिए विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पादक जानवरों से ई.कोलाई और एस.ऑरियस आइसोलेट्स के उच्चतम प्रतिरोध प्रतिशत और उच्चतम संवेदनशीलता प्रतिशत की पहचान की गई।

कुक्कुट न्यूकैसल रोग वायरस विशिष्ट अंडे की जर्दी इम्युनोग्लोबुलिन (आईजीवाई) संयोजन एनडी के साथ हाइपरइम्यूनाइजेशन द्वारा उत्पादित और डब्ल्यूएल कुक्कुट के लाइव टीकाकरण और पीईजी वर्षा विधि के माध्यम से अंडे से शुद्ध टीके के साथ-साथ फील्ड एनडी तनाव के इनविट्रो न्यूट्रलाइजेशन में दिखाया गया है।

विस्तार

अप्रैल, 2020-दिसंबर, 2023 की अवधि के दौरान देश के विभिन्न स्टेकहोल्डरों को 1093 लाख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई। अधिकांश जर्मप्लाज्म की आपूर्ति एक दिन के चूजों (59.6 फीसदी) के रूप में की गई, इसके बाद उपजाऊ अंडे (27.5 फीसदी), मूलवंश (11.1 फीसदी) और वयस्क कुक्कुटों (1.8 फीसदी) की आपूर्ति की गई। इस अवधि के दौरान कुल 3898 हितधारक लाभान्वित हुए। इसके बाद ग्रामप्रिया (27.1%), श्रीनिधि (8.6%), कड़कनाथ (7.9%) और बाकी अन्य कुक्कुटों की आपूर्ति की गई। इसी अवधि के दौरान देश के विभिन्न हिस्सों में एआईसीआरपी और पीएसपी केंद्रों से 47.9 हजार लाभार्थियों को 38.4 लाख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई।

इनपुट और क्षमता विकास के संदर्भ में निरंतर समर्थन के कारण बिहार में कुक्कुट पालन के प्रति किसानों के दृष्टिकोण पर महत्वपूर्ण सकारात्मक प्रभाव देखा गया। यह परिवर्तन किसानों की सभी श्रेणियों (एससी, एसटी, ओबीसी और सामान्य) में देखे गए और यह लगभग 35-38% की सीमा में रहा। किसानों की विभिन्न श्रेणियों में अध्ययन अवधि के दौरान किसानों की आय में 200-380% की वृद्धि हुई, साप्ताहिक अंडे की खपत में 105-135% की वृद्धि हुई और मासिक कुक्कुट की खपत में 60-105% की वृद्धि हुई।

क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

क्षेत्रीय केंद्र को बत्तख के सुधार और इसे लोकप्रिय बनाने पर कार्य करने के लिए अनिवार्य किया गया है। केंद्र बेहतर बत्तख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति में भी शामिल है। कुजी बत्तख में उपजाऊ अंडे सेट पर प्रजनन क्षमता और हैचबिलिटी एस-3 पीढ़ी की तुलना में एस-4 पीढ़ी में सुधार हुआ। 8 वें सप्ताह के शरीर का वजन जो चयन का प्राथमिक गुण है, एस-4 पीढ़ी में 69 ग्राम की वृद्धि हुई। क्रॉस के बीच डीके और केडी दोनों ने अच्छी तरह से उत्पादन किया और माता-पिता दोनों से बेहतर थे। डीडब्ल्यू और डब्ल्यूडी क्रॉस व्हाइट पेकिन से बेहतर थे और सभी क्रॉस ने 40 सप्ताह की आयु तक अंडे के उत्पादन के लिए सकारात्मक विषमता दिखाई। अंडे की हाग-यूनिट 92.78 से 97.20 तक होती हैं जो सभी आनुवंशिक समूहों में अंडे की अच्छी गुणवत्ता को इंगित करती हैं। इंटर-टॉक्सिन इंटरैक्शन ने पेकिन्स में अधिक गंभीर रुग्णता पैदा की, जो एएफबी 1 की उच्चतम खुराक (6 एनजी) प्राप्त करने वाले समूह की तुलना में तुलनीय या उससे अधिक है। ओवो में प्रशासित लाइसिन और मेथियोनीन, 0 से 5 सप्ताह की आयु तक फिटनेस में सुधार के माध्यम से डकलिंग की वृद्धि और दाना दक्षता को बेहतर बनाने के लिए प्रवृत्त हुए। "प्रूफ-ऑफ-कॉन्सेप्ट" के रूप में एक पायलट अध्ययन के तहत प्रयोग से पता चला है कि एक दिन की आयु में गोनाडल प्रत्यारोपण, प्रजातियों की बाधा (इंट्रा और इंटरस्पीशीज) को पार कर सकता है, जहां यह स्पष्ट है कि शुक्राणुजनन स्वाभाविक रूप से प्रगति करता है, प्रत्यारोपित कड़कनाथ वृषण के एक साथ प्रसार के साथ और बायोबैंकिंग के लिए एक और विस्टा खोल सकता है।

व्हाइट पेकिन स्टार्टर आहार में आहार प्रोटीन स्तर में कमी के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए, सीपी के स्तर को 22% के मानक अनुशंसित स्तर से घटाकर 20% और 18% करके एक प्रयोग किया गया और अनुपूरण के माध्यम से लाइसिन और मेथियोनीन के स्तर को बनाए रखा गया। यह देखा गया कि सीपी स्तर को विकास, दाना उपयोग और एफसीआर को प्रभावित किए बिना 18% तक कम किया जा सकता है। मांस उत्पादन के लिए व्हाइट पेकिन बत्तख के आहार में कसावा (मैनिहोट एस्कुलेंटा क्रांट्ज़, यूफोरबियासी) के साथ गेहूं को बदलने के प्रभाव का पता लगाने के लिए एक प्रयोग किया गया और निष्कर्ष निकाला गया कि मांस उत्पादन के लिए सफेद पेकिन बत्तख के आहार में गेहूं को 50% स्तर तक कसावा से बदला जा सकता है। मांस के उद्देश्य के लिए व्हाइट पेकिन बत्तख के प्रदर्शन पर ट्रेस खनिज मिश्रण के विभिन्न स्तरों के पूरक के प्रभाव का पता लगाने के लिए एक अध्ययन किया गया और निष्कर्ष निकाला गया कि मांस उत्पादन के लिए व्हाइट पेकिन बत्तख के आहार में ट्रेस खनिज मिश्रण को @ 100 ग्राम प्रति 100 किलोग्राम दाना में पूरक किया जा सकता है। केंचुआ उत्पादन आयाम के ईंट कक्षों (3 फीट लंबाई X 2 फीट चौड़ाई X 2.5 फीट गहराई) में मानकीकृत किया गया। औसतन, लगभग 2.0 किलोग्राम (0.13 किलोग्राम/घन फीट), 1.8 किलोग्राम (0.12 किलोग्राम/घन फीट) और 1.4 किलोग्राम (0.09 किलोग्राम/घन फीट) केंचुए क्रमशः पहले, दूसरे और तीसरे उपचार से 75-90 दिनों की अवधि के दौरान उत्पादित किए गए। समीपवर्ती रचना से पता चला कि कच्चे प्रोटीन, ईथर निकालने और 1 उपचार की कुल राख सामग्री 2 उपचार की तुलना में अधिक रही। हालांकि, पहले उपचार में दूसरे उपचार की तुलना में कम कच्चा फाइबर रहा।

क्षेत्रीय केंद्र फार्म और भुवनेश्वर में और उसके आसपास एकत्र किए गए नमूनों से अलग ईकोलाई एनरोफ्लोक्सासिन और सेफ्ट्रिएक्सोन के प्रति सबसे अधिक संवेदनशील थे, जो एमोक्सिसिलिन, सिप्रोफ्लोक्सासिन, कोलिस्टिन, नियोमाइसिन के प्रति मध्यम संवेदनशील थे। वे सेफैलेक्सिन, डॉक्सीसाइक्लिन, ओफ़्लॉक्सासिन के प्रतिरोधी थे। इस अवधि के दौरान औसत बत्तख का बच्चा मृत्यु दर 18.9% रहा।

कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी

एआईसीआरपी का संचालन बारह केंद्रों केवीएएसयू, मनुथी; एएयू, आनंद; केवीएएफएसयू, बेंगलुरु; गडवासु, लुधियाना; ओयूएटी, भुवनेश्वर; भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर; पूर्वोत्तर क्षेत्र, अगरतला के लिए भाकृअनुप आरसी; एनडीवीएसयू, जबलपुर; एएयू, गुवाहाटी; बीएयू, रांची; एमपीयूएटी, उदयपुर और सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर में होता है। परियोजना का मुख्य उद्देश्य स्थान विशिष्ट कुक्कुट किस्मों का विकास करना है; (ग) सरकार ने ग्रामीण कुक्कुट, विशिष्ट लेयर और ब्रायलर जर्मप्लाज्म के संरक्षण, सुधार, लक्षण वर्णन और अनुप्रयोग ग्रामीण, जनजातीय और घर-आंगन क्षेत्रों में ग्रामीण कुक्कुट और उद्यमशीलता के लिए पद्धतियों के पैकेज का विकास के लिए राष्ट्रीय ग्रामीण विकास योजना कार्यान्वित की है। केवीएएसयू, मनुथी और एएयू, आणंद केंद्रों को दो विशिष्ट लेयर जर्मप्लाज्म (आईडब्ल्यूएन और आईडब्ल्यूपी) बनाए रखने के लिए भी अनिवार्य किया गया है। इसी तरह, केवीएएफएसयू, बैंगलोर; गडवासु, लुधियाना; ओयूएटी, भुवनेश्वर और भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर को चार उत्कृष्ट ब्रायलर जर्मप्लाज्म (पीबी-1, पीबी-2, सीएसएमएल और सीएसएफएल) का रखरखाव करना है।

वर्ष 2023 में कुक्कुट बीज परियोजना को कुक्कुट प्रजनन पर AICRP के साथ मिलाया गया। ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान भाकृअनुप द्वारा कुक्कुट बीज परियोजना (पीएसपी) आरंभ की गई। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म का स्थानीय उत्पादन और ग्रामीण कुक्कुट उत्पादन में वृद्धि के लिए अंडे और मांस के उत्पादन में वृद्धि, लक्षित समूहों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति और संगठित बाजार के साथ लघु पैमाने पर कुक्कुट उत्पादकों को जोड़ने के लिए दूरदराज के क्षेत्रों में विभिन्न हितधारकों को आपूर्ति करना है। पीएसपी केंद्र बीएएसयू, पटना में स्थित हैं; एनईएच क्षेत्र, नागालैंड केंद्र, झरनापानी के लिए भाकृअनुप-आरसी; पूर्वोत्तर क्षेत्र, गंगटोक के लिए भाकृअनुप -आरसी; पूर्वोत्तर क्षेत्र, इम्फाल के लिए भाकृअनुप-आरसी; तनुवास, होसुर; भाकृअनुप-सीसीएआरआई, पणजी; भाकृअनुप-सीआईएआरआई, पोर्टब्लेयर; एसकेयूएएसटी, श्रीनगर; पीवीएनआरटीवीयू, वारंगल; एसवीवीयू, तिरुपति; पूर्वोत्तर क्षेत्र, उमियाम और डब्ल्यूबीयूएएफएस, कोलकाता के लिए भाकृअनुप-आरसी है। एक समन्वय इकाई के रूप में निदेशालय मूल जनकों के चूजों की आपूर्ति एवं समन्वय करता है, और विभिन्न केंद्रों की गतिविधियों की निगरानी करता है ताकि उन्हें अपने निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने में सहायता मिल सके। वर्ष 2023 के दौरान मुख्य भूमि और उत्तर-पूर्वी केंद्रों के लिए चूजों की आपूर्ति के लिए निर्धारित लक्ष्य विभिन्न केंद्रों के लिए प्रति वर्ष 0.4 और 1.0 लाख चूजों के बीच रहे और घर-आंगन फार्म स्थितियों के तहत जर्मप्लाज्म के प्रदर्शन पर प्रतिक्रिया एकत्र करना है।

भाकृअनुप-डीपीआर परियोजना की समन्वय इकाई है और लेयरों एवं ब्रॉयलर हेतु यादृच्छिक वंशावली नस्ल नियंत्रण जीव को बनाए रख रही है। इन

नियंत्रण लेयर और नियंत्रण ब्रायलर की संख्या को समय-समय पर उनकी आवश्यकता के अनुसार केन्द्रों को आपूर्ति की जाती है। रिपोर्ट अवधि के दौरान, आनुवंशिक प्रगति का अनुमान लगाने के लिए विभिन्न केन्द्रों को अंडे सेने के नमूनों की आपूर्ति की गई।

मनुथी केंद्र ने व्हाइट लेगहॉर्न के IWN और IWP उपभेदों की S-34 पीढ़ी का मूल्यांकन किया। टेलिचेरी नेटिव कुक्कुट की S6 पीढ़ी और मनुथी-रेड नेटिव कुक्कुट की S1 पीढ़ी का मूल्यांकन सम्पन्न हुआ। आणंद (गुजरात) केंद्र ने वर्ष 2023 के दौरान देशज कुक्कुट यानी "अंकलेश्वर" और व्हाइट लेगॉर्न स्ट्रेन (IWN, IWP, IWD, IWK और कंट्रोल बर्ड्स) का मूल्यांकन किया। बेंगलुरु केंद्र ने रिपोर्ट अवधि के दौरान पीबी-1 की एस-16 पीढ़ी और पीबी-2 की एस-29 पीढ़ी का मूल्यांकन किया। केंद्र के राजा-II रंगीन ब्रॉयलर ने केंद्रीय पोल्ट्री प्रदर्शन (सीपीपीटीसी), गुरुग्राम में 57 वें रैंडम सैंपल ब्रायलर परीक्षण में भाग लिया और भाग लेने वाले ब्रायलर उपभेदों में चौथे (शरीर के वजन के लिए) और तीसरे स्थान (एफसीआर के लिए) पर रहे। लुधियाना केन्द्र ने पीबी-1 और पीबी-2 लाइनों की तरह देशज कुक्कुट (पंजाब ब्राउन) का मूल्यांकन किया। 5 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन क्रमशः पीबी -1 और पीबी-2 में 1225 और 1118 ग्राम रहा । भुवनेश्वर केंद्र ने शुद्ध लाइनों सीएसएफएल और सीएसएमएल और देशज हंसली कुक्कुटों के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया। भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर केंद्र ने सीएसएमएल, सीएसएफएल लाइनों और उनके क्रॉस के साथ स्थानीय देशज कुक्कुट का मूल्यांकन किया। उदयपुर केंद्र ने कैलेंडर वर्ष के दौरान मेवाड़ी और प्रतापधन जीव का मूल्यांकन किया। एएयू, गुवाहाटी केन्द्र ने कामरूपा किस्म, देशज, दावतीगीर, पीबी-2 और पीबी-2 x स्वदेशज कुक्कुट जर्मप्लाज्म के क्रॉस का मूल्यांकन किया। पालमपुर केंद्र ने वर्ष 2023 के दौरान देशज कुक्कुट, दहलेम रेड, डीएन क्रॉस और हिमसमृद्धि का मूल्यांकन किया। त्रिपुरा केंद्र ने बीएनडी क्रॉस, त्रिपुरा ब्लैक और डाहलेमरेड जीव का मूल्यांकन किया। जबलपुर केंद्र ने जबलपुर रंग और कड़कनाथ की जी-2 और जी-3 जीव का मूल्यांकन किया। बीएयू, रांची केन्द्र ने रिपोर्ट अवधि के दौरान देशज कुक्कुट, डाहलेम रेड और झारसिम कुक्कुटों का मूल्यांकन किया।

समीक्षाधीन अवधि के दौरान, एआईसीआरपी-पीबी के तहत, 14,113 किसान लाभार्थियों को कुल 10,40,567 कुक्कुट जर्मप्लाज्म वितरित किए गए और वर्ष 2023 के दौरान उत्पन्न कुल राजस्व 343.65 लाख रुपये रहा।

हस्तांतरित प्रौद्योगिकियां

संस्थान में विकसित प्रौद्योगिकियों और किस्मों को पूरे देश में व्यापक रूप से प्रचारित किया गया। डीपीआर द्वारा देश भर में किसानों और सरकारी एजेंसियों सहित विभिन्न संगठनों को कुल 83,478 सेने अंडे, 2,32,894 एक दिन के चूजे और वनराजा, ग्रामप्रिया, श्रीनिधि, वनश्री, कृषिब्रो, देशज कुक्कुटों आदि के 5,662 वयस्क कुक्कुटों की आपूर्ति की गई। इसके अलावा, विभिन्न किस्मों के 60,203 पेरेन्ट चूजों की भी आपूर्ति की गई।

एआईसीआरपी केंद्रों से, अन्य 10,40,567 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई। क्रम 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 तेलंगाना, तमिलनाडु, केरल और पश्चिम बंगाल में एससी (डीएपीएससी) के लिए विकास कार्य योजना लागू की। योजना के तहत, ऑन-फील्ड प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए और किसान परिवारों को घर-आंगन कुक्कुट पालन के विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षित किया। घर-आंगन कुक्कुट पालन को सक्षम बनाने और अनुसूचित जाति के परिवारों की आजीविका और पोषण सुरक्षा में सुधार करने के लिए इन राज्यों में इनपुट वितरण कार्यक्रम भी आयोजित किए गए। निदेशालय ने अनुसूचित जनजाति घटक कार्यक्रम के तहत आदिवासी किसानों के आर्थिक और जीवन स्तर में सुधार के उद्देश्य से उन्नत कुक्कुट किस्मों और देशज कुक्कुटों की आपूर्ति की। आदिवासी किसानों को लाभान्वित करने के लिए बड़े कुक्कुट, रैन-सेरे, फीडर और सिंचनकर्ता वितरित किए गए।

पूर्वोत्तर क्षेत्र में घर-आंगन कुक्कुट पालन के माध्यम से आदिवासी किसानों को सशक्त बनाने के लिए, पूर्वोत्तर क्षेत्र के तीन राज्यों अरुणाचल प्रदेश और मिजोरम में प्रशिक्षण और इनपुट वितरण लागू किया गया।

अन्य गतिविधियां

वर्ष के दौरान, संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा कुल 33 शोध पत्र, 6 समीक्षा पत्र, 7 लोकप्रिय/तकनीकी लेख, 5 पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए गए। इसके अलावा, विभिन्न सम्मेलनों में 15 शोध सार प्रस्तुत किए गए। मेरा गांव - मेरा गौरव और स्वच्छ भारत जैसे अन्य प्राथमिकता वाले कार्यक्रम भी चलाए गए। संस्थान प्रबंधन समिति, अनुसंधान सलाहकार समिति और संस्थान अनुसंधान समिति ने लगातार इन पर निगरानी की और संस्थान के अनुसंधान, प्रशासन और वित्तीय प्रबंधन में सुधार के लिए आवश्यक उपायों का सुझाव दिया। निदेशालय में इस अवधि के दौरान उपयोग किया गया बजट क्रमश रु.3000.45 लाख और अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना केन्द्रों में रु.1034.42 लाख रहा। वर्ष 2023 के दौरान कुल 597.01 लाख रुपये (डीपीआर-253.36, एआईसीआरपी-343.65) का राजस्व उत्पन्न किया गया।

1. परिचय

इतिहास

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय (पूर्व में कुक्कुट परियोजना निदेशालय) की स्थापना 1 मार्च 1988 को हैदराबाद, आंध्रप्रदेश में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के तत्वावधान में की गई। संस्थान की उत्पत्ति कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी) से हुई है, जो वाणिज्यिक कुक्कुट उत्पादन को बढ़ाने और देश में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के उद्देश्य से चौथी पंचवर्षीय योजना के दौरान भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा आरंभ की गई एक अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना है। प्रारंभ में, एआईसीआरपी की समन्वय इकाई 1979 तक कुक्कुट अनुसंधान प्रभाग, भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर में स्थित थी, जिसने बाद में केंद्रीय कुक्कुट अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर से 1988 में निदेशालय के दर्जे तक कार्य किया। संस्थान को 18 सितंबर 2013 को परियोजना निदेशालय के पद से बढ़ाकर निदेशालय कर दिया गया। क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर को जुलाई 2020 के दौरान सीएआरआई से डीपीआर में स्थानांतरित किया गया। तदनुसार, डीपीआर की कुल वैज्ञानिक क्षमता बढ़कर 33 हुई है।

संस्थान में प्राथमिक अनुसंधान मुख्य रूप से देश के ग्रामीण और आदिवासी जनता की आवश्यकताओं को पूरा करने के उद्धेश्य से विशेष बल देने के साथ विभिन्न कुक्कुट जर्मप्लाज्म की उत्पादकता बढ़ाने के लिए मात्रात्मक आनुवंशिक सिद्धांतों के अनुप्रयोग की ओर रहा है। पोषण, स्वास्थ्य, शरीरक्रिया विज्ञान और आण्विक आनुवंशिकी पर अनुसंधान को एक अभिन्न घटक बनाया गया। इसके अतिरिक्त, संस्थान के प्राथमिक लक्ष्यों और उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए निदेशालय में कई बाहरी वित्त पोषित परियोजनाएं भी चलाई जा रही है।

कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी को चौथी योजना के दौरान आरंभ किया गया और इसने समय के साथ भारत में कुक्कुट क्षेत्र के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। सघन कुक्कुट पालन के लाभ के लिए व्यावसायिक दोहन के लिए कुक्कुट की सात आशाजनक किस्में जारी की गई। परियोजना के ग्रामीण घटक को XI वीं योजना के दौरान दो केंद्रों के साथ जोड़ा गया और ग्रामीण कुक्कुट पालन में अनुसंधान करने के लिए 4 और केंद्रों को जोड़कर XII वीं योजना अवधि में इसे और सुदृढ़ किया गया। देश भर में ग्रामीण/आदिवासी किसानों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सभी 12 केंद्रों के साथ 2014-15 से कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी केंद्रों को पूरी तरह से ग्रामीण कुक्कुट की ओर फिर से उन्मुख किया गया। एआईसीआरपी केन्द्र का प्राथमिक उद्देश्य स्थानीय देशी जर्मप्लाज्म का उपयोग करते हुए स्थान विशिष्ट ग्रामीण कुक्कुट किस्मों का विकास करना है। वैज्ञानिकों के निरंतर प्रयासों से 5 स्थान विशिष्ट किस्मों का विकास किया गया, अर्थात् प्रतापधन (एमपीयूएटी, उदयपुर), कामरूपा (एएयू, गुवाहाटी), झारसिम (बीएयू, रांची), नर्मदा निधि (एमपीयूएटी, जबलपुर) और हिमसमृद्धि (सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर)। 11 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 केंद्रों और 2017-18 से एक अन्य केंद्र को जोड़कर मजबूत किया गया, इस प्रकार कुल 12 केंद्र हो गए। निदेशालय आईसीएआर नेटवर्क परियोजनाओं के समन्वय के अतिरिक्त, कुक्कुट विज्ञान के प्रमुख क्षेत्रों में अनुसंधान कर रहा है और ग्रामीण और जनजातीय क्षेत्रों की मांग को पूरा करने के लिए ग्रामीण कुक्कुट जर्मप्लाज्म की आपूर्ति कर रहा है।

इस निदेशालय में ग्रामीण कुक्कुट पालन के लिए तीन आशाजनक कुक्कुटों की किस्में विकसित की गईं, वनराजा, एक दोहरे उद्देश्य वाली कुक्कुट, ग्रामप्रिया, मुख्य रूप से एक लेयर और श्रीनिधि, एक दोहरे उद्देश्य वाली कुक्कुट जो मुक्त-क्षेत्र और पिछवाड़े पालन के लिए है। असील से वनश्री (पीडी-4) की एक नई किस्म विकसित की गई और इसे उच्च उत्पादक उन्नत देशी कुक्कुट के रूप में लोकप्रिय बनाया जा रहा है। यह कुक्कुट किस्में बेहद लोकप्रिय हुए हैं और देश के हर क्षेत्र में पाली जा रही हैं। देश में कई उपयोगकर्ता एजेंसियां जम्मू-कश्मीर, लक्षद्वीप और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह सहित दक्षिणी, उत्तर, पूर्वी और उत्तर-पूर्वी राज्यों को समेटने वाली किस्मों के प्रसार में सम्मिलित हैं। निदेशालय ने दो संकरों का भी विकास किया है, कृषिब्रो, एक बहुरंगी ब्रॉयलर और कृषिलेयर, वाणिज्यिक प्रयोजनों के लिए उच्च उपज देने वाली अंडा उत्पादक कुक्कुट है। इस दिशा में आगे अनुसंधान नए संकर विकसित करने के लिए चल रहा है जो ग्रामीण और आदिवासी पिछवाड़े की स्थितियों में विविध क्षेत्रों के तहत बेहतर अनुकूलन क्षमता के लिए हो सकते हैं।

पालन की गहन और बैकयार्ड प्रणालियों के लिए निदेशालय द्वारा विकसित शुद्ध वंशावलियों के साथ-साथ संकर को उत्कृष्ट पोषण, प्रबंधन और स्वास्थ्य देखभाल 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 उत्पादन की लागत को कम करने के लिए वाणिज्यिक और ग्रामीण किसानों द्वारा अपनाई गई प्रौद्योगिकियों का विकास हुआ। पोषण संबंधी जानकारी के अतिरिक्त, रोग निदान, सीरो मॉनिटरिंग और स्वास्थ्य देखभाल में अपनी सेवाओं के लिए कुक्कुट पालन समुदाय के बीच परिचित भी है। निदेशालय द्वारा संचालित किए जा रहे नेटवर्क कार्यक्रमों और अनुबंध अनुसंधान कार्यक्रमों सहित कुक्कुट पालन के हितधारकों को पोषण और स्वास्थ्य देखभाल समाधान प्रदान किए जा रहे हैं। इस निदेशालय में बनाए रखे गए विभिन्न कुक्कुट जर्मप्लाज्म की उत्पादकता के मूल्यांकन और वृद्धि में आरएनएआई (जीन साइलेंसिंग), एसएनपी टाइपिंग, माइक्रोसेटेलाइट विश्लेषण, डीएनए मार्कर आधारित चयन, आदि जैसे उन्नत आण्विक आनुवंशिक उपकरणों और जैव सूचना विज्ञान पर अध्ययन भी किए गए हैं। 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 कार्य कर रहा है।

दृष्टि

- घरेलू पोषण सुरक्षा, आय और रोजगार सृजन हेतु कुक्कुटों की उत्पादकता बढ़ाना।

मिशन

- गहन और व्यापक प्रणालियों के तहत सतत उत्पादन हेतु कुक्कुटों की उन्नत किस्मों का विकास एवं प्रचार करना।

अधिदेश

- कुक्कुटों की उत्पादकता बढ़ाने हेतु मूल और अनुप्रयुक्त अनुसंधान
- ग्रामीण कुक्कुट पालन के लिए नव जर्मप्लाज्म का विकास
- क्षमता निर्माण

वित्तीय परिव्यय **(लाख रूपए)**

घटक	बजट	व्यय	प्राप्तियां
डीपीआर	3000.45	3000.45	253.36
एआईसीआरपी*	1034.42	1034.42	343.65

*01-04-2023 से पीएसपी को कुक्कुट पर एआईसीआरपी के साथ जोड़ दिया गया। अत: केवल कुक्कुट संबंधी एआईसीआरपी के आंकडे ही प्रस्तुत किए गए हैं।

#संकेतित बजट, व्यय और प्राप्तियों के आंकड़ों की गणना वर्ष 2022-2023 और 2023-2024 के आवंटन/प्राप्तियों से आनुपातिक रूप से की जाती है।

कर्मचारियों की स्थिति (31 दिसंबर, 2023 तक)

संवर्ग	मुख्यालय, हैदराबाद		क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर		कुल	
	स्वीकृत	स्थिति में	स्वीकृत	स्थिति में	स्वीकृत	स्थिति में
आरएमपी	01	01	-	-	01	01
विभागाध्यक्ष	02	02	-	-	02	02
प्रधान, क्षे.केंद्र	00	00	01	01	01	01
वैज्ञानिक	21	19	09	09	30	28
तकनीकी	16	11	02	01	18	12
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

- अनुसंधान सलाहकार समिति
- निदेशक
- संस्थान प्रबंधन समिति

कुक्कुट पालन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना

- केवीएएसयू, मन्नुति
  - आनंद कृषि विश्वविद्यालय, आनंद
  - केवीएएफएसयू, बेंगलुरू
  - जीएडीवीएएसयू, लुधियाना
  - भाकृअनुप – सीएआरआई, इज्जतनगर
  - ओड़िशा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर
- भाकृअनुप - क्षेत्रीय केंद्र, अगरतला
  - एनडीवीएसयू, जबलपुर
  - असम कृषि विश्वविद्यालय, गुवाहटी
  - बीएयू, रांची
  - महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर
  - सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर

कुक्कुट बीज परियोजना

- पूर्वोत्तर पर्वतीय क्षेत्र के लिए भाकृअनुप का अनुसंधान परिसर, बारापानी
  - बिहार कृषि विश्वविद्यालय, पटना
  - भाकृअनुप, क्षेत्रीय केंद्र, सिक्किम
  - भाकृअनुप, क्षेत्रीय केंद्र, सिक्किम
  - भाकृअनुप, क्षेत्रीय केंद्र, मणिपुर
  - तनुवास, होसुर
- भाकृअनुप- सीसीएआरआई, गोवा
  - भाकृअनुप – सीआईएआरआई, पोर्ट ब्लेयर
  - शेरे कश्मीर कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, श्रीनगर
  - डब्ल्यूबीयूएएफएस, कोलकाता
  - एसवीवीयू, तिरूपति
  - पी वी नरसिम्हा राव तेलंगाना पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय, वारंगल

डीपीआर में अनुसंधान

- पोल्ट्री जेनेटिक्स और प्रजनन प्रभाग, हैदराबाद
- पोल्ट्री पोषण, स्वास्थ्य और फिजियोलॉजी विभाग, हैदराबाद
- क्षेत्रीय स्टेशन, भुवनेश्वर

केंद्रीय सुविधाएं

- फार्म
- हैचरी
- दाना इकाई
- पुस्तकालय
- एकेएमयू
- सम्पदा एवं सुरक्षा
- बिक्री एवं मार्केटिंग
- हिन्दी कक्ष
- पीएमई कक्ष
- आईटीएमयू
- सीआईएफ

प्रशासन

- स्थापना
- नकद एवं बिल
- क्रय एवं भण्डार
- लेखा एवं लेखा - परीक्षा
- रिकॉर्ड एवं प्रेषण

क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर (अनुसंधान एवं बत्तख)

- अनुवांशिकी एवं प्रजनन
- पोषण एवं दाना तक्नोलोजी
- पुन: उत्पादन एवं शरीरक्रिया विज्ञान
- बीमारी प्रबंधन
- प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

2. अनुसंधान उपलब्धियां

ग्रामीण पैतृक वंशक्रमों का आनुवंशिक सुधार और मुक्त परिसर कुक्कुट पालन के लिए उपयुक्त आशाजनक पैतृक कुक्कुट नस्लों का विकास

PD1, PD2, PD3, RIR और असील की शुद्ध वंशक्रम समष्टियों का मूल्यांकन वर्ष 2023 के दौरान महत्वपूर्ण आर्थिक गुणों व लक्षणों का पता लगाने के लिए किया गया। PD1 वंशक्रम को चयन सूचकांक का प्रयोग करके S-1 पीढ़ी में पुन:जनित किया गया । PD2 वंशक्रम का मूल्यांकन S-19 पीढ़ी में किया गया । PD3 वंशक्रम का मूल्यांकन S-11 पीढ़ी के दौरान उनके शारीरिक विकास अथवा बढ़वार और उत्पादन प्रदर्शन के लिए किया गया । RIR, जो एक नया मादा वंशक्रम था, को इंडब्रो रिसर्च फार्म प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद से खरीदा गया और उसका मूल्यांकन उत्पादन प्रदर्शन के लिए किया गया । असील का मूल्यांकन उसके शारीरिक विकास तथा उत्पादन गुणों का पता लगाने के लिए किया गया।

PD-1 वंशक्रम

चयन मानदंड के रूप में चयन सूचकांक सहित PD1 समष्टि का पुनर्जनन एक वंशावली के साथ समागम में S-1 पीढ़ी में किया गया जिसमें 50 नर और 250 मादा का प्रयोग किया गया। S1 पीढ़ी का मूल्यांकन शारीरिक विकास और उत्पादन गुणों का पता लगाने के लिए वर्ष 2023 में किया गया। जनन-क्षमता और अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 79.06% और 89.91% (टीईसीएस) थी तथा आधार पीढ़ी अर्थात बेस जनरेशन में 71.15% (टीईसीएस) थी। 6 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन और टांग की लंबाई के संबंध में न्यूनतम वर्ग माध्य क्रमश: 696.8±11.56 ग्रा. और 78,64±1,5 मि.मी. थे ।

PD1 (367 मुर्गियाँ) की चयनित समष्टि का मूल्यांकन उत्पादन गुणों व लक्षणों के लिए किया गया। 20 और 40 सप्ताह पर शारीरिक वजन के लिए एलएसएम क्रमशः 2212±10.03 और 2997±17.22 ग्रा. था। यौनावस्था परिपक्वता (ए एस एम) 173.1±0.79 दिन थी । 40 सप्ताह का अंडा उत्पादन 59.76±0.19 ग्रा. अंडा वजन के साथ 55.24 ±1.12 अंडे था। S1 पीढ़ी में शारीरिक वजन और अंडे के उत्पादन में काफी वृद्धि हुई ।

PD-2 वंशक्रम

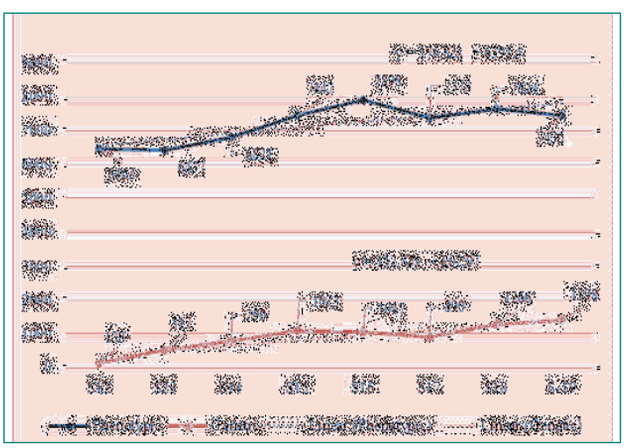
PD2 वंशक्रम मादा पैतृक वनराजा है। 52 सप्ताह तक के अंडे का द्रव्यमान, एक चयन मानदंड है। S-19 पीढ़ी के दौरान, उत्पादन गुणों का मूल्यांकन 52 सप्ताह की आयु तक किया गया। एएसएम, शारीरिक वजन, अंडे का वजन, अंडा उत्पादन, और 52 सप्ताह तक की आयु तक अंडा द्रव्यमान के संदर्भ में, मानों को मानक विचलनों के साथ तालिका 1 में दर्शाया गया है। पिछली सात पीढ़ियों की तुलना में, 50 सप्ताह के अंडे के द्रव्यमान की अनुक्रिया लक्षणप्ररूपी (फिनोटाइपिक) पैमाने पर 176.82 ग्रा. थी, जबकि आनुवंशिक पैमाने पर 152.85 ग्रा. थी।

तालिका 1: पीडी-2 वंशावली (एस-19) और ग्रामीण नियंत्रण में अल्पतम वर्ग युक्ति उत्पादन लक्षण

लक्षण	पीडी-2	ग्रामीण नियंत्रण
यौन परिपक्वता पर आयु (दिन)	166.04±0.0	185.32
20 सप्ताह पर शरीर वज़न (ग्रा)	2540±1.23	2365.36
40 सप्ताह	2602±1.05	2522.88
52 सप्ताह	2842±1.02	2770.29
28 सप्ताह पर अंडा वज़न (ग्रा)	50.18±0.01	47.29
32 सप्ताह	50.97±0.01	49.36
36 सप्ताह	52.55±0.02	51.23
40 सप्ताह	53.48±0.02	52.18
52 सप्ताह	55.86±0.02	53.45

लक्षण	पीडी-2	ग्रामीण नियंत्रण
अंडा उत्पादन(सं.)		
40 सप्ताह	80.87±0.99	68.28
52 सप्ताह	132.40±1.02	113.42
अंडा द्रव्यमान (ग्रा) 52 सप्ताह	7435.86±5.19	6037.59

S-20 पीढ़ी का पुनर्जनन यादृच्छिक समागम द्वारा किया गया। जनन-क्षमता 86.04% थी और संपूर्ण एवं उर्वर अंडा सेट पर अंडे सेनन क्षमता 80.16% एवं 93.16% थी। कुल उत्पादित किए गए चूजों की संख्या 1836 थी ।



चित्र 1. 52 सप्ताह की आयु के पीडी-2 वंशावली में अंडे के द्रव्यमान हेतु चयन प्रतिक्रिया

PD-3 वंशक्रम

किशोर (जुवनाइल) कुक्कुटों का प्रदर्शन

समष्टि का मूल्यांकन S-11 पीढ़ी के दौरान 60 सप्ताह की आयु तक के प्रदर्शन के लिए किया गया। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन के संदर्भ में न्यूनतम वर्ग माध्य क्रमशः 180.4±1.17 और 353.2±1.5 ग्रा. थे। इसी अवधि पर टांग की लंबाई क्रमश: 45.30±0.12 और 58.64±0.12 मि.मी. थी। किशोर कुक्कुटों का शारीरिक वजन और टांग की लंबाई पिछली पीढ़ी की तुलना में बढ़ोत्तरी हुई।

किशोर कुक्कुटों के गुणों का पता लगाने के लिए REML पशु मॉडल का प्रयोग करके तीन पीढ़ियों के डेटा का विश्लेषण किया गया। पीढ़ी और हैच का प्रभाव उनके शारीरिक वजन और टांग की लंबाई पर काफी अधिक (P≤0.05) था। शारीरिक वजन और टांग की लंबाई के संदर्भ में एलएसएम को तालिका 2 में दर्शाया गया है।

तालिका 2: पीडी-3 कुक्कुटों में अल्पतम वर्ग प्रकार का शरीर वज़न लक्षण

विवरण	शरीर का वज़न (ग्रा)		टांग की लंबाई (मिमी)	
	4 सप्ताह	6 सप्ताह	4 सप्ताह	6 सप्ताह
कुल मिलाकर	179.49 ± 0.52 (8643)	321.31 ± 0.83 (10,036)	45.12 ± 0.05 (8643)	56.65 ± 0.06 (10,036)
सामान्य	**	**	**	**
9	196.69 ± 0.75^{c} (3968)	329.90 ± 1.31^{b} (4046)	46.49 ± 0.77^{c} (3968)	57.29 ± 0.10^{b} (4046)
10	157.55 ± 0.89^{a} (3002)	278.67 ± 1.55^{a} (3002)	43.32 ± 0.91^{a} (3 002)	53.85 ± 0.12^{a} (3002)
11	180.37 ± 1.17^{b} (1673)	353.21 ± 1.50^{c} (2988)	45.30 ±0.12^{b} (1673)	58.64 ± 0.12^{c} (2988)

विवरण	शरीर का वज़न (ग्रा)		टांग की लंबाई (मिमी)	
	4 सप्ताह	6 सप्ताह	4 सप्ताह	6 सप्ताह
हैच	**	**	**	**
1	187.94±1.03^{a} (1999)	361.22 ± 1.61^{d} (2607)	45.30 ± 0.11^{c} (1999)	60.13 ± 0.12^{d} (2607)
2	192.29 ± 1.21^{b} (1630)	330.31 ± 1.77^{d} (2377)	45.81 ± 0.12^{e} (1630)	57.25 ± 0.13^{c} (2377)
3	163.63 ± 1.13^{c} (1645)	289.65 ± 1.96^{b} (1661)	43.85 ± 0.12^{a} (1645)	54.07 ± 0.15^{b} (1661)
4	177.25 ± 0.96^{d} (2478)	317.12 ± 1.67^{c} (2483)	44.80 ± 0.98^{b} (2478)	55.10 ± 0.13^{b} (2483)
5	191.31 ± 1.53^{e} (891)	282.08 ± 2.64^{a} (908)	46.66 ± 0.16^{d} (891)	54.06 ± 0.20^{a} (908)

उत्पादन प्रदर्शन

चयनित समष्टि का मूल्यांकन S-11 पीढ़ी के दौरान 40 सप्ताह की आयु तक उनके शारीरिक विकास एवं उत्पाद प्रदर्शन के लिए किया गया और डेटा का विश्लेषण आरईएमएल पशु मॉडल का प्रयोग करके पीढ़ी तथा स्थायी प्रभावों के रूप में हैच के साथ किया गया। परिणामों को तालिका 3-5 में प्रस्तुत किया गया है। पीढ़ी और हैच का तथा उनकी अन्योन्यक्रिया का सभी प्राचलों (पैरामीटर्स) पर काफी अधिक प्रभाव पाया गया। S-11 में एएसएम 160.9±0.53 दिन था, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में वांछित दिशा में कम हो गया था। 20 और 40 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन के संदर्भ में न्यूनतम वर्ग माध्य क्रमशः 1476±7.21 और 1840±7.57 ग्रा. थे। 40 सप्ताह पर अंडे का वजन 56.89±0.2 ग्रा. था। 40 सप्ताह पर आंशिक अवधि में अंडा उत्पादन 90.34±0.96 अंडे था, जो पिछली पीढ़ी (93 अंडे) से थोडा ही कम था। EP 40 के संदर्भ में वंशागतित्व आकलन नर एवं मादा घटकों के प्रसरण से 0.13 थे। 40 सप्ताह की आयु पर अंडे का द्रव्यमान 5342 ग्रा. था, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में थोडा कम था।

तालिका 3: अल्पतम वर्ग प्रकार हेतु पीडी-3 के वयस्कों का शरीर का वज़न

विवरण	शरीर का वज़न (ग्रा)			
	16 सप्ताह	20 सप्ताह	40 सप्ताह	एएसएम
कुल एलएसएम	1244.92 ± 4.68 (2190)	1543.45 ± 3.83 (2014)	1821.61 ± 6.28 (1325)	154.18 ± 0.28 (2002)
पीढ़ी	-	**	**	**
9	-	1540.35 ± 6.82^{b} (685)	-	154.03 ± 0.50^{b} (685)

विवरण	शरीर का वज़न (ग्रा)			
	16 सप्ताह	20 सप्ताह	40 सप्ताह	एएसएम
10	-	1615.02 ± 5.48^{c} (843)	1803.26 ± 7.57 (843)	147.63 ± 0.40^{a} (838)
11	1244.92 ± 4.68 (2190)	1475.75 ± 7.21^{a} (486)	1839.97 **± 10.01** (482)	160.93 ± 0.53^{c} (479)
हैच	**	**	**	**
1	1400.83 ± 9.36^{c} (542)	1547.15 ±7.49^{b} (474)	1773.67 ± 12.44^{a} (334)	152.86 ± 0.54^{a} (475)
2	1269.21 ± 8.66^{b} (634)	1520.68 ± 6.80^{b} (627)	1830.17 ± 12.57^{b} (337)	157.38 ± 0.50^{c} (625)
3	1020.38 ± 9.48^{a} (529)	1561.07 ± 8.26^{b} (425)	1838.36 ± 12.51^{b} (336)	156.21 ± 0.61^{b} (418)
4	1289.27 ± 9.90^{b} (485)	1547.96 ± 8.22^{ab} (412)	1844.25 ± 12.69^{b} (318)	151.27 ± 0.60^{a} (408)
5	-	1534.00 ± 18.24^{a} (76)	-	151.18 ± 1.33^{a} (76)

तालिका 4: पीडी-3 में अल्पतम वर्गाकार अर्थ हेतु अंडे का वज़न और अंडा उत्पादन

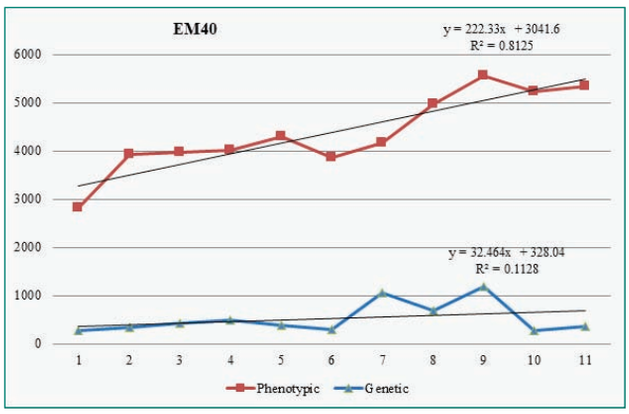
विवरण	अंडे का वज़न (ग्रा)			अंडा उत्पादन (संख्या)
	24 सप्ताह	28 सप्ताह	40 सप्ताह	40 सप्ताह
कुल एलएसएम	47.28 ± 0.26 (320)	52.02 ± 0.10 (1970)	55.43 **± 0.10** (1984)	95.52 **±** 0.51 (2011)
पीढ़ी	-	**	**	**
9	-	53.09 ± 0.17^{c} (685)	55.71 ± 0.18^{b} (685)	99.32 **±** 0.91^{c} (685)
10	-	50.07 ± 0.13^{a} (838)	53.61 ± 0.15^{a} (838)	95.94 ± 0.73^{b} (838)
11	47.28 ± 0.26 (320)	52.63 ± 0.19^{b} (447)	56.89 ± 0.20^{c} (461)	90.34 **±** 0.96^{a} (488)
पीढ़ी	**	**	**	**
1	47.96 ± 0.49^{b} (86)	52.44 ± 0.19^{b} (459)	54.07 ± 0.20^{a} (468)	99.51 **±** 0.99^{b} (476)

विवरण	अंडे का वज़न (ग्रा)			अंडा उत्पादन (संख्या)
	24 सप्ताह	28 सप्ताह	40 सप्ताह	40 सप्ताह
2	48.06 ± 0.52^{b} (78)	52.66 ± 0.18^{bc} (607)	55.10 ± 0.18^{b} (621)	95.04 ± 0.90^{ab} (626)
3	47.33 ± 0.61^{b} (56)	51.45 ± 0.20^{a} (423)	55.58 ± 0.22^{bc} (421)	94.66 ± 1.10^{a} (423)
4	45.77 ± 0.46^{a} (100)	51.12 ± 0.20^{a} (405)	56.26 ± 0.22^{c} (398)	92.61 ± 1.09^{a} (410)
5	-	53.25 ± 0.45^{c} (76)	57.54 ± 0.49^{d} (76)	96.28 ± 2.42^{ab} (76)

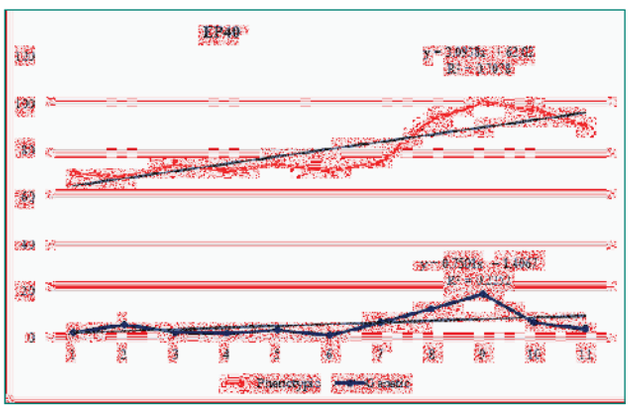
तालिका 5: 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन

आइटम $^{+}$	मॉडल-1	मॉडल-2	मॉडल-3	मॉडल-4	मॉडल-5	मॉडल-6
σ^2_a	58.54 ± 17.29	58.57± 20.45	76.97 ± 27.87	58.87 ± 20.04	58.55 ± 20.90	75.34 ± 28.92
σ^2_m	-	0.001 ± 9.34	2.13 ± 13.10	-	0.001 ± 11.60	2.30 ± 15.60
σ_{am}	-	-	-12.79 ± 16.63	-	-	-13.16 ± 17.26
σ^2_c	-	-	-	0.01 ± 10.30	0.002 ± 12.78	1.88 ± 12.52
σ^2_e	399.90 ± 18.45	399.87 ± 18.53	392.18 ± 21.19	399.92 ± 18.52	399.87 ± 18.73	391.93 ± 21.19
σ^2_p	458.43 ± 14.96	458.44 ± 14.96	458.49 ± 14.99	458.85 ± 15.01	458.44 ± 15.01	458.29 ± 14.98
h^2	0.13 ± 0.04	0.13 ± 0.04	0.17 ± 0.06	0.13 ± 0.04	0.128 ± 0.045	0.16 ± 0.06
m^2	-	0.00 ± 0.02	0.01 ± 0.03	-	0.00 ± 0.03	0.01 ± 0.03
r_{am}	-	-	-1.000	-	-	-1.000
c^2	-	-	-	0.00 ± 0.022	0.00 ± 0.03	0.00 ± 0.03
h^2_T	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12
AIC	14291.938 (best)	14293.938	14295.026	14293.94	14295.938	14296.996

अंडा द्रव्यमान और अंडा उत्पादन के संदर्भ में आनुवंशिक और लक्षणप्ररूपी अनुक्रिया को क्रमश: चित्र 2 एवं 3 में दर्शाया गया है। EM 40 के संदर्भ में आनुवंशिक एवं लक्षणप्ररूपी अनुक्रिया पिछली 11 पीढ़ियों की तुलना में क्रमश: 32.46 और 222 ग्रा. थी, जबकि EP40 के संदर्भ में यह 0.75 और 3.09 अंडा प्रति पीढ़ी थी।



चित्र 2. 40 सप्ताह की आयु में पीडी-3 वंशावली में अंडे के द्रव्यमान हेतु चयन प्रतिक्रिया



चित्र 3. 40 सप्ताह की आयु में पीडी-3 वंशावली में अंडा उत्पादन हेतु सहसंबद्ध प्रतिक्रिया

PD-6 वंशक्रम

PD-6 वंशक्रम को सारंग (कलर्ड) यादृच्छिक नस्ल कंट्रोल समष्टि से विकसित किया गया है। इस वंशक्रम का प्रयोग ग्रामप्रिया नस्ल के उत्पादन के लिए किया गया। इसके चयन के लिए, 6 सप्ताह की आयु पर इसकी टंगड़ी की लंबाई एक मानदंड है। S-12 पीढ़ी के दौरान उत्पादन गुणों का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया। इसका अर्थ यह है कि एएसएम के लिए स्लेंडर्ड त्रुटि के साथ, 20 सप्ताह की आयु, 40 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन तथा 28, 32, 36 एवं 40 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन और अंडा वजन के संदर्भ में मान क्रमश: 178.22±0.08 दिन, 2396.07±0.84 ग्रा., 2579.27±0.78 ग्रा., 49.33±0.01 ग्रा., 52.85±0.01 ग्रा., 53.83±0.03 और 55.03±0.02 ग्रा. थे। 40 सप्ताह की आयु पर अण्डे का उत्पादन 64.05±020 था।

S13 पीढ़ी का पुनर्जनन उच्च-वंशावली के साथ समागम द्वारा किया गया । जनन-क्षमता 87.94% थी, जबकि संपूर्ण एवं उर्वर अंडा सेट पर अंडे सेनन क्षमता 80.14% और 91.13% थी।

रोड आइलैंड-रेड

RIR की आधार पीढ़ी का मूल्यांकन उसके शारीरिक विकास और उत्पादन प्रदर्शन हेतु 40 सप्ताह की आयु तक किया गया। आधार पीढ़ी में एएसएम 147.3±2.34 दिन था। 20 और 40 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन क्रमश: 1668±22.10 और 1807±33.17 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन क्रमशः 54.88±0.57 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर आंशिक अवधि अंडा उत्पादन 92.97±2.46 अंडे था।

देशी कुक्कुट नस्लों का आनुवंशिक सुधार और मूल्यांकन

वनश्री

असील (PD-4) नस्ल से उदगमित वनश्री नस्ल का सुधार किया जा रहा है ताकि नरों में वैयक्तिक चयन के द्वारा उनका शारीरिक वजन बढ़ाया जा सके तथा मादा कुक्कुटों में इंडिपेंडेंट कलिंग लेवल सलेक्शन अर्थात स्वतंत्र चयन स्तर के जरिए 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन बढ़ाया जा सके। वनश्री कुक्कुटों के S-13 पीढ़ी के दौरान प्रदर्शन का मूल्यांकन 40 सप्ताह की आयु तक किया गया। यौन परिपक्वता पर आयु, 50% उत्पादन पर आयु और चरम उत्पादन (66.02%) पर आयु क्रमशः 176.1 0.88, 187.5, और 210 दिन थी। 40 सप्ताह की आयु तक आवासित मुर्गियां, एक दिन की आयु की मुर्गियां और एसईपी अंडा उत्पादन क्रमश: 53.8±1.21, 54.18, और 54.66±1.22 अंडे थे। इस पीढ़ी में एचएचई-पी, एचडीईपी और ईएसईपी में क्रमशः 4.39, 2.74 और 4.03 अंडों की वृद्धि हुई। 28, 32, 36 और 40 सप्ताह पर अंडा वजन क्रमश: 45.28±0.22, 46.91±0.20, 47.94±0.25, और 48.22±0.32 ग्रा. था। अंडा वजन पिछली पीढ़ी की तुलना में अधिक था। 40 सप्ताह की आयु तक अंडे का द्रव्यमान 2594±58.52 ग्रा. था। पिछली पीढ़ी की तुलना में,

अंडा द्रव्यमान में 170 ग्रा. से अधिक की वृद्धि हुई। 40 सप्ताह पर मुर्गों और मुर्गियों का शारीरिक वजन क्रमश: 2829±20.9 और 2003±12.39 ग्रा. था। 40 सप्ताह पर मुर्गों और मुर्गियों की टंगड़ी लंबाई क्रमश: 132.1±20.9 और 106.5±0.23 मि.मी. थी। मुर्गियों और मुर्गों में 21-40 सप्ताह की आयु पर जीविता क्रमश: 95.81 और 96.55% थी।

चयन अभिलेख

6 सप्ताह की आयु पर सर्वाधिक वजन वाले कुल 50 मुर्गों और 6 सप्ताह की आयु पर सर्वाधिक शारीरिक वजन वाली 150 मुर्गियों का चयन वैयक्तिक चयन के माध्यम से किया गया तथा 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन का चयन स्वतंत्र चयन स्तर के माध्यम से किया गया जिनका समागम 1:3 अनुपात में किया गया ताकि S-14 पीढ़ी उत्पादित की जा सके। 6 सप्ताह के लिए चयन भिन्नता और 6 सप्ताह तक शारीरिक वजन के लिए चयन तीव्रता क्रमशः 30.62 ग्रा. और 0.45σ थी। 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन के लिए चयन भिन्नता एवं चयन तीव्रता क्रमश: 2.26 सं. और 0.11σ थी। कुल 50 नर मुर्गो और 134 मुर्गियों ने S-14 पीढ़ी में संततियों को जन्म दिया। इसलिए, इसका समष्टि आकार वस्तुत: 144.4 था और अंत:प्रजनन की दर 0.00343 थी।

S-14 पीढ़ी का पुनर्जनन

वनश्री के कुल 996 स्वस्थ चूजों का अंडजनन S-14 पीढ़ी में तीन हैच में किया गया। औसत जनन-क्षमता दर 86.01% दर्ज की गई और उर्वर एवं संपूर्ण अंडा सेट पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 85.46 और 73.40% थी। पिछली पीढ़ी की तुलना में, जनन-क्षमता में 1.52% का सुधार हुआ।

शारीरिक विकास संबंधी गुण व लक्षण

वनश्री के शारीरिक विकास व वृद्धि के गुणों व लक्षणों का मूल्यांकन उसकी 8 सप्ताह की आयु तक किया गया। S-14 पीढ़ी में वनश्री के किशोरावस्था वृद्धि गुणों के वंशागतित्व आकलन और न्यूनतम वर्ग माध्य को तालिका 6 में दर्शाया गया है। नर कुक्कुट घटक प्रसरण पर किशोरावस्था वृद्धि गुणों के वंशागतित्व आकलन उच्च थे (0 दिन के शारीरिक वजन को छोड़कर) जो इन गुणों के लिए वनश्री समष्टि में पर्याप्त योगात्मक यानी एडिटिव आनुवंशिक प्रसरण को इंगित करता है। 6 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन एवं टांग की लंबाई (0.96 ± 0.04) के बीच उच्च आनुवंशिक संबंध पाया गया। पिछली पीढ़ी की तुलना में 6 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन में 5.9 ग्रा. का सुधार हुआ तथा 6 सप्ताह की आयु पर टंगड़ी की लंबाई में 0.86 मि.मी. का सुधार हुआ।

20 सप्ताह की आयु पर पठोर/पुलेट अर्थात एक वर्ष से कम आयु की मुर्गी का शारीरिक वजन और टंगड़ी की लंबाई क्रमश: 1621±7.38 ग्रा. (N=326) और 107.1±0.23 मि.मी. (N=326) थी, जबकि मुर्ग यानी कॉकरेल का शारीरिक वजन 2144±18.7 ग्रा. (N=105) था और टंगड़ी की लंबाई 134.1±0.50 मि.मी. (N=105) थी। 20 सप्ताह की आयु पर मादा कुक्कुटों के शारीरिक वजन में 26 ग्रा; का सुधार आया, जबकि टंगड़ी की लंबाई में मामूली सुधार हुआ। नर कुक्कुटों का शारीरिक वजन पिछली पीढ़ी के बराबर था, जबकि टंगड़ी की लम्बाई पिछली पीढ़ी की तुलना में अधिक (1.9 मि.मी.) थी। 0-8 सप्ताह की आयु के दौरान तीन हैच में औसतन चूजों की जीविता 96.29% थी और 9-20 सप्ताह की आयु के दौरान 96.98% थी। 0-8 सप्ताह और 9-20 सप्ताह के दौरान जीविता में पिछली पीढ़ी (95.21 और 95.81%) की तुलना में क्रमश: 1.08 और 1.17% का सुधार आया।

तालिका 6: वनश्री (एस-14) का किशोर विकास लक्षण

लक्षण	एन	माध्य±एस.ई.	h^2 (नर)
शरीर का वजन (ग्रा)			
0 दिन	997	34.71±0.10	0.17±0.19
4 सप्ताह	967	201.0±1.14	0.44±0.14
6 सप्ताह	874	388.5±1.85	0.38±0.13
8 सप्ताह	872	605.0±3.24	0.36±0.12
टांग की लंबाई (एमएम)			
6 सप्ताह	874	65.57±0.14	0.37±0.13

घागस

घागस, जो एक देशी मुर्गी नस्ल है, को संरक्षित करके उसकी 8 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन में सुधार लाने का प्रयास किया जा रहा है। घागस की S-5 पीढ़ी का मूल्यांकन उत्पादन गुणों का पता लगाने के लिए उसकी 21 से 40 सप्ताह की आयु के दौरान किया गया (तालिका 7)। यौन परिपक्वता पर आयु अर्थात एएसएम, आवासित मुर्गियों, अंडनिक्षेपण दिवस और जीवित मुर्गियों के अंडों का उत्पादन 40 सप्ताह की आयु तक उसी प्रकार (मात्रा) था, जैसा कि S-4 पीढ़ी में दर्ज किया गया था। इसी प्रकार, भिन्न आयु अवधियों पर अंडों का भार/वजन तथा 40 सप्ताह की आयु तक अंडा द्रव्यमान पिछली पीढ़ी के लगभग बराबर था। मुर्गियों में 21-40 सप्ताह की आयु के दौरान जीविता (96.62%) मुर्गों अथवा नर कुक्कुटों (93.90%) की तुलना में उच्च पाई गई।

तालिका 7: घागस नस्ल (एस-5) के उत्पादन लक्षण

लक्षण	एन	माध्य±एस.ई.
एएसएम (दिन)	290	160.9±0.83
आयु 50% पर उत्पादन (घ)	-	171.5
आयु चरम पर उत्पादन (घ)	-	180.0 (66.7%)
अंडा उत्पादन 40 सप्ताह (संख्या)		
बचे हुए लोग ईपी	280	50.70±1.19
एचएचईपी	290	50.15±1.18
एचदिन ईपी	-	50.9051.89
अंडा द्रव्यमान 40 सप्ताह (ग्रा)	280	2316±54.3
अंडा वज़न (ग्रा)		
28 सप्ताह	202	43.87±0.27
32 सप्ताह	187	45.56±0.28
36 सप्ताह	136	46.36±0.29
40 सप्ताह	134	46.52±0.38

एचएचईपी: आवासित मुर्गियों का अंडा उत्पादन, **एच-डीईपी:** अंडनिक्षेपण दिवस का अंडा उत्पादन, कोष्ठकों में आंकड़े उत्पादन प्रतिशत को दर्शाते हैं।

चयन अभिलेख

40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के उपरांत, 8 सप्ताह की आयु पर सर्वाधिक शारीरिक वजन वाले कुल 50 मुर्गो और 150 मुर्गियों का चयन किया गया और उनका समागम कराया गया ताकि वंशावली समागम के जरिए 1: 3 के अनुपात में S-6 पीढ़ी उत्पादित की जा सके। 8 सप्ताह की आयु पर चयन भिन्नता एवं शारीरिक वजन के संदर्भ में चयन तीव्रता क्रमश: 59.6 ग्रा. और 0.48σ थी। 8 सप्ताह की आयु पर चयन भिन्नता एवं चयन तीव्रता के संदर्भ में टंगड़ी की लंबाई क्रमश: 2.52 मि.मी. और 0.37σ थी। कुल 49 मुर्गो और 137 मुर्गियों ने S-6 पीढ़ी की संततियों के जनन में योगदान दिया। अत:, इस नस्ल का प्रभावी समष्टि आकार 144.74 था और अंतःप्रजनन की दर 0.00353 थी।

S-6 पीढ़ी का पुनर्जनन

वंशावली अंडजोत्पत्ति (हैचिंग) के द्वारा कुल 784 उच्च-वंशावली वाले चूजों की अंडजोत्पत्ति अर्थात हैचिंग S-6 पीढ़ी में दो हैच में गई। दर्ज की गई औसत जनन-क्षमता 85.12% थी और उर्वर एवं संपूर्ण अंडा सेट पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 85.38 और 72.68% थी।

शारीरिक वृद्धि के गुण

घागस कुक्कुटों की S-6 पीढ़ी का मूल्यांकन उसकी 8 सप्ताह की आयु तक शारीरिक वृद्धि से संबंधित गुणों का पता लगाने के लिए किया गया। एक दिन की आयु, 4 और 8 सप्ताह की आयु तक शारीरिक वजन दर्ज किया गया, जबकि टांग की लंबाई 8 सप्ताह पर दर्ज की गई (तालिका 8)। 8 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन 8 सप्ताह में 72.3 ग्रा. और टांग की लम्बाई में 3.1 मि.मी. का सुधार पिछली पीढ़ी की तुलना में हुआ । किशोरावस्था वृद्धि गुणों के वंशागतित्व आकलन नर + मादा प्रसरण घटक पर मध्यम थे । 0-8 और 9-20 सप्ताह की आयु के दौरान जीविता क्रमश: 95.66% और 97.00% थी।

तालिका 8: घागस(एस-6) का किशोर विकास लक्षण

क्र.सं.	आयु	एन	माध्य±एसई	एच२
शरीर वज़न (ग्रा)				
1	0-दिन	774	34.54±0.12	0.48±0.27 (सर ई)
2	4 सप्ताह	748	220.5±1.66	0.36±0.09 (एस+दिन)
3	8 सप्ताह	729	693.6±4.37	0.31±0.08 (एस+दिन)
टांग लंबाई (मिमी)				
4	8 सप्ताह	729	81.87±0.24	0.25±0.08 (एस+दिन)

निकोबारी नस्ल का अनुरक्षण और मूल्यांकन

निकोबारी, जो कुक्कुट की एक महत्वपूर्ण स्वदेशी नस्ल है, का मूल्यांकन किया जा रहा है और उसे संस्थान में एक शुद्ध नस्ल यादृच्छिक समागम समष्टि के रूप में संरक्षित किया जा रहा है।

G-10 पीढ़ी का पुनर्जनन

निकोबारी की उच्च-नस्ल समष्टि को कुल 965 उत्कृष्ट चूजों के साथ 1:3 अनुपात तें 80 नर एवं 247 मादा कुक्कुटों के समागम द्वारा G-10 पीढ़ी में उत्पादित किया गया। कुल 76 नर और 153 मादा कुक्कटों ने G-10 में संततियों के जनन में योगदान दिया, जिसके कारण इस पीढ़ी का प्रभावी समष्टि आकार 203.1 हो गया है और इसकी अंतःप्रजनन दर 0.0025 है। दर्ज की गई जनन-क्षमता 85.69%, जबकि उर्वर और संपूर्ण अंडा सेट पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 93.09 और 79.77% थी।

शारीरिक वृद्धि के गुण

निकोबारी नस्ल की G-10 पीढ़ी का मूल्यांकन उसकी 20 सप्ताह की आयु तक 4 साप्ताहिक अंतरालों पर शारीरिक वृद्धि विशेषकों के लिए सीधी दौड़ के आधार पर किया गया (तालिका 9)। 20 सप्ताह की आयु पर पठोर का शारीरिक वजन और टंगड़ी की लंबाई क्रमश: 1137±10.4 ग्रा. (N=303) और 79.49±0.61 मि.मी. (N=303) थी, जबकि मुर्गों के संबंध में यह क्रमशः 1437±16.6 ग्रा. (N=139) थी। 40 सप्ताह की आयु पर मुर्गो और मुर्गियों का शारीरिक वजन 2026±23.38 (N=143) और 1505±13.1 ग्रा. (N=279) था। 40 सप्ताह की आयु पर मुर्गों और मुर्गियों की टंगड़ी की लम्बाई क्रमश: 87.65±1.13 (N=143) और 78.74±0.70 मि.मी. (N=279) थी। 0-8 और 9-20 सप्ताह की आयु के दौरान जीविता क्रमशः 86.38 और 94.37% थी।

तालिका 9: निकोबारी कुक्कुटों (जी-10) का विकास प्रदर्शन

क्र.सं.	लक्षण	एन	माध्य±एसई
शरीर वज़न (ग्रा)			
1	0 दिन	965	**32.65 ±0.09**
2	4 सप्ताह	952	**193.5 ±1.45**
3	8 सप्ताह	474	**499.3 ±6.03**
4	12 सप्ताह	662	**929.3 ±8.40**
5	16 सप्ताह	231	1081 ±15.8
टांग लंबाई (मिमी)			
1	8 सप्ताह	471	**66.09 ±0.43**
2	12 सप्ताह	662	82.53±0.49
3	16 सप्ताह	223	88.09±0.95

उत्पादन प्रदर्शन

निकोबारी नस्ल के उत्पादन प्रदर्शन का मूल्यांकन G-10 पीढ़ी में 40 सप्ताह की आयु तक किया गया (तालिका 10)। इस पीढ़ी में यौन परिपक्वता पर आयु (ASM) में 17.7 की वृद्धि हुई है। अत:, 40 सप्ताह की आयु तक जीवित आवासित मुर्गियों और अंडनि-क्षेपण दिवस का उत्पादन कम हो गया। तथापि, 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु पर दर्ज किए गए अंडों के भार व वजन में सुधार पाया गया। 40 सप्ताह

तक की आयु पर अंडा द्रव्यमान में घटत का कारण बढ़ता एएसएम तथा इस पीढ़ी में दर्ज किए गए प्रेक्षणों की उच्च संख्या हो सकती है। मुर्गियों और मुर्गो में 21-40 सप्ताह की आयु के दौरान प्रेक्षित जीविता क्रमश: 93.12 और 98.89% थी।

तालिका 10: निकोबारी नस्ल (जी-10) का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	एन	माध्य±एसई
एएसएम (दिन)	276	**179.2±1.01**
50% उत्पादन पर आयु(दिन)	-	197.5
चरम उत्पादन पर आयु(दिन)	-	214 (67.32%)
40 सप्ताह में अंडा उत्पादन (संख्या)		
उत्तरजीविता ' EP	270	57.56±1.26
HHEP	216	56.72±1.27
HDEP	-	56.58
40 सप्ताह में अंडा द्रव्यमान(ग्रा)	270	2895±63.5
अंडं का वजन (ग्रा)		
28 सप्ताह	218	42.47±0.19
32 सप्ताह	245	46.01±0.22
36 सप्ताह	228	47.17±0.21
40 सप्ताह	183	50.29±0.28

एचएचईपी: आवासित मुर्गियों का अंडा उत्पादन, एच-डीईपी: अंडनिक्षेपण दिवस में अंडा उत्पादन, कोष्ठकों में दिए गए आंकड़े उत्पादन प्रतिशत को दर्शाते हैं।

कड़कनाथ (G-3) का प्रदर्शन

उत्पादन प्रदर्शन

कड़कनाथ, जो कि एक देशी कुक्कुट है, नस्ल का मूल्यांकन अंडा उत्पादन के लिए उसकी 72 सप्ताह की आयु तक G-3 पीढ़ी में किया गया (तालिका 11) । 40, 64 और 72 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 81.37±0.99 (391),165.5±2.74 (74) और 201.4±4.12 (70) अंडे था। 40 और 72 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन क्रमश: 44.49±0.15 (326) और 48.76±0.46 (63) ग्रा. था। 72 सप्ताह पर नर एवं मादा कुक्कुटों में शारीरिक वजन क्रमश: 2,550±43.1 (41) और 1,714±33.6 (74) ग्रा. था। कड़कनाथ के वार्षिक अंडों के उत्पादन में, G-2 पीढ़ी की तुलना में, 12.7 अंडा की वृद्धि हुई।

तालिका 11: कड़कनाथ(जी-3) का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	जी-3
अंडा उत्पादन (संख्या में)	
40 सप्ताह	81.37± 0.99 (391)
64 सप्ताह	165.5±2.74 (74)
72 सप्ताह	201.4±4.12 (70)
अंडा वज़न प्रति (ग्रा)	
40 सप्ताह	44.49± 0.15 (326)
72 सप्ताह	48.76± 0.46 (63)

कड़कनाथ (G-4 पीढ़ी) का पुनर्जनन

कड़कनाथ की G-44 पीढ़ी का पुनर्जनन उच्च-वंशावली के साथ यादृच्छिक समागम द्वारा किया गया। पुनर्जनन हेतु कुल 40 नर एवं 79 मादा कुक्कुटों, जो एएलवी के लिए नेगेटिव थे, का प्रयोग किया गया। लगभग 1,184 अंडे स्फुटित हुए और 1,027 स्वस्थ चूजे 3 हैच में उत्पादित किए गए। उर्वरता 96.54% थी। संपूर्ण अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 88.18 और 91.34% थी। पिछली पीढ़ी की तुलना में उर्वरता एवं अंडे सेनन क्षमता (ईईएस) प्राचलों में वृद्धि हुई।

तालिका 12: कड़कनाथ (जी-4) में इन्क्यूबेशन और अंडे सेने का प्रदर्शन

हैच संख्या	कुल रखे गए अंडे	स्थानांतरित अंडों की संख्या	उपजाऊ (%)	हैचबिलिटी (%)		अच्छे चूज़ों की कुल संख्या
				टीईएस	एपफईएस	
1	368	350	95.11	85.60	90.00	308
2	471	461	97.88	91.72	93.71	427
3	345	332	96.23	86.09	89.46	292
कुल	**1184**	**1143**	**96.54**	**88.18**	**91.34**	**1027**

कड़कनाथ (G-44) में शारीरिक विकास प्रदर्शन गुण/विशेषक)

0 दिवस, 4, 8 और 16 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन के समग्र मान क्रमश: 30.68, 179.7, 456.6 और 1,073 ग्रा. थे। 4 सप्ताह की आयु (बीडब्ल्यू 4: 13.2 ग्रा.) पर शारीरिक वजन में, पिछली पीढ़ी की तुलना में, सुधार पाया गया। 16 सप्ताह की आयु पर नर एवं मादा कुक्कुटों का औसत शारीरिक वजन क्रमश: 1,251 और 933.7 ग्रा. था।

तालिका 13: कड़कनाथ (जी-4)का विकास प्रदर्शन

लक्षण	माध्य (जी-4)
शरीर वज़न (ग्रा)	
0 सप्ताह	30.68±0.08 (1027)
4 सप्ताह	179.7±1.21 (1010)
8 सप्ताह	456.6±3.52 (1001)
16 सप्ताह	1,073±7.67 (964)
16 सप्ताह : नर	1,251±9.585 (424)
16 सप्ताह : मादा	933.7±6.97 (540)

कुल मिलाकर लगभग 287 वयस्क मादा कुक्कुटों को प्रदर्शन मूल्यांकन के लिए अनुरक्षित किया गया। 20 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन नर कुक्कुटों में 1716 ग्रा. और मादा कुक्कुटों में 1,240 ग्रा. था। 20 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन में, पिछली पीढ़ी (नर: 101 ग्रा. और मादा: 38 ग्रा.) की तुलना में सुधार पाया गया।

तालिका 14: कड़कनाथ में वयस्क शरीर वज़न (जी-4)

लक्षण	ग्रा-4
शरीर वज़न (ग्रा)	
20 सप्ताह : नर	1,716±19.24 (155)
20 सप्ताह : मादा	1,240±7.62 (287)
टांग की लंबाई (मिमी) 20 सप्ताह	
नर	117.81±0.76 (99)
मादा	98.37±0.31 (287)

असील

इस समष्टि को G-10 पीढ़ी में पुन:जनित किया गया और कृत्रिम गर्भाधान (एआई) को पक्षति पैटर्नों में यादृच्छिक रूप से परिसीमित किया गया । कुल 1109 को तीन हैच में उत्पादित किया गया। उर्वरता 68.78% थी और अंडे सेनन क्षमता 90.08 (एफईएस) एवं 62.0 (टीईएसई) थी। 4 और 6 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन क्रमशः 114 और 321 ग्रा. था।

असील कुक्कुट का मूल्यांकन शारीरिक बढ़वार एवं उत्पादन गुणों का पता लगाने के लिए उसकी 40 सप्ताह की आयु तक G-10 में किया गया। एएसएम 216 दिन था। मुर्गों में तदनुरूप शारीरिक वजन क्रमश: 1754 और 3053 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 43.97 ग्रा. था। 40 सप्ताह की आयु पर आंशिक अवधि में अंडा उत्पादन 20.28 अंडा था, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में सामान्य तौर पर 2 अंडे की वृद्धि थी।

कृत्रिम सारंग ब्रायलर नर वंशक्रमों का आनुवंशिक सुधार

PB-1 की S-2 पीढ़ी में किशोरावस्था गुणों का प्रदर्शन

प्रतिवेदित अवधि के दौरान, PB-1 की S-2 के पीढ़ी (यादृच्छिक नस्ल) का मूल्यांकन किशोरावस्था विकास गुणों का पता लगाने के लिए किया गया । 0 दिवस, 2, 4, 5 और 6 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन के संदर्भ में समग्र मान क्रमश: 40.23, 270.9, 788.9, 1,037 और 1,313 ग्रा. थे । हैच-1 के लिए तदनुरूप प्रदर्शन क्रमश: 40.44, 279.3, 795.0, 1,201 और 1,275 ग्रा. था, जिसने इस जीनोटाइप की विकास/संवृद्धि की संभावना को इंगित किया ।

तालिका 15: पीबी-1 में किशोर लक्षण प्रदर्शन

लक्षण/पीढ़ी	एस 2
शरीर वज़न (ग्रा)	
0 दिन	40.23±0.09 (1960)
4 सप्ताह	788.9±3.9 (993)
5 सप्ताह	1034±4.5 (1846)
6 सप्ताह	1313±10.1 (412)
स्तन कोण (0) 5 सप्ताह	73.63±0.28 (315)
टांग की लंबाई (मिमी) 5 सप्ताह	84.21±0.16 (1085)

PB-1 (S-2) का अंडा उत्पादन प्रदर्शन

PB-1 की लगभग 470 वयस्क मादाओं को अनुरक्षित किया गया और अंडा उत्पादन का मूल्यांकन किया गया। मादा कुक्कुटों में 20 सप्ताह की आयु पर, औसत शारीरिक वजन 2,747 ग्रा. था। एएसएम 154.01 दिन था और यह पिछली पीढ़ी (169.74 दिन) की तुलना में कम था । 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन क्रमश: 50.38, 54.65, 56.46 और 58.33 था। 32 और 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 41.07 और 73.38 अंडा था ।

तालिका 16: पीबी-1 का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	एस 2
20 सप्ताह शरीर वज़न	
नर	3,489±36.54 (124)
मादा	2,747±13.51 (470)
40 सप्ताह शरीर वज़न	
नर	4,352±45.345 (95)
मादा	3,288±22.13 (377)
एएसएम, दिन	154.01±1.13 (401)
अंडा वज़न, ग्रा	
28 सप्ताह	50.38±0.28 (304)
32 सप्ताह	54.65±0.26 (288)
36 सप्ताह	56.46±0.29 (284)
40 सप्ताह	58.33±0.29 (284)
अंडा उत्पादन (संख्या)	
28 सप्ताह	25.73±0.71 (343)
32 सप्ताह	41.07±0.94 (332)
40 सप्ताह	73.385±1.35 (318)

तालिका 17: पीबी-1 कुक्कुटों (एस-3) में इन्क्यूबेशन और अंडे सेनन प्रदर्शन

हैच	कुल रखे गए अंडे	स्थानांतरित अंडों की संख्या	उपजाऊ (%)	हैचबिलिटी (%)		अच्छे चूज़ों की कुल संख्या
				टीईएस	एपफईएस	
हैच-1	1904	1720	90.34	82.30	91.10	1538
हैच-2	1725	1584	91.83	80.29	87.44	1346
कुल	3629	3304	91.04	81.34	89.35	2884

PB-1 झुंड का पुनर्जनन

PB-1 समष्टि में पिछली दो पीढ़ियों से यादृच्छिक समागम (संग्रहीत किया गया वीर्य) किया जाता है, और झुंड का पुनर्जनन 60 नर एवं 240 मादा कुक्कुटों का प्रयोग करके उत्कृष्ट-वंशावली समागम द्वारा किया गया ताकि S-3 पीढ़ी का पुन:जनन किया जा सके । कुल मिलाकर, दो हैच में 2,884 स्वस्थ चूजे प्राप्त हुए। उर्वरता व प्रजनन क्षमता 91.04% थी। संपूर्ण अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 81.34 और 89.35% थी ।

सारंग कृत्रिम ब्रायलर मादा कुक्कुट वंशक्रम का आनुवंशिक सुधार

क) सारंग कृत्रिम ब्रायलर मादा वंशक्रम (PB-2)

PB-2 की S-1 पीढ़ी को यादृच्छिक समागम द्वारा पुनरुत्पादित किया गया। प्रतिशत उर्वरता, संपूर्ण अंडा सेट (एचटीई) पर प्रतिशत अंडे सेनन क्षमता और 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 । 4, 5 और 6 सप्ताह पर किशोरावस्था शारीरिक वजनत था 5 सप्ताह पर टंगड़ी की लंबाई क्रमश: 661±1.20 ग्रा., 980±2.82 ग्रा., 1260±4.30 और 79.98±0.30 मि.मी. थी। वयस्क कुक्कुट के प्रदर्शन के लक्षण/गुण, जैसे कि यौन परिपक्वता पर आयु (एएसएम), 20 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन, 40 सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन, 28 सप्ताह की आयु पर ईडब्ल्यूटी, 32 सप्ताह की आयु पर ईडब्ल्यूटी, 36 सप्ताह की आयु पर ईडब्ल्यूटी, 40 सप्ताह की आयु पर ईडब्ल्यूटी और 40 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन क्रमश: 159 दिन, 2415 ग्रा., 3079 ग्रा., 48.70 ग्रा., 53.96 ग्रा., 55.89 ग्रा., 57.30 ग्रा. और 57.76 अंडा था। S-2 समष्टि का पुनर्जनन उत्कृष्ट-वंशावली समागम द्वारा प्रगति में है।

तालिका 18: किशोर पीबी-2(एस-1) का लक्षण प्रदर्शन

लक्षण	युक्ति±एस.ई.
4 सप्ताह वजन (ग्रा)	661±1.20
5 सप्ताह वजन (ग्रा)	980±2.82
6 सप्ताह वजन (ग्रा)	1260±4.30
5 सप्ताह	79.98±0.30
टांग की लंबाई (एमएम)	79.98±0.30

तालिका 19: वयस्क पीबी-2 (एस-1) का प्रदर्शन लक्षण

लक्षण	युक्ति±एस.ई.
एएसएम (दिन)	159±2.32
20 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	2415±25.29
40 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	3079±30.31
28 सप्ताह ईडब्ल्यूटी (ग्रा)	48.70±0.82
32 सप्ताह ईडब्ल्यूटी (ग्रा)	53.96±0.81
36 सप्ताह ईडब्ल्यूटी (ग्रा)	55.89±0.72
40 सप्ताह ईडब्ल्यूटी (ग्रा)	57.76±0.90
40 सप्ताह ईपी (संख्या)	57.76±1.28

उच्च-वंशावली यादृच्छिक नस्ल का ब्रायलर कंट्रोल वंशक्रम (सीबी)

सीबी में किशोरावस्था गुणों का प्रदर्शन

प्रतिवेदित अवधि के दौरान, कंट्रोल ब्रायलर वंशक्रम की G-21 पीढ़ी का मूल्यांकन किशोरावस्था शारीरिक बढ़वार गुणों का पता लगाने के लिए किया गया । 2, 4, 5, और 6 सप्ताह की आयु पर औसत शारीरिक वजन क्रमश: 36.79, 189.4, 565.5, 809.6 और 975.3 ग्रा. था। 5 सप्ताह की आयु पर टंगड़ी की लंबाई और स्तन कोण क्रमश: 76.53 मि.मी. और 73.98^0 था।

तालिका 20: सीबी-2 (जी-21) का किशोर लक्षण प्रदर्शन

लक्षण/पीढ़ी	जी-21
शरीर का वज़न (ग्रा)	
0 दिन	36.79±0.09 (885)
4 सप्ताह	565.5±7.9 (111)
5 सप्ताह	809.6±4.09 (865)
6 सप्ताह	975.3±9.01 (253)
स्तन कोण (0) 5 सप्ताह	73.98±0.59 (111)
5 सप्ताह टांग लंबाई (मिमी)	76.53±0.22 (503)

G-21 में सीबी का उत्पादन प्रदर्शन

लगभग 280 वयस्क मादा कुक्कुटों को आवासित/अनुरक्षित किया गया। 20 सप्ताह की आयु पर मादा कुक्कुटों में औसत शारीरिक वजन 2,061 ग्रा. था। एएसएम 188.3 दिन था. 28, 32, 36 और 40 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन 48.59, 53.43, 53.54 और 55.09 ग्रा. था। 32 से 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमश: 29.71 और 66.44 अंडा था।

तालिका 21: सीबी का उत्पादन प्रदर्शन

लक्षण	जी-21
20 सप्ताह में वज़न	
नर	2,633±21.43 (248)
मादा	2,060±15.18 (283)
40 सप्ताह में वज़न	
नर	4,189±32.08 (163)
मादा	2,975±21.49 (261)
एएसएम, दिन	188.30±1.27 (248)
अंडे का वज़न, ग्रा	
28 सप्ताह	48.59±0.39 (185)
32 सप्ताह	53.43±0.30 (205)
36 सप्ताह	53.54±0.26 (217)
40 सप्ताह	55.09±0.27 (215)
अंडा उत्पादन (संख्या)	
32 सप्ताह	29.71±0.74 (216)
40 सप्ताह	66.44±1.28 (225)

सीबी झुंड (G-22) का पुनर्जनन

सीबी झुंड में पिछली दो पीढ़ियों के दौरान यादृच्छिक पुनर्जनन (संग्रहीत वीर्य) कराया जा रहा है। उत्कृष्ट-वंशावली यादृच्छिक समागम के जरिए G-22 पीढ़ी का पुनर्जनन कराया गया जिसके लिए 50 नर और 231 मादा कुक्कुटों का प्रयोग किया गया और स्फुटन अर्थात हैचिंग के लिए कुल 1050 अंडों को सेनन किया गया।

उत्कृष्ट लेयर जननद्रव्य का रख-रखाव एवं सुधार

वर्तमान में, सफेद लेगगॉर्न के दो विशिष्ट वंशक्रमों, यथा आईडब्ल्यूएच और आईडब्ल्यूआई 64 सप्ताह की आयु तक उच्च अंडा उत्पादन के लिए चयन के अध्यधीन थे, जबकि आईडब्ल्यूडी, आईडब्ल्यूएफ, आईडब्ल्यूएन, आईडब्ल्यूपी, आईडब्ल्यूके और एलसी (लेयर कंट्रोल) सहित शेष व्रशक्रमों को यादृच्छिक प्रजनन के माध्यम से अनुरक्षित किया जा रहा है। प्रतिवेदित अवधि के दौरान, आईडब्ल्यूडी, आईडब्ल्यूएफ, आईडब्ल्यूएन और आईडब्ल्यूपी वंशक्रमों के लिए 64 सप्ताह की आयु तक उत्पादन एवं शारीरिक बढ़वार गुणों का मूल्यांकन किया गया, जबकि यह डेटा आईडब्ल्यूआई और आईडब्ल्यूके में 52 सप्ताह तक की आयु तक उपलब्ध था, जबकि आईडब्ल्यूएच और एलसी समष्टियों में 40 सप्ताह की आयु तक उपलब्ध था। 40 सप्ताह (EP40) की आयु तक अंडा उत्पादन चयन

वंशक्रम आईडब्ल्यूएच (123.22±1.22) के संदर्भ में सर्वाधिक था और इसमें पिछली पीढ़ी के मान की तुलना में लगभग 5% की वृद्धि दर्ज की गई । अन्य पीढ़ी वंशक्रम आईडब्ल्यूआई के संबंध में 40 (EP40) और 52 सप्ताह (EP52) तक औसत अंडा उत्पादन क्रमश: 103.81±1.57 और 168.65±2.14 अंडे था। आईवीआई और आईडब्ल्यूएच वंशक्रमों के संबंध में अंडा वजन 40 सप्ताह पर क्रमश: 52.10±0.24 ग्रा. और 51.37±0.22 ग्रा. था। अंडा उत्पादन लक्षणों और विकास संबंधी गुणों के संबंध में सामान्यकृत मानों को तालिका 20-21 में प्रस्तुत किया गया है और विभिन्न लेयर समष्टियों में 40 सप्ताह की आयु पर अंडा गुण-वत्ता गुणों के संबंध में सामान्यकृत मानों को तालिका 24 में प्रस्तुत किया गया है।

चूंकि छोटा प्रतिदर्श (नमूना) आकार कुक्कुट पालन प्रजनन कार्यक्रमों में एक प्रमुख बाधा है, किंतु आनुवंशिक प्राचल/पैरामीटर के आकलन के लिए बेसियन उपागम (अर्थात एप्रोच) सहायक हो सकता है क्योंकि यह किसी बड़ी समष्टि की अवधारणा पर आधारित नहीं है। इसके अलावा, यह प्रसंभावना के साथ गुणों व विशेषकों से संबद्ध पूर्व सूचना को पृष्ठीय (पोस्टिरियर) वितरण में एकीकृत करता है और इसलिए, यह आकलनों की यथार्थता में सुधार लाता है। प्रतिवेदित अवधि के दौरान, आईडब्ल्यूएच वंशक्रम में अंडा उत्पादन गुणों के पृष्ठीय वंशागतित्व प्राक्कलनों को भी आकलित किया गया है। परिणामों में यह पाया गया कि अंडनिक्षेपण चक्र के भिन्न चरणों के दौरान अंडा उत्पादन एक न्यून-से-मध्यम वंशागतित्व वाला विशेषक है क्योंकि EP68 (0.076±0.052) ने न्यूनतम और EP36 (0.225±0.056) ने उच्चतम आकलन प्रदर्शित किया। आईडब्ल्यूएच वंशक्रम में उच्चतम संभाव्य घनत्व अंतराल (HPDI) के साथ अंडा उत्पादन गुणों के पृष्ठीय वंशागतित्व आकलनों के विवरणों को तालिका 22 में दर्शाया गया है।

तालिका 22: लेयर में सामान्यीकृत युक्ति (माध्य±एसई) हेतु उत्पादन लक्षण

लक्षण	आईडब्ल्यूडी (जी-4)	आईडब्ल्यूएफ (जी-4)	आईडब्ल्यूएन (जी-2)	आईडब्ल्यूपी (जी-2)	आईडब्ल्यूआई (एस-9)	आईडब्ल्यूएच (एस-9)	आईडब्ल्यूके (एस-0)	एलसी (एस-17)
ईपी 40	101.88±1.63	103.66±1.31	111.02±1.19	99.39±2.27	103.81±1.57	123.22±1.22	91.77±1.46	119.85±1.33
ईपी 52	170.51±2.20	167.70±2.05	179.58±1.82	162.28±3.80	168.65±2.14	-	152.44±1.94	-
ईपी 64	222.59±3.10	223.26±2.84	250.20±2.41	235.73±4.14	-	-	-	-
ईडब्लू 40	50.60±0.30	49.19±0.29	49.03±0.33	51.39±0.79	52.10±0.24	51.37±0.22	52.82±0.23	51.41±0.22
ईडब्लू 52	53.08±0.30	52.54±0.32	52.74±0.34	53.73±0.99	-	-	-	-
ईडब्ल्यू 64	56.06±0.39	54.43±0.41	54.83±0.41	57.07±0.59	-	-	-	-

तालिका 23: लेयर में सामान्यीकृत युक्ति (माध्य±एसई) हेतु विकास लक्षण

लक्षण	आईडब्ल्यूडी (जी-4)	आईडब्ल्यूएफ (जी-4)	आईडब्ल्यूएन (जी-2)	आईडब्ल्यूपी (जी-2)	आईडब्ल्यूआई (एस-9)	आईडब्ल्यूएच (एस-9)	आईडब्ल्यूके (एस-0)	नियंत्रण वंशावली (एस-17)
बीडब्ल्यू 1	336.03±1.26	328.46±1.17	358.49±1.36	366.60±1.62	357.95±0.21	352.84±0.13	213.59±1.48	35.34±0.21
बीडब्ल्यू 8	429.41±8.85	500.74±4.28	478.85±5.95	430.48±7.35	428.61±5.28	-	423.10±6.19	-
बीडब्ल्यू 20	1224.83±9.99	1249.51±10.11	1312.75±10.33	1296.87±24.89	1000.75±9.35	1115.78±8.59	984.49±7.64	1126.76±7.03
बीडब्ल्यू 40	1402.54±12.78	1430.50±12.81	1559.99±19.35	1554.90±23.90	1384.01±12.98	1500.56±11.50	1393.37±11.88	1500.56±11.50
बीडब्लू 52	1473.24±13.47	1487.95±14.13	1557.54±18.73	1549.20±28.63	1467.77±15.33	-	1459.99±12.29	-
बीडब्ल्यू 64	1596.55±16.15	1577.53±13.98	1751.21±22.48	1704.74±30.96	-	-	-	-

तालिका 24: लेयर में 40 सप्ताह में सामान्यीकृत युक्ति (माध्य±एसई) हेतु अंडा गुणवत्ता लक्षण

लक्षण	आईडब्ल्यडी (जी-4)	आईडब्ल्यूएफ (जी-4)	मैं WN (जी -2)	आईडब्ल्यूपी (जी-2)	आईडब्ल्यूआ (एस-9)	आईडब्ल्यूएच (एस-9)	आईडब्ल्यूके (एस-0)	एलसी (एस-17)
अंडे की लंबाई	54.76±0.36	54.37±0.47	55.84±0.38	55.02±0.58	54.77±0.39	54.47±0.48	54.80±0.58	54.18±0.44
अंडे की चौड़ाई	41.03±0.29	40.76±0.23	41.06±0.18	41.72±0.36	41.82±0.27	42.13±0.36	41.77±0.21	42.62±0.57
अंडे की जर्दी की चौड़ाई	37.72±2.59	41.29±0.26	41.18±0.38	40.98±0.46	39.41±1.86	40.85±0.34	39.49±0.32	40.41±0.38
जर्दी की ऊंचाई	19.06±0.23	18.31±0.23	17.83±0.28	19.64±0.25	19.68±0.12	19.95±0.18	19.98±0.21	19.62±0.23
अंडे की सफ़ेदी की लंबाई	83.24±2.08	78.21±4.13	83.21±1.69	83.83±1.33	80.55±2.09	85.69±1.37	86.91±1.68	82.32±2.06
अंडे की सफ़ेदी की चौड़ाई	66.34±1.93	62.72±1.11	63.58±2.01	67.65±1.22	64.02±1.04	66.76±1.27	67.74±1.37	63.99±1.83
अंडे की सफ़ेदी की ऊंचाई	5.97±0.44	6.32±0.47	8.73±0.39	8.54±0.46	8.36±0.26	7.00±0.19	5.18±0.30	6.73±0.42
हॉग इकाई	76.00±3.56	77.75±4.27	93.80±2.07	92.2±3.01	92.70±1.27	84.90±1.25	70.63±2.67	82.00±3.03
अंडे की सफ़ेदी का वजन	20.69±0.56	19.99±0.84	22.45±0.44	23.37±0.81	23.36±0.97	23.08±0.67	23.28±0.79	22.56±0.87
जर्दी का वजन	15.40±0.28	14.74±0.36	15.07±0.29	15.70±0.39	14.66±0.25	14.98±0.41	14.36±0.22	14.87±0.32
सीप का वजन	4.91±0.14	4.59±0.07	4.64±0.07	4.69±0.12	-	-	-	-

तालिका 25: आईडब्ल्यूएच वंशावली में अंडा उत्पादन लक्षण के पश्च आनुवंशिकता अनुमान का उपयोग करते हुए बायेसियन दृष्टिकोण

लक्षण	पश्च h2 ± S.D.	उच्चतम पश्च घनत्व अंतराल
ईपी 24	0.202±0.05	0.11-0.31
ईपी 28	0.184±0.051	0.089-0.285
ईपी 32	0.198±0.056	0.093-0.31
ईपी 36	0.225±0.056	0.12-0.34
ईपी 40	0.206±0.055	0.104-0.316
ईपी 44	0.144±0.05	0.058-0.24
ईपी 48	0.168±0.069	0.042-0.305
ईपी 52	0.150±0.066	0.038-0.282
ईपी 56	0.158±0.064	0.0513-0.299
ईपी 60	0.116±0.066	0.003-0.24
ईपी 64	0.090±0.056	0.003-0.196
ईपी 68	0.076±0.052	0.0001-0.174
ईपी 72	0.103±0.063	0.0001-0.217

वामन जीन वंशक्रम:

वामन जीन वंशक्रम की S-20 पीढ़ी का पुनर्जनन यादृच्छिक समागम द्वारा किया गया। प्रतिशत जनन-क्षमता, संपूर्ण अंडा सेट (एचटीईएस) पर प्रतिशत वंशागतित्व तथा उर्वर अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट (एचएफईएस) पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 83.15, 69.81 और 83.96 थी। कुल 4 हैच में 377 स्वस्थ

चूजे उत्पादित किए गए। बौना वंशक्रम में किशोरा-वस्था गुणों, जैसे कि 4 एवं 6 सप्ताह पर शारीरिक वजन तथा 6 सप्ताह पर टंगड़ी की लंबाई क्रमश: 481±1.42 ग्रा., 791±2.81 ग्रा.और 78.36±0.78 मि.मी. थे। वयस्क प्रदर्शन गुण, जैसे कि एएसएम, 20, 40, 28 सप्ताह पर ईडब्ल्यूटी, 32 ईडब्ल्यूटी, 36 ईडब्ल्यूटी, 40 ईडब्ल्यूटी और 40 सप्ताह पर बौने जीन वंशक्रम में अंडा उत्पादन क्रमश: 166.94 दिन, 1782 ग्रा., 2408 ग्रा., 44.35 ग्रा., 47.64 ग्रा., 47.13 ग्रा., 52.24 ग्रा. और 46.28 अंडा था, जबकि यही आंकड़े/मान पिछली पीढ़ी में भी समान थे।

तालिका 26: वामन वंशावली (एस-20) का किशोर अवस्था प्रदर्शन

प्रवृत्ति	माध्य ± एस.ई.
4 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	481±1.42
6 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	791±2.81
6 सप्ताह टांग की लंबाई (मिमी)	78.36±0.78

तालिका 27: वामन वंशावली (एस-20) का वयस्क प्रदर्शन

प्रवृत्ति	माध्य ± एस.ई.
एएसएम (दिन)	166.94±1.90
20 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	1782±20.21
40 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	2408±25.22
28 सप्ताह ईडब्ल्यूटी (ग्रा)	44.35±0.72
32 सप्ताह ईडब्ल्यूटी (ग्रा)	47.64±0.77
36 सप्ताह ईडब्ल्यूटी (ग्रा)	48.13±0.82
40 सप्ताह ईडब्ल्यूटी (ग्रा)	52.24±0.86
40 सप्ताह ईपी (संख्या)	46.28±1.10

ग्रामीण और घर आंगन प्रणाली में बढ़ते अंडा उत्पादन के लिए सारंग अंडा प्रकृति के जननद्रव्य का विकास

2021-22 के दौरान आईडब्ल्यूएच, कड़कनाथ और डेहलम लाल से विकसित एक तीन मार्गीय संकर/क्रॉस (डी के एच) का मूल्यांकन फार्म स्थिति के तहत दूसरी बार किया जा रहा है। डीकेएच कुक्कुट बहुरंगी अर्थात् सारंग हैं जिनकी टांग पतली होती है और उनके शरीर का गठन मध्यम होता है। 20 सप्ताह की आयु पर मुर्गों और मुर्गियों का शारीरिक वजन क्रमश: 1683.54±10.88 और 1196.71±8.96 ग्रा. था। एएसएम 159.62±0.91 दिन था। वर्तमान पीढ़ी में, प्रथम पीढ़ी की तुलना में, एएसएम में वृद्धि हुई है। 40 और 52 सप्ताह की आयु पर अंडा उत्पादन क्रमश: 82.13±1.49 और 142.26±2.54 अंडे था। पिछली पीढ़ी की तुलना में, अंडा उत्पादन में मामूली कमी आई है। 28, 40 और 52 सप्ताह की आयु पर अंडा वजन क्रमश: 50.14±0.28, 54.60±0.41 और 57.19±0.40 ग्रा. था। वर्तमान पीढ़ी में अंडे के वजन में वृद्धि हुई है।

चित्र 4. डीकेएच बहुरंगी कुक्कुट

आण्विक जीव-विज्ञान

घरेलू कड़कनाथ कुक्कुट की जीनोम असेम्बली

मादा कड़कनाथ नस्ल के लिए एक पूर्ण, उच्च-गुणवत्ता डिनोवो जीनोम को पैक बायो सिक्वेल II, इलुमिना रिसिक्वेंसिग, और HiC डेटा का प्रयोग कर क्रोमोसोम (गुणसूत्र) स्तर पर सफलतापूर्वक असेम्बल किया गया है। समस्त संबद्ध डेटा को भावी संदर्भ (एसआरआर 22827208, एसआरआर 23072454, एसआरआर 23072455 एसआरआर 23072635 और एसआरआर 23072636) के लिए एनसीबीआई में एसआरए अभिलेखागार के पास जमा कराया गया है। कुल 670 स्कैफफोल्ड्स प्राप्त किए गए जिन्हें उनके संबंधित क्रोमोसोम के अनुसार आवंटित किया गया। इस असेम्बली में सभी 41 आटोसोम्स, w एवं z सेक्स क्रोमोसाम के साथ-साथ पूर्ण माइटोकॉन्ड्रियल जीनोम सन्निहित हैं। डिनोवा क्रोमोसोमल असेम्बली को वंशावली संख्या जेबीईजीसीवी000000000 के साथ एनसीबीआई के पास जमा कराया गया है।

देशी बत्तख जीनोम का लक्षण वर्णन

दो देशी बत्तख समष्टियों अर्थात्, ओडिशा से कुजी और केरल से चम्बली की आनुवंशिक एवं समष्टि संरचना का विश्लेषण करने हेतु, आठ भिन्न व्यष्टियों को पूर्ण जीनोम पुन:अनुक्रमण के लिए प्रत्येक समष्टि से संग्रहित किया गया। गुणवत्ता (क्यू सी) प्रक्रम का अनुसरण करके, स्वच्छ रीड्स को कच्चे रीड्स से अधिग्रहित किया गया ताकि अस्थायी रीड्स (इनुमिना लाइब्रेरी कंस्ट्रक्शन अडेप्टर्स, न्यून-गुणवत्ता आधार आदि) को हटाया जा सके। प्रत्येक बत्तख समष्टि की आठ अलग-अलग व्यष्टियों से रॉ बेस रीड्स का एक संयुक्त योग 382.52 GB (चम्बली के लिए 201.63 GB और कुज़ी के लिए 181.89 GB) प्राप्त किया गया। गुणवत्ता नियंत्रण मानदंडों की पूर्ति करते हुए, प्रत्येक नमूने ने स्वच्छ डेटा रीड्स (333.66 GB) प्रदर्शित किए जो 18.66 से 26.63 GB की सीमा में थे। अनुक्रमण गुणवत्ता असाधारण थी। रॉ रीड्स के लिए क्यू 30 की रेंज 94-96% में थी, जबकि स्वच्छ रीड्स के लिए क्यू 30 की रेंज >98% है। स्वच्छ रीड्स को एनसीबीआई से संदर्भ जीनोम (ZJU1.0) के विपरीत संरेखित किया गया जिसके लिए बरोज-व्हीलर एलाइनर (बी डब्ल्यू ए) सॉफ्टवेयर (संस्करण 0.7.17-r1188) का प्रयोग किया गया। प्रत्येक नमूने के लिए संरेखित रीड्स का प्रतिशत (%) >99% है। डेटासेट को वंशावली संख्या बायोप्रोजेक्ट PRJNA1060887 और PRJNA1060886 के तहत एनसीबीआई के पास पुरालेखित किया गया है।

देसी एवं संकर गोपशु में bLf जीन का लक्षण वर्णन एवं व्यंजकता:

bLf का लक्षणवर्णन दूध के नमूनों से किया गया जिन्हें पशुधन फार्म कॉम्पलेक्स (एलएफसी), पीवीएनआरटीवीयू हैदराबाद से संग्रहित किया गया था । संपूर्ण आरएनए को दूध सोमेटिक सेल्स से निष्कर्षित किया गया, cDNA को संश्लेषित किया गया और PCT को प्रवर्धित (एम्प्लीफाई) किया गया जिसके लिए विशिष्ट प्राइमरों का प्रयोग किया गया। PCR प्रोडक्ट और अनुक्रम ने bLf जीन का पूर्ण ओआरएफ प्रदर्शित किया जिसमें 2127 बीपी थे। qPCR अभिक्रिया को निर्धारित किया गया ताकि एक आंतरिक कंट्रोल के रूप में जीएपीडीएच की सहायता से मध्य स्तन्यकाल चरण के दौरान साहीवाल एवं क्रासबेड गोपशु में bLf जीन व्यंजकता का पता लगाया जा सके। qPCR का प्रयोग कर दूध के नमूनों में व्यंजकता अध्ययनों में यह निष्कर्ष दिया गया है कि bLf जीन की व्यंजकता मध्य-स्तनयकाल चरण के दौरान, क्रासब्रेड गोधन समष्टि की तुलना में, साहीवाल गोपशु समष्टि में 11.31 गुणा अधिक थी।

पराजीनी कुक्कुट के अंडों में बोवाइन लेक्टोफेरिन प्रोटीन की व्यंजकता के लिए पराजीन कंस्ट्रक्ट का विकास

पराजीनी कंस्ट्रक्ट को चार डीएनए फ्रेग्मेंट्स यथा (i) कुक्कुट हिस्टोन जीन (ii) एक्टिव प्रोमोटर के रूप में कुक्कुट ओवलब्यूमिन (iii) बोवाइन लेक्टोफेरीन पूर्ण कोडिंग अनुक्रम, (iv) कुक्कुट ओवलब्यूमिन पॉली ए टेल की क्लोनिंग के द्वारा तैयार किया गया। कंस्ट्रक्ट को pUC57-एम्पिसिलीन वेक्टर में क्लोनीकृत किया

गया और बहुगुणन के लिए ई. कॉली में परिवर्तित किया गया।

पराजीनी कुक्कुट की मांसपेशी कोशिकाओं में बोवाइन लेक्टोफेरीन प्रोटीन की व्यंजकता के लिए पराजीनी कंस्ट्रक्ट का विकास

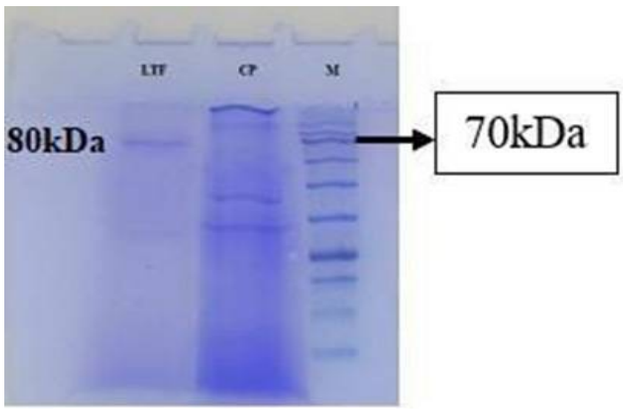
पराजीनी कंस्ट्रक्ट को चार डीएनए फ्रेग्मेंट्स यथा (i) कुक्कुट हिस्टोन जीन (ii) कुक्कुट हार्मोन रिसेप्टर (जीएचआर) एक्टिव प्रोमोटर, (iii) बोवाइन लेक्टोफेरीन पूर्ण कोडिंग अनुक्रम, (iv) कुक्कुट ग्रोथ हार्मोन रिसे_ प्टर (जीएचआर) पॉली A टेल की क्लोनिंग के द्वारा तैयार किया गया । कंस्ट्रक्ट को pUC57-एम्पिसिलीन वेक्टर में क्लोनीकृत किया गया और बहुगुणन के लिए ई. कॉली में परिवर्तित किया गया ।

कुक्कुट फाइब्रोब्लास्ट सेल कल्चर में bLf की इन विट्रो व्यंजकता:

ग्रोथ हार्मोन रिसेप्टर प्रोमाटर के साटा बोवाइन लेक्टो-फेरीन अल्फा ओआरएफ सहित प्लासमिड कंस्ट्रक्ट को जीन पलसर का प्रयोग कर कुक्कुट फाइब्रोब्लास्ट में संक्रमित किया गया । संक्रमण के शीघ्र उपरांत, सेल्स को तीन दिनों तक डीएमईएम मीडियम में विकसित होने हेतु छोड़ दिया गया। फाइब्रोब्लास्ट सेल लाइसेट को तैयार किया गया तथा लेक्टोफेरीन प्रोटीन को कॉलम क्रोमाटोग्राफी के माध्यम से परिष्कृत किया गया । परिष्कृत 80केडीए प्रोटीन और कच्चा प्रोटीन की खोज एसडीएस-पेज द्वारा की गई।

कुक्कुट मैग्नम सेल कल्चर में bLf की इन विट्रो व्यंजकता:

ओवलब्यूनिम प्रोमोटर के साथ लेक्टोफेरीन ओआरएफ सहित प्लासमिड कंस्ट्रक्ट को मैग्नम सेल कल्चर में संक्रमित किया गया। सेल्स को इष्टतमीकृत हार्मोन सांद्रताओं के साथ डीएमईएम मीडियम में विकसित होने के लिए छोड़ दिया गया। मैग्नम सेल लाइसेट को तैयार किया गया और लेक्टोफेरीन प्रोटीन को कॉलम क्रोमाटोग्राफी के माध्यम से परिष्कृत किया गया। सेल लाइसेट के एसडीएस-पेज विश्लेषण तथा परिष्कृत प्रोटीन ने 80kDabLf प्रोटीन प्रदर्शित किया।



चित्र 1: रिकम्बिनेंट बोवाइन लेक्टोफेरीन प्रोटीन की एसडीएस-पेज खोज

एलटीएफ: 80kDa लेक्टोफेरीन प्रोटीन; CP: कच्चा प्रोटीन; M: प्रेस्टेन्ड प्रोटीन लैडर

मानव थेराप्यूटिक प्रोटीन-टिशु प्लासमिनोजेन एक्टिवेटर (htPA) और एरिथ्रोपोईटिन (hERP) का आसान एवं किफायती उत्पादन के लिए बायो-रिएक्टर के रूप में पराजीनी कुक्कुट का विकास

संस्थान पशु नैतिकता समिति (आईएईसी), संस्थान जैव सुरक्षा समिति (आईबीएससी), आनुवंशिक दोहन पर समीक्षा समिति (आरसीजीएम) से आवश्यक अनु-मोदन प्राप्त किए गए। htPA और hERP के लिए पराजीनी कंस्ट्रक्ट को अंडे में htPA और hERP के लिए DH5α (ई. कॉली) कोशिकाओं में परिवर्तित किया गया। मैग्नम सेल कल्चर में जीन कंस्ट्रक्टों के इलेक्ट्रोपोरेशन के लिए वोल्टेज को पूर्व में रिपोर्ट की गई 120 से 100 V/CM वोल्टेज से वर्तमान अध्ययन में मानकीकृत किया गया, जिसने संक्रमण के उपरांत मैग्नम कोशिकाओं की जीविता को बढ़ाया। hERP और htPA कंस्ट्रक्टों के पॉजिटिव प्लामिड को एक जीन पल्सेटर का प्रयोग करके मैग्नम सेल कल्चर में संक्रमित किया गया। प्रोटीन को कंट्रोल और उपचारित मैग्नम कोशिकाओं के लाइसेट से वियोजित किया गया जिन्हें हिम-पिघलित करके साफ किया गया और प्रोटीन निष्कर्षित किया गया। hERP एवं htPA के वांछित प्रोटीनों को कॉलम क्रोमाटोग्राफी द्वारा वियोजित किया गया और उनकी पहचान एसडीएस पेज द्वारा की गई। इन विवो अध्ययन के लिए, पॉजिटिव प्लासमिड्स को

भी वियोजित किया गया और रिस्ट्रिक्शन एंजाइमों का प्रयोग करके रैखिकीकृत किया गया।

मानव थेराप्यूटिक प्रोटीन-टिशु प्लासमिनोजेन एक्टिवेटर (htPA) और एरिथ्रोपोईटिन (hERP) का आसान एवं किफायती उत्पादन के लिए बायो-रिएक्टर के रूप में पराजीनी कुक्कुट का विकास

संस्थान पशु नैतिकता समिति (आईएईसी), संस्थान जैव सुरक्षा समिति (आईबीएससी), आनुवंशिक दोहन पर समीक्षा समिति (आरसीजीएम) से आवश्यक अनुमोदन प्राप्त किए गए। htPA और hERP के लिए पराजीनी कंस्ट्रक्ट को अंडे में htPA और hERP के लिए DH5α (ई. कॉली) कोशिकाओं में परिवर्तित किया गया। मैग्नम सेल कल्चर में जीन कंस्ट्रक्टों के इलेक्ट्रोपोरेशन के लिए वोल्टेज को पूर्व में रिपोर्ट की गई 120 से 100 V/CM वोल्टेज से वर्तमान अध्ययन में मानकीकृत किया गया, जिसने संक्रमण के उपरांत मैग्नम कोशिकाओं की जीविता को बढ़ाया। hERP और htPA कंस्ट्रक्टों के पॉजिटिव प्लामिड को एक जीन पल्सेटर का प्रयोग करके मैग्नम सेल कल्चर में संक्रमित किया गया। प्रोटीन को कंट्रोल और उपचारित मैग्नम कोशिकाओं के लाइसेट से वियोजित किया गया जिन्हें हिम-पिघलित करके साफ किया गया और प्रोटीन निष्कर्षित किया गया। hERP एवं htPA के वांछित प्रोटीनों को कॉलम क्रोमाटोग्राफी द्वारा वियोजित किया गया और उनकी पहचान एसडीएस पेज द्वारा की गई। इन विवो अध्ययन के लिए, पॉजिटिव प्लासमिड्स को भी वियोजित किया गया और रिस्ट्रिक्शन एंजाइमों का प्रयोग करके रैखिकीकृत किया गया।

कुक्कुट के असममित डिंबाशयी विकास के दौरान दीर्घ अंतरपराजीनी नॉन-कोडिंग RNAs, miRNAs एवं mRNAs की जीनोम वाइड प्रोफाइलिंग

कड़कनाथ चिकन के दाएं और बाएं डिंबाशयों में भ्रूणीय दिवस 18.5 पर भिन्नात्मक व्यंजित miRNAs का विश्लेषण किया गया। भिन्नात्मक व्यंजित विश्लेषण के परिणामों ने यह इंगित किया कि 106 miRNAs ने व्यंजकता में काफी अंतर परिलक्षित किए। इनमें से, 42 miRNAs बाएं डिंबाशय के बजाय दाएं डिबांशय में उच्च-अनुक्रियात्मक (अपरेग्यूलेटेड) थे, जबकि 64 निम्न-अनुक्रियात्मक (डाउनरेग्यूलेटेड) थे। यह उल्लेखनीय है कि, gga-miR-1560-3p ने काफी उच्च-अनुक्रियात्मकता प्रदर्शित की, जबकि gga-miR-148a-3p ने काफी निम्न-अनुक्रियात्मकता प्रदर्शित की। इसके अलावा, उच्च-अनुक्रियात्मक miRNAs से संबद्ध लक्षित जीनों के समृद्धता विश्लेषण ने अंडक अर्धसूत्रीविभाजन, डब्ल्यूएनटी संकेतक मार्ग, नॉच सिग्नलिंग मार्ग जैसे महत्वपूर्ण मार्गों का विनियमित करने में उपरोक्त जीनों की भूमिका पर प्रकाश डाला। ये सभी जीन दाएं डिंबाशय की विकृति की प्रक्रिया को समाप्त करने में अहम भूमिका निभाते हैं। कुल मिलाकर, 13 LinRNAs, जो दाएं अंडाशय में अनन्य रूप से व्यंजित थे, की पहचान कुक्कुट में की गई।

पराजीनी कुक्कुट उत्पादक मानव इंटरफेरॉन अल्फा 2बी का अनुरक्षण एवं पुनरुद्धार

पराजीनी कुक्कुटों का पुनरुद्धार किया गया और वर्तमान में इनके कुल 56 कुक्कुट उपलब्ध हैं।

पूर्ण जीनोम अनुक्रमण एवं ट्रांसक्रिप्टोम विश्लेषण का प्रयोग करके भारतीय देसी बत्तखों की जीनोमिक संरचना का अन्वेषण

दोनों बत्तख समष्टियों में कुल 16571316 उच्च गुणवत्ता के एसएनपी इंगित करने वाले कुजी और चम्बली बत्तखों के जीनोम की पहचान की गई।

कुक्कुट की विभिन्न पंजीकृत नस्लों के लिए प्रा_इमोर्डियल जर्म सेल (पीजीसी) का संरक्षण (कृषि जैवविविधता पर सीआरपी)

इस परियोजना का उद्देश्य प्राइमोर्डियल जर्म सेल्स (पीजीसी) के निम्नताप परिरक्षण (क्रायोप्रिजर्विंग) के द्वारा हमारे देश की घरेलू चिकन नस्लों को संरक्षित करना है। इस अवधि के दौरान अंकलेश्वर, तेलीचेरी, मेवाड़ी और हंसली के पी.जी.सी. को भावी संतति अर्थात पास्टेरिटी एवं संरक्षण के लिए निम्नताप परिरक्षित किया गया।

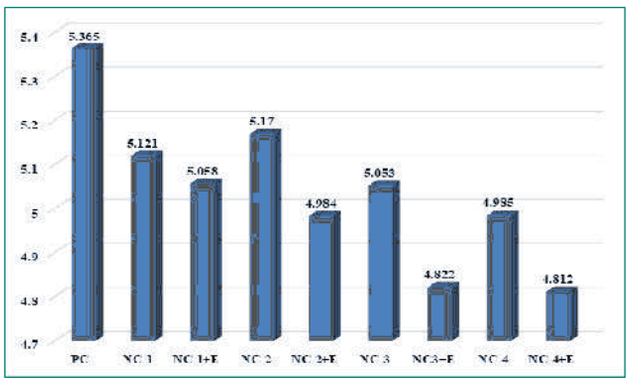
पोषण

ब्रायलर मांस उत्पादन में आहारीय मॉड्यूलेशन्स के माध्यम से कार्बन फुटप्रिंट अपचयन के लिए जीवन चक्र विश्लेषण

आंधप्रदेश में यूनिट अंडा द्रव्यमान उत्पादन (अंडा उत्पादन x अंडा वजन) के लिए CO2-eq की वर्तमान स्थिति का मूल्यांकन चालू वर्ष के दौरान किया गया। आंध्रप्रदेश के पूर्वी गोदावरी और पश्चिमी गोदावरी जिले मे 5 करोड़ अंडे देने वाले कुक्कुटों के साथ देश का मुख्य अंडा-उत्पादक क्षेत्र हैं। इन क्षेत्रों में उपलब्ध कराई गई सामग्रियों के आधार पर सीएफपी प्रति यूनिट अंडा उत्पादन का मूल्यांकन देश में अधिकतर कुक्कुट क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करेगा, जहां एक वर्ष के अधिकतर माहों में उच्च तापमान एवं आर्द्रता के साथ जलवायु चर काफी भिन्न होते हैं। भिन्न फार्म क्षम-ताओं के साथ कुल 10 फार्मों को चयनित किया गया और एग लेयर सेक्टर द्वारा उपयोग की गई विभिन्न निविष्टयों के डेटा को प्रत्येक फार्म में सीएफपी के परिकलन के लिए विचार में रखा गया। फार्म आकार 1 लाख से 5.5 लाख लेयर के बीच था तथा परि-कलन के लिए विचार में रखी गई उत्पादन अवधि 52 सप्ताह (20 से 72 सप्ताह की आयु) रखी गई । उत्पादन अवधि के दौरान प्रत्येक फार्म में उत्पादित अंडों की कुल संख्या को तथा औसत अंडा वजन को अंडा द्रव्यमान (ईएम) के परिकलन के लिए विचार में रखा गया । आहार संघटन, आहार उदग्रहण, जल का सेवन, बिजली, डीजल, कोयला और उत्पादित खाद सहित सभी सामग्रियों के कार्बन फुटप्रिंटों का प्रयोग प्रत्येक फार्म में एफसीपी प्रति यूनिट अंडा और अंडा द्रव्यमान के परिकलन के लिए किया गया । उत्पादित CO2-eq / अण्डा मान 0.281 को 0.316 के बीच था जिसका औसत मान 0.297 ± 0.0120 था । इसी प्रकार से, सीएफपी प्रति कि.ग्रा. अंडा द्रव्यमान 4.86 से 5.58 ± 0.191 के बीच था जिसका औसत मान 5.26 कि.ग्रा./कि.ग्रा. प्रति अंडा द्रव्यमान था । लेयरों में सीएफपी के लिए योगदान देने वाला प्रमुख कारक आहार (91%) था और शेष 4 चरों ने लगभग 9% का प्रतिनिधित्व किया । यद्यपि अंडा उत्पादन आंध्र प्रदेश के दोनों जिलों में मानक के अनुसार है (300 से 315 अंडे/वर्ष), लेकिन सीएफपी वैश्विक औसत (3.7 किग्रा/किग्रा अंडा द्रव्यमान) से अधिक था। उच्च CO2-eq का मुख्य कारण टूटे चावल एवं डीडीजीएस जैसी आहार सामाग्रियों के वैकल्पिक आहार की उच्च मात्राओं का कुक्कुटों द्वारा उपयोग करना हो सकता है, क्योंकि ये सामग्रियों क्षेत्र में लेयर के आहारों में मक्का एवं सोयाबीन आहार की प्रमुख अनुपूरक (30-45%) हैं।

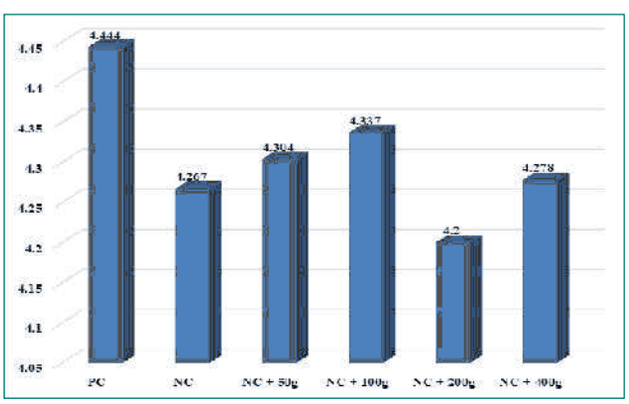
वाणिज्यिक ब्रायलर पर तीन परीक्षण किए गए ताकि फाइबर हाइड्रोलाइजिंग एंजाइमों को फाइटेस (परीक्षण 1) के साथ प्रतिस्थापित करने के लाभों, बढ़ती मात्राओं (परीक्षण 2) पर माइक्रोबायल प्रोटिएस और प्रोटीन (अमिनो अम्ल) की उप-इष्टतम मात्राओं के अनुपूरण के लाभों का पता लगाने के साथ-साथ कार्बन फुटप्रिंट उत्पादन को कम करने की संभावना का भी पता लगाया जा सके और ब्रायलर उत्पादन को स्थिरता प्रदान की जा सके ।

वाणिज्यिक ब्रायलर नर कुक्कुट पर एक परीक्षण किया गया ताकि ऊर्जा की उप-इष्टतम मात्राओं (एमई) एवं अनुपूरणीय फास्फोरस सहित आहारों में फाइटेस (कॉकटेल एंजाइम) के संयोजन में फाइबर हाइड्रोलाइजिंग एंजाइमों के लाभों की खोज की जा सके । पोषक तत्वों की मानक मात्राओं के साथ एक नियंत्रण आहार तैयार किया गया। 100 किलो कैलोरी से कम एमई/कि.ग्रा. आहार के साथ चार मूल आहार तैयार किए गए जिनमें अनुपूरणीय फास्फोरस (NC1, NC2, NC3 एवं NC4 में क्रमश: 0.10, 0.125, 0.15 और 0.2% कम अनुपूरक फास्फोरस) की कम मात्राओं का प्रयोग किया । NC आहारों को फाइटेज (क्रमशः 500, 1000, 1500 और 2000 एफवाईटी/कि.ग्रा. आहार) की अनुपूरणीय मात्राओं के साथ खिलाया गया । प्रत्येक आहार प्रत्येक बाड़े में 22 ब्रायलर नर चूजों की 15 प्रतिकृतियों को खिलाया गया । परिणामों में एमई एवं एपीपी में घटत के साथ ब्रायलर के प्रदर्शन के क्रमिक घटत का उल्लेख पाया गया । एंजाइम के अनुपूरण ने ब्रायलर के प्रदर्शन में काफी सुधार किया और साथ ही परिकलित कार्बन फुटप्रिंट प्रति कि.ग्रा. ब्रायलर मांस उत्पादन को भी कम किया (चित्र 1) ।



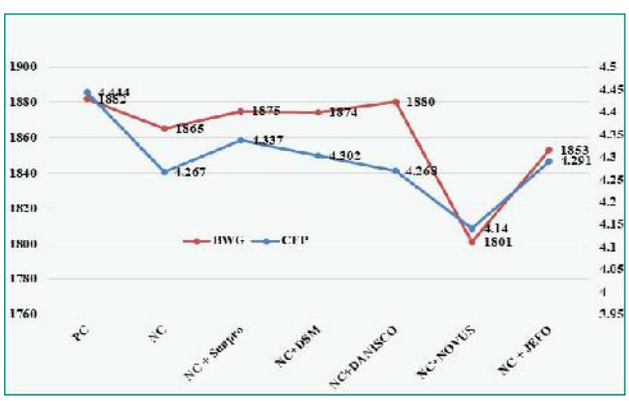
चित्र 1: कॉकटेल एंजाइम न्यून घनत्व के अनुपूरण के साथ आहारों द्वारा ब्रायलर मांस उत्पादन के लिए सीएफपी का अपचयन

दूसरा परीक्षण (परीक्षण 2) करने का उद्देश्य ब्रायलर मांस उत्पादन के प्रदर्शन पर माइक्रोबायल प्रोटिएज (0, 50, 100, 200, और 400 ग्रा./किग्रा) की श्रेणीकृत मात्राओं के साथ न्यून सीपी आहारों में 0.75% की दर से आहारीय प्रोटीन (अमिनो अम्ल) को कम करने के प्रभाव का अध्ययन करना तथा कार्बन फुटप्रिंट (सीएफपी) का पता लगाना था । आहारीय सीपी में अपचयन ने अध्ययन के अंत में ब्रायलर के प्रदर्शन (42 दिन की आयु पर) को काफी कम किया । यद्यपि प्रोटिएज के अनुपूरण ने कुक्कुट के शारीरिक वजन लाभ और आहार दक्षता में सुधार किया, किंतु न्यून सीपी आहारों में सीएफपी कम पाया गया, जबकि मानक प्रोटीन नियंत्रण आहार खिलाए गए कुक्कुटों में ये दोनों अधिक थे । उन समूहों में सीएफपी कम था जिन्हें 200 ग्रा. प्रति कि.ग्रा; प्रोटिएज खिलाया गया था, जबकि अनुपूरणीय प्रोटिएज के बिना न्यून प्रोटीन एनसी आहार खिलाए गए कुक्कुटों में यह अधिक था (चित्र 2)।



चित्र 2 : माइक्रोबायल प्रोटिएज (ग्रा./ कि.ग्रा.) के अनुपूरण से ब्रायलर मांस उत्पादन में सीएफपी में घटत

तीसरे परीक्षण का उद्देश्य ब्रायलर के प्रदर्शन को स्थिरता प्रदान करना तथा माइक्रोबायल प्रोटिएज के भिन्न स्रोतों के साथ अनुपूरित न्यून सीपी आहार (0.75%) को खिलाकर कार्बन फुटप्रिंट (सीएफपी) को कम करना था । पोषक तत्वों के संस्तुत स्तरों के साथ एक व्यावहारिक मक्का-सोयाबीन आधारित आहार तैयार किया गया जिसे एक पॉजिटिव कंट्रोल (पीसी) के रूप में खिलाया गया । पीसी की तुलना में सीपी (0.75%) के न्यून स्तरों के साथ का आहारों का एक नया सेट (एनसी) तैयार किया गया । एनसी आहार को माइक्रोबायल प्रोटिएज के 5 भिन्न स्रोतों के साथ एनसी आहार के साथ अनुपूरित किया गया और ब्रायलर को एनसी आहार खिलाने के उपरांत एनसी आहार की तुलना में भिन्न प्रोटिएज के अनुपूरण के संभावित लाभों का अध्ययन किया गया । न्यून सीपी एनसी आहार में 3 प्रोटिएज के अनुपूरण ने शारीरिक वजन लाभ (बीडब्ल्यूजी) में उसी तरह सुधार किया जैसा कि सीडी का आहार खिलाए गए ब्रायलर में पाया गया। इसके अलावा, 3 प्रोटिएज के अनुपूरण खिलाने से, सीडी आहार खिलाए गए ब्रायलर की तुलना में, ब्रायलर के मांस में कार्बन फुटप्रिंट भी कम पाया गया । परिणामों में यह उल्लेख किया गया है कि ब्रायलर के शारीरिक वजन लाभ में कोई घटत होने के साथ-साथ कार्बन फुटप्रिंट उत्पादन में घटत के बिना, माइक्रोबायल प्रोटिएज अनुपूरण के साथ आहार में प्रोटीन की मात्रा को कम करने की संभावना है ।



चित्र 3 : न्यून सीपी आहारों में भिन्न माइक्रोबायल प्रोटिएज अनुपूरण खिलाने से ब्रायलर के प्रदर्शन में स्थिरता आना तथा सीएफपी उत्पादन कम होना

कुक्कुट आहार में एक नवीन प्रोटीन स्रोत के रूप में कीट लार्वा के लिए आहार का मूल्यांकन

ब्लैक सोल्जर फ्लाई (हर्मेटियाइल्यूसेंस) लार्वा आहार (बी एस एफ एल एम) का मूल्यांकन गत 2 वर्षों में चिकन के आहार में नवीन प्रोटीन स्रोत के रूप में किया गया । चालू वर्ष के दौरान, बीएसएफएलएम की आहार उपयोगिता को बढ़ाने में प्रोटिएज एंजाइम और प्रोबायोटिक एवं प्रिबायोटिक मिश्रण की प्रभावकारिता का मूल्यांकन वाणिज्यिक ब्रायलर चिकन में किया गया ।

बीएसएफएलएम का मूल्यांकन 0, 7.5 और 15% स्तरों पर प्रोटिएज एंजाइमों (200 ग्रा./ टन) के साथ तथा उनके बिना ब्रायलर चूजों की 0-6 सप्ताह की आयु के दौरान उनके आहार में आइसो-कैलोरिक एवं आइसो-नाइट्रोजन युक्त आहार के आधार पर एक 3x2 बहुउपादानी डिजाइन में किया गया। 1 सप्ताह की आयु के दौरान, आहार में बीएसएफएलएम के समावेशन से 7.5 एवं 15% स्तरों पर शारीरिक वजन लाभ (बी डब्ल्यू जी) में सुधार आया (पी<0.01) (तालिका 1)। तथापि, दूसरे सप्ताह से आगे, आहार उदग्रहण में बीएसएफएलएम के साथ बीडब्ल्यूजी में कोई प्रभाव नहीं देखा गया । दूसरी ओर, आहार उदग्रहण काफी उच्चतर (पी<0.01) था और 15% बीएसएफएलएम के सर्वाधिक स्तर पर, कंट्रोल और 7.5% बीएसएफएलएम दोनों की तुलना में, पूरे परीक्षण के दौरान आहार परिवर्तन दक्षता खराब पाई गई । बीएसएफएलएम ने एनडी टाइटर्स और बुचड़खना प्राचलों पर, प्लीहा के वजन को छोड़कर, कोई प्रभाव नहीं पाया गया, जो 15% बीएसएफएलएम की मात्रा पर कम हो गया (तालिका 2)। इसके अतिरिक्त, एसजीपीटी की सीरम मात्रा और ग्लुटाथियान पेरॉक्सीडेस में बढ़ोत्तरी हुई और बीएसएफएलएम 15% के उच्चतम स्तर पर ग्लूटेथिओन रिडक्टेस में कमी आई । प्रोटिएज एंजाइम ने बुर्सा वजन और एसजीपीटी सांद्रता, जो प्रोटिएज अनुपूरण के साथ क्रमश: बढा और घट गया, को छोड़कर लार्वा के प्रदर्शन पर और लोथ (कैरकस) लक्षणों पर कोई प्रभाव प्रदर्शित नहीं किया ।

तालिका 1. प्रोटीएज़ आहार अनुपूरण का बीएसएफ लार्वा भोजन खिलाए गए ब्रॉयलर कुक्कुट के प्रदर्शन पर प्रभाव

बीएसएफएलएम, % दाने में	प्रोटीएज़, 200 ग्राम/टन	प्राप्त शरीर वजन, ग्रा.		दाना ग्रहण, ग्रा.		एफसीआर	
		0-1 सप्ताह	0-6 सप्ताह	0-1 सप्ताह	0-6 सप्ताह	0-1 सप्ताह	0-6 सप्ताह
0.0		123.7बी	2482	139.6सी	3907बी	1.13बी	1.57बी
7.5		134.7ए	2497	152.2बी	3965बी	1.13बी	1.59बी
15.0		133.8ए	2470	158.7ए	4118ए	1.19ए	1.67ए
पी		0.0001	0.646	0.0001	0.0001	0.001	0.0001
एन		24	24	24	24	24	24
एसईएम		1.696	20.999	1.580	35.920	0.011	0.007
	-	131.1	2474	149.9	3971	1.14	1.61
	+	130.3	2491	150.4	4022	1.16	1.61
	पी	0.694	0.486	0.765	0.230	0.334	0.245
	एन	36	36	36	36	36	36
	एसईएम	1.385	17.146	1.29	29.329	0.009	0.006

तालिका 2. प्रोटीएज़ आहार अनुपूरक का वध पर प्रभाव (जी/किग्रा) और ब्रॉयलर कुक्कुट में सीरम जैव-रासायनिक चर बीएसएफ लार्वा भोजन को वर्गीकृत स्तरों पर खिलाया गया

बीएसएफएलएम, % दाने में	प्रोटीएज़, 200 ग्राम/ टन	आरटीसी	स्तन	जिगर	उदर वसा	तिल्ली	बर्सा	जीपीएक्स, यूनिट/ एमएल	एसजीपीटी, आईयू/ लीटर
0.0		719.9	271.6	16.2	7.7	1.13 ए	1.61	306.3 बी	1.52
बी		718.7	267.6	16.3	14.9	1.13[a]	1.89	300.0[b]	2.53[a]
7.5		718.7	267.6	16.3	14.9	1.13 ए	1.89	300.0 बी	2.53 ए
15.0		717.0	270.5	15.6	11.5	0.92 बी	2.01	425.2 ए	2.90 ए
पी		0.945	0.709	0.331	0.095	0.012	0.112	0.001	0.001
एन		24	24	24	24	24	24	20	20
एसईएम		6.220	3.519	0.362	2.287	0.055	0.136	24.370	0.241
	-	719.2	269.9	16.2	10.6	1.01	1.69 बी	356.8	2.78 ए
	+	717.9	269.9	15.9	12.2	1.11	1.99 प्रति दिन	330.8	1.86 बी
	पी	0.863	0.986	0.513	0.543	0.107	0.068	0.360	0.002
	एन	36	36	36	36	36	36	30	30
	एसईएम	5.078	2.873	0.296	1.867	0.045	0.111	19.898	0.197

आहार में बीएसएफएलएम स्तर के बीच महत्वपूर्ण अन्योन्यक्रिया पाई गई । 15% बीएसएफएलएम में आहार उदग्रहण में वृद्धि का कारण प्रोटिएज अनुपूरण था। समग्र परिणामों में यह पाया गया है है कि 15% तक उच्च स्तरों पर बीएसएफएलएम खिलाए गए ब्रायलर चिकन में प्रोटिएज अनुपूरण से लाभकारी प्रभाव प्राप्त नहीं हुए ।

अन्य स्रोत से बीएसएफ लार्वा के लिए आहार का मूल्यांकन 0, 8 और 12% स्तरों पर प्रोबायोटिक्कम प्रिबायोटिक मिश्रण (300 ग्रा./ टन आहार) (पीपी ब्लैंड) के मिश्रण सहित साथ और मिश्रण के बिना ब्रायलर चिकन के आहार में किया गया, जिसके लिए 3x2 बहुउपादानी डिजाइन का अनुप्रयोग किया गया । प्रोबायोटिक में (1.25 बिलियन सीएफयू/ग्रा., बी. सबटिलिस, बी. पुमिलिस, बी. कोआगुलेंस एवं बी. पॉलीमाइक्सा) और शाकीय प्रिबायोटिक (जिंजीबर ऑफिसिनेल और करकुमा लोंगा से) था । ब्रायलर चिकन का आहार 0 से 6 सप्ताह की आयु पर दिया गया । प्रारंभिक 2 सप्ताहों के दौरान, 0 और 12% स्तरों की तुलना में, 8% बीएसएफएलएम पर बीडब्ल्यूजी उच्चतर था तथा आहार परिवर्तन दक्षता बेहतर थी (तालिका 3) । तथापि, 3वें सप्ताह से आगे की अवधि में, बीएसएफएलएम के प्रत्येक स्तर के साथ बीडब्ल्यूजी और आहार परिवर्तन दक्षता में क्रमिक रूप से गिरावट आई । जीवन-चक्र के अंतिम दो सप्ताहों (5वां एवं 6ठा सप्ताह) के दौरान 12% बीएसएफएलएम के उच्चतम स्तर पर आहार उदग्रहण कम हो गया था । पीपी मिश्रण से प्रदर्शन चरों अर्थात पैरामीटर्स पर कोई प्रभाव नहीं पाया गया । बीएसएफएलएम के उच्चतम स्तर पर बुर्सा वजन में वृद्धि हुई, जबकि पीपी मिश्रण के अनुपूरण के साथ सीरम ग्लूटाथियॉन पैरौसीडेस में घटत हुई (तालिका 4)।

अन्य दानों, जैसे कि रेडी टू कूक यील्ड्स, अंगों के वजन, सीरम एनडी टाइटर एवं एसजीओटी, एसजी-

पीटी और ग्लूटेथिओन रिडक्टेस की सांद्रता प्रभावित नहीं हुई । बीएसएफएलएम स्तर तथा पीपी मिश्रण अनुपूरण के परस्पर महत्वपूर्ण अन्योन्यक्रिया पाई गई, जिसने यह दर्शाया कि आहार में बीएसएफएलएम स्तर के साथ सीरम एएलपी सांद्रता में वृद्धि होती है । समग्र परिणामों में यह उल्लेख पाया गया है कि 8 और 12% की बीएसएफएलएम मात्रा से ब्रायलर चिकन का प्रदर्शन घट गया और पीपी मिश्रण के अनुपूरण ने उन चिकन, जिन्हें बीएसएफएलएम का आहार खिलाया गया था, में कोई लाभकारी प्रभाव नहीं दर्शाया, हालांकि ग्लूटेथिओन पैरोक्सीडेस एवं एएलपी की सीरम सांद्रता में गिरावट देखी गई ।

तालिका 3. प्रोबायोटिक सह प्रीबायोटिक मिश्रण के आहार अनुपूरण का बीएसएफ लार्वा दाना खिलाए गए ब्रॉयलर कुक्कुट के प्रदर्शन पर क्रमिक स्तर पर प्रभाव

बीएसएफएलएम, % दाने में	प्रोबायोटिक + प्रीबायोटि, 300 ग्राम/टन	वजन ग्रहण, ग्रा			दाना सेवन, ग्रा		एफसीआर	
		0-1 सप्ताह	0-3 सप्ताह	0-6 सप्ताह	0-3 सप्ताह	0-6 सप्ताह	0-1 सप्ताह	0-6 सप्ताह
0		134.9 बी	909.8 ए	2516 ए	1140	3803 ए	1.037 बी	1.512 सी
8		141.1 ए	881.1 बी	2391 बी	1123	3716 एबी	1.022 बी	1.554 बी
12		135.0 बी	843.6 सी	2302 सी	1106	3706.2 बी	1.091 ए	1.610 ए
पी		0.021	0.0001	0.001	0.093	0.070	0.017	0.0001
एन		24	24	24	24	24	24	24
एसईएम		1.758	7.966	16.74	10.884	32.130	0.018	0.009
	-	137.2	878.3	2397	1126	3748.5	1.066	1.565
	+	136.7	878.1	2409	1119	3735.0	1.034	1.552
	पी	0.820	0.978	0.552	0.552	0.717	0.126	0.200
	एन	36	36	36	36	36	36	36
	एसईएम	1.435	6.504	13.668	8.887	26.234	0.014	0.007

तालिका 4. प्रोबायोटिक सह, प्रीबायोटिक मिश्रण के आहार अनुपूरण का वधचर पर प्रभाव (जी/किग्रा), बीएसएफ लार्वा दाना खिलाए गए ब्रॉयलर कुक्कुट के सीरम टिटर और ग्लूटाथियोन पेरोक्सीडेज सांद्रता को वर्गीकृत स्तर पर मापना

बीएसएफएलएम, दाने में	प्रोबायोटिक + प्रीबायोटिक, 300 ग्रा/टन	आरटीसी	स्तन	जिगर	उदर वसा	बर्सा	गिब्लेट्स	एनडी टिटर्स, लॉग 2	जी पीएक्स, इकाइयाँ/एमएल
0		709.6	261.7	18.4	9.99	1.24 बी	38.8	6.05	157.8
8		717.3	264.2	18.3	10.96	1.45 एबी	38.6	5.85	168.4
12		717.3	259.6	18.8	11.05	1.65 ए	39.6	5.85	149.1

बीएसएफएलएम, दाने में	प्रोबायोटिक + प्रीबायोटिक, 300 ग्रा/टन	आरटीसी	स्तन	जिगर	उदर वसा	बर्सा	गिब्लेट्स	एनडी टिटर्स, लॉग 2	जी पीएक्स, इकाइयाँ/ एमएल
पी		0.874	0.728	0.845	0.529	0.033	0.675	0.582	0.415
एन		20	20	20	20	20	20	20	20
एसईएम		12.064	4.070	0.679	0.730	0.106	0.844	0.156	10.241
	-	709.1	257.4 बी	18.4	10.57	1.34 बी	39.2	5.93	185.8ए
	+	720.4	266.3 ए	18.6	10.76	1.55 ए	38.9	5.90	131.1बी
	पी	0.421	0.065	0.856	0.823	0.088	0.762	0.854	0.0001
	एन	30	30	30	30	30	30	30	30
	एसईएम	9.850	3.323	0.555	0.596	0.087	0.689	0.127	8.361

सारंग ब्रायलर में रेजिड्युअल फीड इनटेक विशिष्ट एसएनपी एवं कंडिटेट जीनों की पहचान एवं लक्षणवर्णन

शीर्ष 12 उच्च रेजिडयुअल फीड इनटेक (एच आर एफ आई) और 12 लो रेजिडयुअल फीड इनटेक (एल आर एफआई) कुक्कुट का चयन जीनोमिक विश्लेषण के लिए किया गया जिसके लिए रिसीक्वेंसिंग उपागम का प्रयोग किया गया । अनुक्रमण के लिए उपयोग किए गए पीबी1 चिकन के विस्तृत तुलनात्मक प्रदर्शन को तालिका 5 में दर्शाया गया है ।

तालिका 5. अनुक्रमण हेतु प्रयुक्त पीबीआई कुक्कुटों का प्रदर्शन (n=12 प्रति समूह)

माप	एलआरएफआई	एचआरएफआई	पी-मूल्य
आरएफआई (ग्रा/डी)	-24.61±4.19 (-68.93 से -16.16)	24.13±1.36 (35.75 से 18.89)	<0.001
वास्तविक एपफआई (ग्रा/दिन)	146±4.78	190±4.72	<0.001
प्रारंभिक बीडब्ल्यू (ग्रा)	1478±56.8	1448±47.5	0.731
अंतिम बीडब्ल्यू (ग्रा)	3658±126	3539±117	0.530
एडीजी (ग्रा)	44.5±2.76	42.7±2.01	0.619
एफसीआर	3.398±0.187	4.540±0.159	<0.001
वास्तविक एफआई का % पूर्वानुमान एफआई	85.71±2.08 (64.64 से 91.31)	114.6±0.83 (121.7 से 110.46)	<0.001

एलआरएआई और एचआरएफआई के बीच अंतर की महत्ता को स्टूडेंट'ज टी-टेस्ट का प्रयोग करके अवधारित किया गया । प्रारंभिक शारीरिक वजन और अंतिम शारीरिक वजन में एचआरएफआई एवं एलआरएफआई उप-समूहों के परस्पर न तो कोई खास अंतर था, न हीं औसत दैनिक वजन लाभ (ए डी जी) में कोई अंतर था। तथापि, इन दोनों समूहों के परस्पर दैनिक आहार उदग्रहण में काफी अंतर थे। परिणामस्वरूप, माध्य

आरएफआई मानों तथा एचआरएफआई एवं एलआरए-फआई कुक्कुट के बीच एफसीआर अंतर काफी अधिक था।

विनिर्माता के अनुदेश के अनुसार, DNeasy रक्त किट (QIAGEN) का प्रयोग करते हुए 12 एचआरएफआई एवं 12 एलआरएफआई चिकन से संग्रहित संपूर्ण रक्त नमूनों से जीनोमिक डीएनए निष्कर्षित किया गया। शुद्ध डीएनए को जल में भिगो कर आगामी उपयोग तक -20 तापमान में भंडारित किया गया । डीएनए की सांद्रता/मात्रा को एक क्युबिट फ्ल्यूरोमीटर का प्रयोग कर अवधारित किया गया और इसकी गुणव-त्ता का मूल्यांकन टेपस्टेशन विश्लेषण के आधार पर किया जाएगा । विनिर्माताओं के अनुदेशों के अनुसार, लाइब्रेरी संरचन हेतु कापा हाइपरप्लस किट का प्रयोग किया गया ।

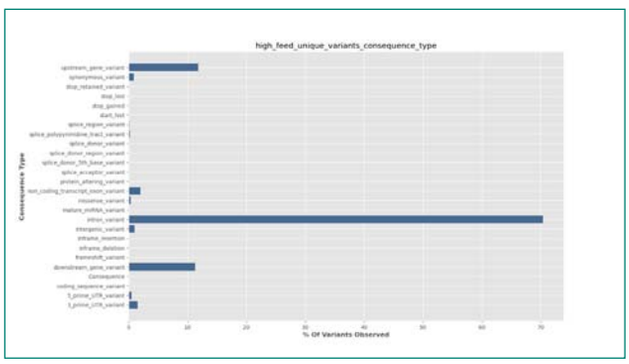
लाइब्रेरी के प्रत्याशित आकार की जांच एक टेपस्टेशन को चालू करके की गई । किसी लाइब्रेरी को तब उप-युक्त माना जाता है, यदि वह प्रत्याशित आकार पर सही पीक प्रदर्शित करती है और अनुक्रमण के लिए पर्याप्त पीक प्रदर्शित करती है । लाइब्रेरियों को सा-मान्यकृत करके संग्रहित और अनुक्रमित किया गया जिसके लिए नोवा सेक एक्स प्लस का प्रयोग किया गया । हमने 150बीपी रीड लंबाई के साथ लगभग 12-13 जीबी जीबी डेटा सृजित करने हेतु 10बी फ्लो सेल, 300 साइकिल किट का प्रयोग किया । फास्ट क्यूसी एवं मल्टी क्यूसी का प्रयोग करके अनुक्रमित रीड्स की स्थिति, अनुक्रम लंबाई और माध्य रीड गु-णवत्ता स्कार के आधार पर बेस कम्पोजिशन की जांच की गई । डिमल्टीप्लेक्स्ड एवं ट्रिम्ड फास्ट क्यू फाइलों को एलाइमंट एवं वेरिएंट कालिंग की प्रक्रिया के लिए रेफरेंस जीनोम (GCF_016699485.2_ bGalGal1. mat.broiler. GRCg7b) के साथ इलुमिना बेस स्पेस क्लाउड प्लेटफॉर्म में अपलोड किया गया । रीड की गुणवत्ता की जांच करने, डुप्लीकेट रीड्स को चिह्नित करने, संदर्भ जीनोम में रीड्स के संरेखण के लिए एक इलुमिना सॉफ्टवेयर टूल, ड्रैजन हर्मलाइन अनुप्रयोग (संस्करण 4.2.4) का प्रयोग करने के उपरांत सॉर्टिंग और अंतिम रूप से वेरिएंट कॉलिंग का प्रयोग किया गया । वेरिएंट कॉलिंग प्रोसेस के भाग के रूप में प्राप्त की गई सीसीएफ फाइलों की व्याख्या सार्वजनिक रूप से उपलब्ध सॉफ्टवेयर टूल, वीईपी (संस्करण 110) के साथ की गई। दोनों समूहों से संबंधित परिवर्तों को फिल्टर किया गया ताकि केवल उन्हीं परिवर्तों को सम्मिलित किया जा सके जो किसी विशेष समूह के सभी 12 नमूनों मे मौजूद हैं तथा जिनकी 0.01 के बराबर या उससे अधिक की लघु एलील आवर्ती है (यह 0 या NA जैसे अमहत्वपूर्ण एमएएफ के साथ परिवर्तो को बल प्रदान करती है, इसलिए उन्हें फिल्टर करने की आवश्यकता होती है) । फिल्ट्रेशन प्रक्रिया के लिए सार्वजनिक रूप से उपलब्ध एक सॉफ्टवेयर, PLINK (संस्करण 1.9) का प्रयोग किया गया ।

इस अध्ययन में 24 नमूनों से कुल 32078790 प्यू-टेटिव एसएनपी प्राप्त किए गए । एचआरएफआई एवं एलआरएफआई दोनों समूहों से संबंधित परिवर्तो अर्थात वेरिएंट को फिल्टर किया गया ताकि केवल उन्हीं परिवर्तों को सम्मिलित किया जा सके जो किसी विशेष समूह के सभी 12 नमूनों में मौजूद हैं तथा जिनकी 0.01 के बराबर या उससे अधिक की लघु एलील आवर्ती है । एचआरएफआई और एलआरए-फआई समूहों में फिल्टर किए गए कुल परिवर्त क्रमश: 673204 और 675861 थे । एलआरएफआई नमूनों के प्रति तथा एचआरएफआई नमूनों के प्रति और दोनों समूहों के प्रति विशिष्ट फिल्टर किए गए परिवर्त क्रमश: 410724, 408067 और 265137 थे ।

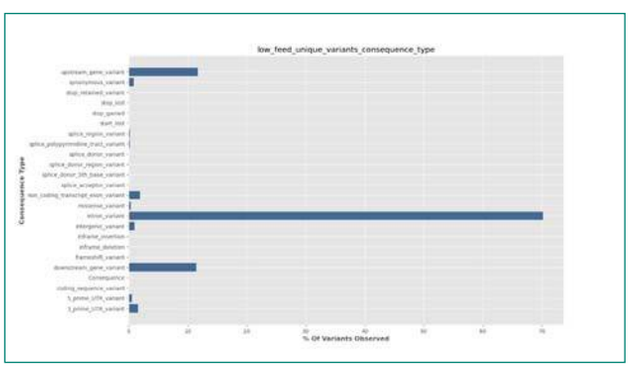
किसी परिवर्त का वर्गीकरण, जिसे जीनोम में उसके स्थान (जो जीन की संरचना को प्रभावित करता है), के आधार पर किया जाता है और यह उस परिणाम को समझने में सहायता प्रदान करता है जो जीनोम में इसकी उपस्थिति के कारण घटित होता है। इसके वर्गीकरण को निम्न वेरिएंट कंसिक्वेंस टाइप अबंडेंस प्लॉट्स (चित्र 4 एवं 5) में दर्शाया गया है । दोनों समूहों में इन्ट्रॉन वेरिएंट ज्यादा प्रभावकारी है जिसके बाद अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम वेरिएंट हैं ।

जीनोम के संबंधित क्षेत्रों में एसएनपी के प्रभाव के अनुसार, उनका पुन: वर्गीकरण निम्न प्रकार किया गया : स्पलाइस साइट को प्रभावित करने वाले मुटेशन के रूप में उच्च प्रभाव वाले मुटेशन; स्टार्ट और स्टॉप कोडन; नॉन-सिनोनिमस वेरिएशन्स के रूप में मध्यम प्रभाव; सिनोनिमस वेरिएशन्स के रूप में न्यून प्रभाव; और नॉन-कोडिंग क्षेत्र (अपस्ट्रीम, डाउनस्ट्रीम, इंटर-

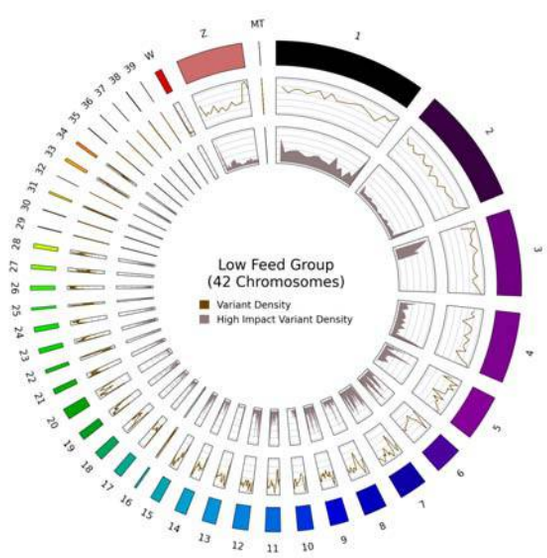
जेनिक एवं अननूदित क्षेत्र (यूटीआर) किंतु ट्रांस्क्राइब्ड क्षेत्र) में वेरिएशन्स के रूप में मोडिफाइयर इम्पैक्ट । दोनों समूहों में मोडिफायर वेरिएंट ज्यादा प्रभावकारी थे जिसके बाद न्यून प्रभाव वाले वेरिएशन्स अर्थात् लो इम्पैक्ट वेरिएशन्स थे ।



चित्र 4.



चित्र 5.



चित्र 6.

पादप अर्कों का प्रयोग करके भिन्न नैनो खनिज कणों का जैवसंश्लेषण और कुक्कुट पालन में आहार अनुपूरण के रूप में उनकी संभावना का मूल्यांकन

अजैविक खनिजों, जिनमें जैव उपलब्धता कम होती है और जिसके उत्सर्जन से पर्यावरण में प्रदूषण फैलता है, को प्रतिस्थापित करने हेतु निदेशालय ने पादप अर्कों का प्रयोग करके तथा कुक्कुट पालन हेतु उनकी फीडिंग उपयोगिता की खोज करने के लिए विभिन्न खनिज नैनो कणों को जैव संश्लेषित करने हेतु अनुसंधान शुरु किया । इस अवधि के दौरान, पादप अर्कों का प्रयोग करके जिंक ऑक्साइड नैनो कणों को जैव संश्लेषित किया गया और उनका मूल्यांकन वाणिज्यिक ब्रायलरों के आहार में किया गया ।

नीम पत्ती के अर्क का प्रयोग करके जिंक ऑक्साइड नैनो कणों का जैवसंश्लेषण किया गया और उनके आकार, आकृति तथा अन्य गुणों व विशेषताओं के लिए उनका मूल्यांकन किया गया । इस जैवसंश्लेषित नैनो जिंक की आहारीय उपयोगिता का मूल्यांकन वाणिज्यिक ब्रायलरों के प्रदर्शन पर अजैविक एवं जैविक जिंक की तुलना करते हुए किया गया । कुल 210, एक दिवसीय आयु के नर ब्रॉयलर चूजों (Vencobb) को यादृच्छिक रूप से छः समूहों (35 चूजे/समूह) को विभाजित किया गया। प्रत्येक समूह में 7 प्रतिकृतियां थीं और प्रत्येक प्रकृति में 5 चूजे थे। उपचार समूह के चूजों को जिंक के तीन स्रोतों यानी अजैविक, जैविक या नैनो जिंक (Zn) के किसी भी जिंक की 40 मि.ग्रा. या 80 मि.ग्रा. मात्रा का आहार खिलाया गया । जिंक सल्फेट और जिंक प्रोटीन का प्रयोग जिंक के क्रमशः अजैविक और जैविक स्रोतों के रूप में किया गया । सभी कुक्कुटों को एक ही प्रबंध स्थितियों में रखा गया । परिणामों में यह पाया गया कि चूजों के समूहों के बीच संचयी वजन लाभ और आहार उदग्रण में कोई खास अंतर नहीं था । तथापि, अजैविक जिंक खिलाए गए चूजा समूहों की तुलना में, नैनो जिंक एवं जैविक जिंक खिलाए गए समूहों में काफी बेहतर एफसीआर प्रेक्षित किया गया (चित्र 7) । नैनो जिंक एवं अजैविक जिंक खिलाए गए चूजा समूहों में उच्चतर सीरम सुपर ऑक्साइड डिसमुटेस (एसओडी) गतिविधि, ग्लूटेथिओन पैरॉक्सीडेस (GPx) गतिविधि थी और न्यून मेलनडियलडिहाइडे (एमडीए) तत्व था, जबकि अजैविक जिंक खिलाए गए समूह में ऐसा नहीं पाया गया (तालिका 6)। जिंक एवं अजैविक जिंक खिलाए गए चूजा समूहों में ह्युमोरल इम्यून अनुक्रिया बेहतर पाई गई, जैसा

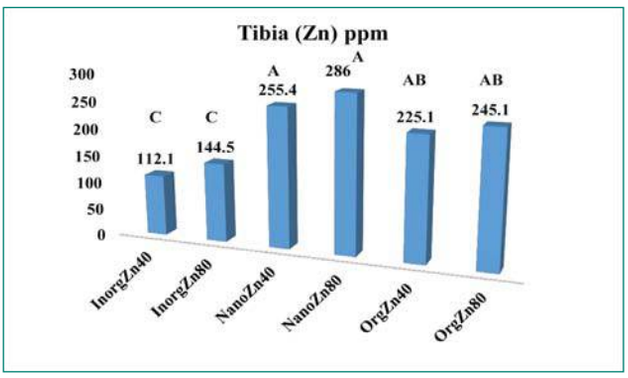
कि अजैविक जिंक खिलाए गए चूजा समूहों की तुलना में इन समूहों में पाए गए एंटीबॉडी टाइटर्स के उच्चतर स्तरों से परिलक्षित हुआ (चित्र 8) । चूजों के अधिकतर शवों के लक्षण और भिन्न अंगों के सपोक्षिक वजन समूहों के साथ तुलनीय थे । इस अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि नैनों या जैविक जिंक के अनुपूरण ने आहार परिवर्तन दक्षता, ह्युमोरल इम्यून अनुक्रिया, एंटीऑक्सीडेंट अनुक्रिया और जिंक स्थिति में सुधार किया, जबकि अजैविक जिंक का आहार खिलाए गए वाणिज्यिक ब्रायलर चिकन में ऐसा सुधार नहीं पाया गया ।

परियोजना की शुरुआत निदेशालय में की गई थी जिसका उद्देश्य कुक्कुटों पर पर्यावरणीय दबाव को कम करने हेतु आईओटी सेंसरों का प्रयोग करके पर्यावरण की रीअल टाइम निगरानी करने तथा कुक्कुटों के स्वरोच्चारण/आवाज़ का अध्ययन करने और उसे कुक्कुट के स्वास्थ्य, दबाव एवं लिंग से सहसंबंधित करना था ।

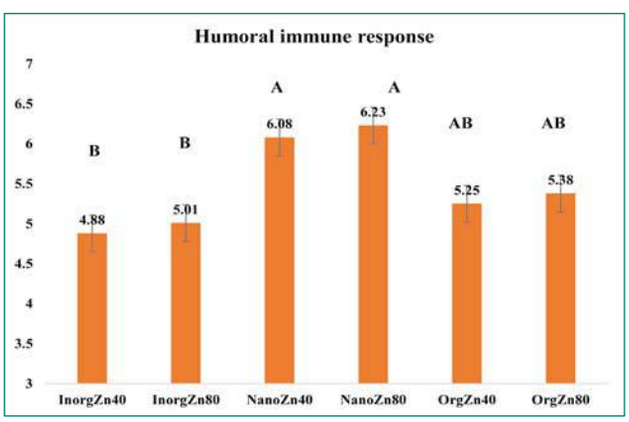
तालिका 6. वाणिज्यिक ब्रॉयलर में सीरम सुपर ऑक्साइड डिसम्यूटेस और ग्लूटाथिऑन पेरोक्सीडेज गतिविधि और मैलोनडायल्डिहाइड (एमडीए) सामग्री पर अकार्बनिक, नैनो और कार्बनिक जिंक अनुपूरण का प्रभाव

चिकित्सा	एसओडी	जीपीएक्स	एमडीए
	यू/एमएल	(एनएमओएल/मिन/एमएल)	(µमोल/एल)
इनऑर्ग Zn40	105.56 से.मी.	129.5 सें.	3.45 ए
	113.86 से.मी.	132.5 सें.	3.32 ए
नैनो Zn40	132.5 एबी	149.7 एबी	2.95 बी
नैनो Zn80	141.6 ए	162.2 ए	2.55 से.मी.
ऑर्ग Zn40	125.65 एबी	145.5 एबी	3.05बी
ऑर्ग Zn80	135.8ए	156.8 ए	2.72सी
एसईएम	5.1	5.56	0.21
एन	7	7	7
पी मूल्य	0.03	0.045	0.02

a, b, c का अर्थ यह है कि कॉलम में भिन्न सुपरस्क्रिप्टों में काफी अंतर है ।

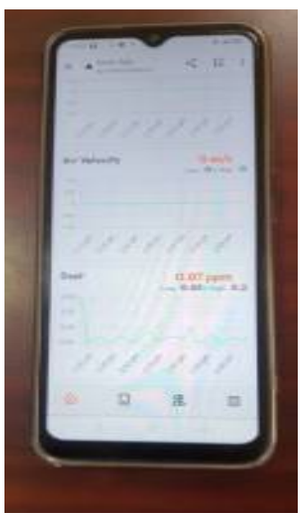


चित्र 7. वाणिज्यिक ब्रायलरों की पिंडली की हड्डी (टिबिया) के जिंक स्तरों पर नैनो, अजैविक और जैविक अनुपूरण का प्रभाव

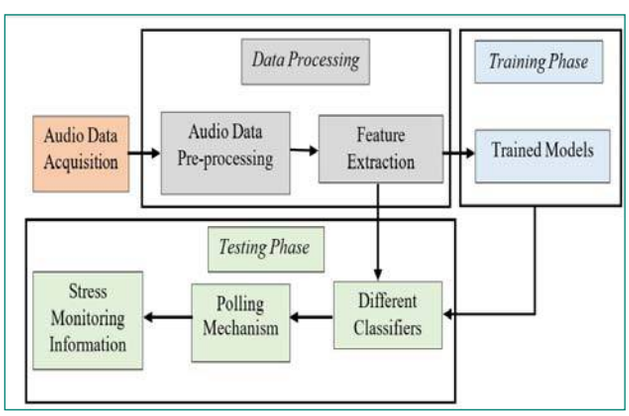


चित्र 8. वाणिज्यिक ब्रायलरों में ह्युमोरल इम्यून अनुक्रिया (न्यूकैशल रोग टीका एंटीबॉडी टाइटर, लॉग 2 वैल्यू के विरूद्ध) ह्युमोरल इम्यून अनुक्रिया पर नैनो, अजैविक और जैविक जिंक अनुपूरण का प्रभाव

सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (सी-डैक), कोलकाता द्वारा निदेशालय से लिए गए इनपुटों के साथ विकसित तार रहित आईओटी सेंसर नेटवर्क को एक वाणिज्यिक लेयर फार्म में और एक वाणिज्यिक ब्रायलर फार्म सहित पांच स्थानों में उपलब्ध कराया गया है और उसकी गति, यथार्थता, विश्वसनीयता के लिए इस नेटवर्क पर परीक्षण किया जा रहा है ताकि कुक्कुट पालन में महत्वपूर्ण पर्यावरणीय प्राचलों, यथा तापमान, आपेक्षित आर्द्रता, धूल, और गैसीय उत्सर्जन (अमोनिया, CO2) की रीयल टाइम निगरानी की जा सके ।

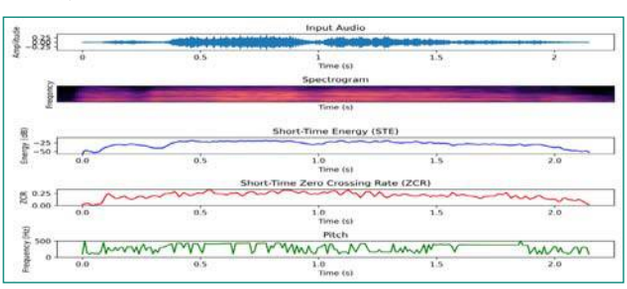


चित्र 9: व्हाइट लेगहॉर्न (कुक्कुटों की एक प्रजाति/ नस्ल) कुक्कुटों में स्वरोच्चारण के माध्यम से दबाव का पता लगाने के लिए फैब्रिकेट किए गए तारहित सेंसर नोड का प्रयोग करके फार्म की रीअल टाइम पर्यावरणीय निगरानी हेतु परीक्षण

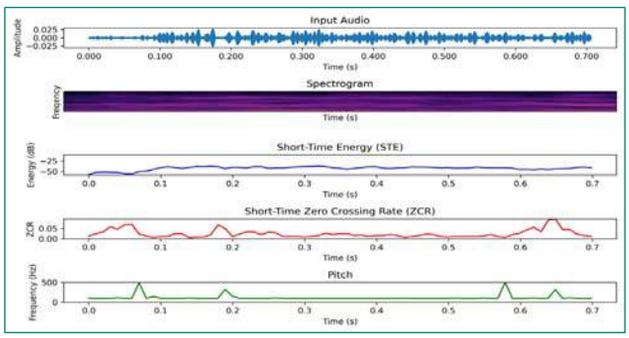


चित्र 10: व्हाइट लेगहॉर्न कुक्कुट में स्वरोच्चारण विश्लेषण के माध्यम से दबाव का पता लगाने के लिए मॉडल विकसित करने हेतु प्रयुक्त ब्लॉक डायग्राम प्रणाली

स्वरोच्चारण अर्थात वोकलाइज़ेशन की आवृति, तीव्रता, पैटर्न कुक्कुटों के व्यवहारात्मक परिवर्तनों का एक संकेतक है और यह कुक्कुटों के शारीरिक प्रदर्शन, स्वास्थ्य एवं अन्य दबाव स्थितियों के बारे में महत्वपूर्ण सूचनाएं उपलब्ध कराता है । इस परियोजना में, चिकन के स्वरोच्चारण डेटा को संग्रह करने हेतु एक परीक्षण केंद्र निदेशालय में स्थापित किया गया है । स्वरोच्चारण विश्लेषण के माध्यम से व्हाइट लेगहॉर्न कुक्कुटों में दबाव का पता लगाने के लिए, स्वरोच्चारण से संबंधित डेटा को सामान्य स्थिति के दौरान तथा दबाव स्थिति के दौरान संग्रहित किया गया (बाह्य स्टिमुली, यथा पंख फैलाना, सारंगी बैलून्स, ताप, कुक्कुटों की देखभाल, व्यवहार में बदलाव, प्रकाश तीव्रता में अंतर, कुक्कुटों की चाल, उड़ने की क्षमता, स्क्वायल्स आदि का प्रयोग करके) । डेटा की रिकॉर्डिंग निदेशालय में की गई जिसके लिए 16-चैनल ऑडियो मिक्सर, डायनामिक माइक्रोफोन, कंप्यूटर, स्पीकर, हेडफोन और डेटा रिकॉर्डिंग के लिए विशेष रूप से विकसित किए गए सॉफ्टवेयर का प्रयोग किया गया । रिकॉर्डिंग के लिए 16-बिट, 44.1 किलोहर्ट्ज़, मोनो विंडोज पीसीएम वेव प्रारूप का प्रयोग किया गया । व्हाट लेगहॉर्न कुक्कुटों के स्वरोच्चारण का कुल 12.5 घंटों (सामान्य स्थिति में सात घंटों का डेटा तथा दबाव की स्थिति में 5.5 घंटों का डेटा) का डेटा संग्रह किया गया और उसका विश्लेषण सीडैक, कोलकाता में किया गया ताकि एआई-एमएल टूल्स का प्रयोग करके दबाव का पता लगाने हेतु एक मॉडल विकसित किया जा सके । सामान्य (चित्र 10) और दबावग्रस्त कुक्कुटों (चित्र 11) के लिए ऑडियो रिकॉर्डिंग से स्पेक्ट्रल विशिष्टताओं, यथा पिच, तीव्रता, और फ्रीक्वेंसी मॉड्यूलेशन को अधिग्रहित किया गया ।



चित्र 11: सामान्य स्थिति में कुक्कुटों का स्वरोच्चारण

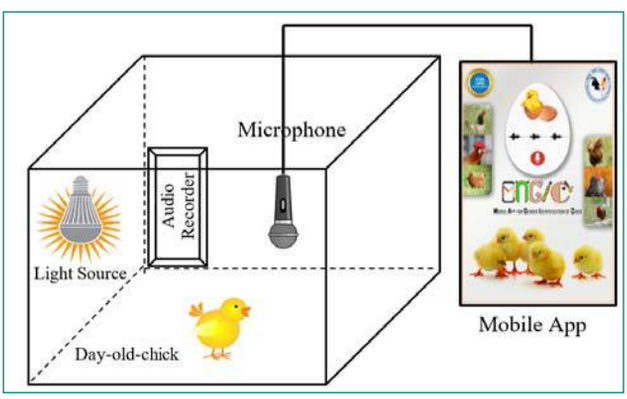


चित्र 12: दबावग्रस्त स्थिति में कुक्कुटों का स्वरोच्चारण

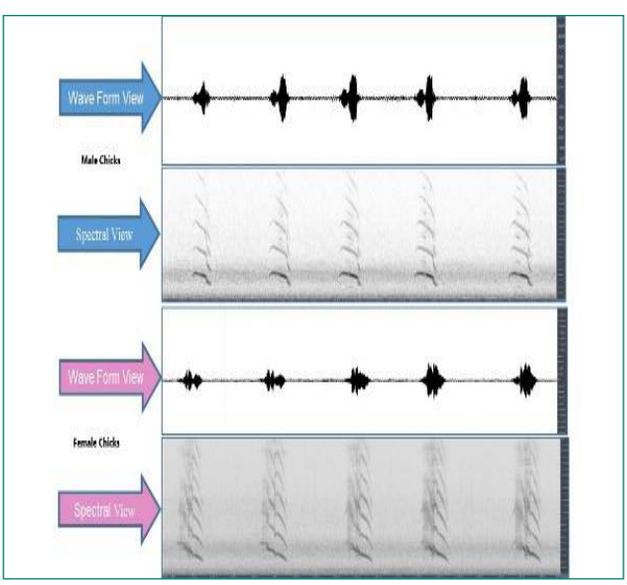
इसके अतिरिक्त, दबावग्रस्त स्वरोच्चारण की कालिक एवं स्पेक्ट्रल विशिषताओं के लिए उच्च-स्तरीय विशिष्टताओं यथा मल-फ्रीक्वेंसी सेप्सट्रल गुणांक (एम एफ सी सी), क्रोमा फीचर, मल स्पेक्ट्रोग्राम को भी अधिग्रहित किया गया । इसके अलावा, एक हाइब्रिड फीचर सेट को शुरु किया गया और एमएफसीसी, क्रोमा एसटीटीएफ, और मल-स्पेक्ट्रोग्राफ को एक साथ मिलाया गया, जिसने दबाव की खोज करने की यथार्थता में काफी सुधार किया । विकसित मॉडल ने एआई एवं एमएल तकनीकों की शक्ति का दोहन करके इन कुक्कुटों के कल्याण की निरंतर निगरानी के लिए एक नॉन-इन्ड्रूसिव पद्धति पदार्पित की ।

चूजों में लिंग विभेद करना कुक्कुट पालन उत्पादन में काफी अहम है, लेकिन वर्तमान विधियां, जैसे कि वेंट सेक्सिंग और फीदर सेक्सिंग की अपनी ही परिसीमाएं हैं । वेंट सेक्सिंग (मैथुन) विशेषज्ञता पर आश्रित रहती है और यह दबावयुक्त है, जबकि फीदर सेक्सिंग अर्थात पंख मैथुन विधि आसान है, लेकिन चूजों की अधिकतर प्रजातियों (नस्लें) में ये फीदर सेक्सिंग लक्षण नहीं हैं, इसलिए सभी चूजों की फीदर सेक्सिंग का पता नहीं लगाया जा सकता है । इसके अलावा, इन तकनीकों को स्वचालित नहीं किया जा सकता है । अतः, परियोजना की टीम ने आर्टिफिसियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग टूल्स का प्रयोग करके एक दिवसीय आयु के चूजों के स्वरोच्चारण विश्लेषण से लिंग विभेद के लिए एक स्वचालित एवं गैर-संक्रामक अर्थात नॉन-इनवेसिव विधि विकसित करने हेतु एक प्रायोगिक अध्ययन शुरु किया ।

चूजों के स्वरोच्चारण से संबंधित डेटा को संग्रह करने हेतु, एक विशेष रूप से डिजाइन किए गए बॉक्स का प्रयोग किया गया जिसमें एक लाइट सोर्स, तारर-हित माइक्रोफोन, और तारहित रिकॉर्डर सन्निहित था (चित्र 12) । इस बॉक्स इस प्रकार निर्मित किया गया कि उनकी बाह्य आवाज व स्वरोच्चारण लगभग शून्य तक न्यूनतम हो जाए । हमारे सहयोगकर्ताओं/कोलाब्रेटर सीडैक, कोलकाता ने चूजों की आवाज़ की रिकॉर्डिंग के लिए एक मोबाइल ऐप विकसित किया है । चूजों के डेटा को संग्रह करने के लिए हाथ में पकड़े जाने वाला ऑडियो रिकॉर्डर और एक मोबाइल ऐप का प्रयोग किया जा रहा है । इन रिकॉर्डेड ऑडियो डेटा का प्रयोग करके, चूजों के ऑडियो से लिंग की पहचान करने हेतु एक पीओसी प्रणाली विकसित की गई । संग्रहित किए गए ऑडियो डेटा का विश्लेषण सीडैक, कोलकाता की ऑडियो प्रोसेसिंग प्रयोगशाला में किया गया ।

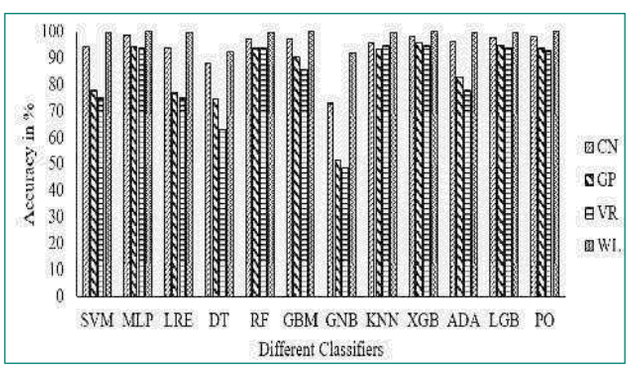


चित्र 13: एक दिवस की आयु के चूजों के स्वरोच्चारण की रिकॉर्डिंग के लिए विशेष रूप से डिजाइन किए गए बॉक्स का योजनाबद्ध रेखाचित्र



चित्र 13: एक दिन की आयु के नर एवं मादा चूजों के स्वरोच्चारण संकेत

एक दिवस की आयु के नर एवं मादा चूजों के स्वरोच्चारण संकेत (चित्र 13) भिन्न होते हैं । इस भिन्नता का उपयोग उनके लिंग की पहचान करने के लिए किया गया । परियोजना टीम ने अध्ययन के लिए कॉर्निश (सीएन), ग्रामप्रिया (जीपी), वनराजा (वीआर), और व्हाइड लेगहॉर्न (डब्ल्यू एल) के एक दिन की आयु के चूजों के स्वरोच्चारण डेटा को संग्रहित किया । परियोजना टीम ने संग्रहित किए गए आडियो डेटा से विश्लेषण हेतु महत्वपूर्ण गुणों व लक्षणों, यथा स्पेक्ट्रल लक्षण मलस्पेक्ट्रोग्राम, मल-आवृत्ति एवं हाइब्रिड लक्षणों को भी अधिग्रहित किया । विश्लेषण के लिए सपोर्ट वेक्टर मशीन (एस वी एम), मल्टी-लेयर परसेप्ट्रॉन (एमएलपी), लॉजिस्टिक रिग्रेशन (एलआर), डिसीशन ट्री (डीटी), रैंडम फॉरेस्ट (आर एफ), ग्रेडिएंट बूस्टिंग मशीन (जीबीएम), गॉसियन नेव बेयस (जीएनबी), के-नियरेस्ट नेबर्स (के एन एन), एक्स ग्रेडिएंट बूस्ट (एक्स जी बी), एडा बूस्ट (ए डी बी), लाइट जीबीएम (एल जी बी) का उपयोग किया गया।



चित्र 14: चार प्रजातियों/ नस्लों यानी सीएन-कॉर्निश, ग्रामप्रिया पैतृक वंशक्रम, वीआर-वनराजा पैतृक वंश-क्रम, डब्ल्यूएल व्हाइट लेगहॉर्न

इन चार प्रजातियों/ नस्लों के परस्पर लिंग की पहचान करने में विभिन्न वर्गीकारकों का प्रदर्शन विश्लेषण चित्र 14 में दर्शाया गया है । अभी तक, भिन्न प्रजातियों/ नस्ल के 1651 चूजों के स्वरोच्चारण से संबंधित डेटा को संग्रहित किया गया है और डेटा को उनके लिंग का पता लगाने के लिए प्रोसेस किया जा रहा है । परियोजना टीम ने नर एवं मादा चूजों की रिकॉर्ड की गई आवाज़ से उनके लिंग का पता लगाने हेतु आधाररेखा प्रणाली भी विकसित की (चित्र) । तथापि, ग्रामप्रिया (जीपी) एवं वनराजा (वीआर) नस्लों ने कॉर्निश और व्हाइट लेगहॉर्न प्रजातियों/ नस्लों की तुलना में मामूली रूप से कम यथार्थता स्कोर प्रदर्शित किया ।

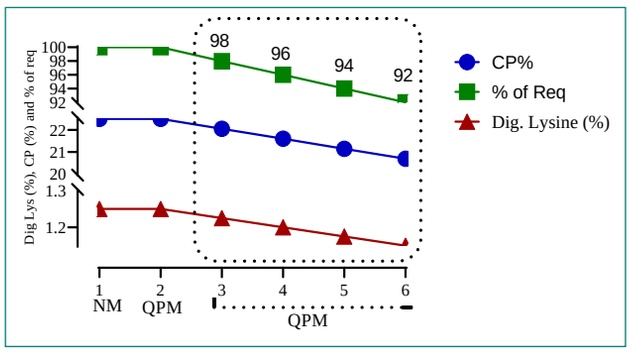
प्रोटीन एवं लाइसीन के न्यून स्तरों के साथ क्यू-पीएम हाइब्रिड (वीएलक्यूपीएमएच 59) आधारित आहारों के वाणिज्यिक ब्रायलर चिकन के प्रदर्शन का मूल्यांकन

यह अध्ययन आहारीय प्रोटीन एवं लाइसीन के न्यून स्तरों पर वाणिज्यिक ब्रायलर चिकन में क्यूपीएम हाइब्रिड के आहार की उपयोगिता को अवधारित करने के लिए किया गया । मक्का दानों की जांच अमिनो अम्ल तत्व के मूल्यांकन के तहत की गई ताकि सामान्य मक्का एवं क्यूपीएम हाइब्रिड की अमिनो अम्ल प्रोफाइल का अवलोकन किया जा सके । यह पाया गया कि अमिनो अम्लों, लाइसीन, ट्रिप्टोफान एवं अरगिनाइन सहित कच्चा प्रोटीन, S सामान्य मक्का की तुलना में क्यूपीएम हाइब्रिड में अधिक था (तालिका 7) । आहारीय परीक्षण वाणिज्यिक ब्रायलर चिकन में किया गया और उन्हें क्यूपीएम हाइब्रिड आधारित आहार खिलाए गए जिनमें प्रोटीन एवं लाइसीन के कम स्तर (2, 4, 6, 8%) थे (चित्र 15) थे । कुल 240 चूजों (एक दिन की आयु के) को यादृच्छिक रूप से 9 प्रतिकृतियों के साथ 6 उपचारों में वितरित किया गया। प्रत्येक प्रतिकृति में 5 चूजे थे । आहारीय परीक्षण चूजों की 6 सप्ताह की आयु तक किया गया और दैनिक आहार उदग्रहण को रिकॉर्ड किया गया तथा शारीरिक वजन लाभ को परीक्षण की पूरी अवधि के दौरान मापा गया । यह पाया गया कि प्रोटीन एवं लाइसीन के कम स्तरों के साथ क्यूपीएम आधारित आहारों ने वाणि-ज्यिक ब्रायलर चिकन में आहार उदग्रहण को प्रभावित नहीं किया । तथापि, तीसरे सप्ताह के दौरान परोसे गए आहार 5 (डाइट 5) तथा छठे सप्ताह के दौरान परोसे गए आहार 5 एवं 6 से चूजों का आहार उदग्रहण, अन्य वाणिज्यिक आहार परोसे गए चूजा समूहों की तुलना में, मामूली रूप से अधिक था (चित्र 16) । इसी

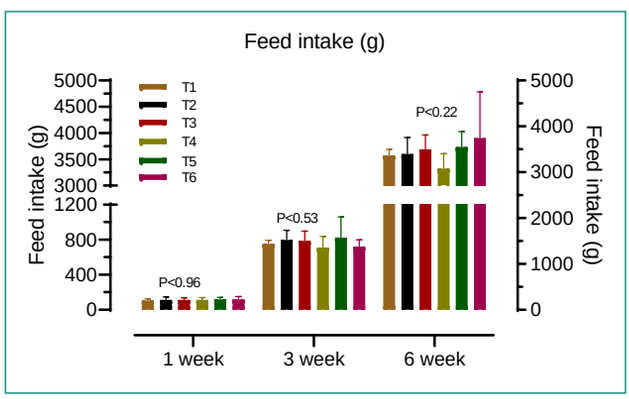
प्रकार से, विभिन्न आहारों से चूजा समूहों के परस्पर शारीरिक वजन लाभ, बूचड़खाना प्राचलों (चित्र 17) और आहार परिवर्तन अनुपात (चित्र 18) में कोई खास अंतर नहीं था । सेल मीडिएटेड इम्यून (सी एम आई) अनुक्रिया में भी वर्तमान परीक्षण में विभिन्न समूहों के बीच कोई खास अंतर नहीं पाया गया (चित्र 19) । तथापि, उन कुक्कुटों में, जिन्हें क्यूपीएम आधारित आहार परोसे गए थे, सीएमआई में मामूली सुधार पाया गया । यह निष्कर्ष निकाला गया कि 4% तक सीपी एवं लाइसीन के कम स्तरों पर क्यूपीएम हाइब्रिड (वीएलक्यूपीएमएच 59) के साथ आहार से वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट के प्रदर्शन, रोगप्रतिरोधक क्षमता से संबंधित प्राचल यथावत कायम रहे ।

तालिका 7. क्यूपीएम हाइब्रिड और मक्के के दाने में एमिनो एसिड प्रोफाइल

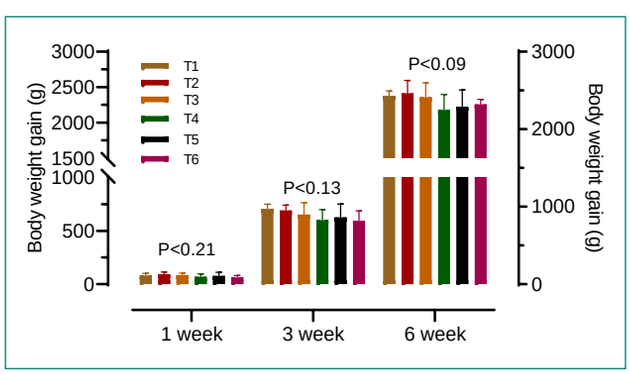
मापदण्ड (%)	मकाई	क्यूपीएम (VLQPMH 59)
कच्चा प्रोटीन	8.74	9.01
मेथियोनीन	0.17	0.18
सिस्टाईन	0.21	0.24
मेथियोनीन + सिस्टाईन	0.38	0.42
लाइसीन	0.25	0.36
थेरोनीन	0.22	0.25
ट्राप्टोफान	0.05	0.07
अर्जीनीन	0.32	0.39
आईसोलूसीन	0.24	0.29
लूसीन	1.06	0.80
वालीन	0.37	0.36
हिस्टीडाइन	0.26	0.32
फेनीलालानीन	0.47	0.39



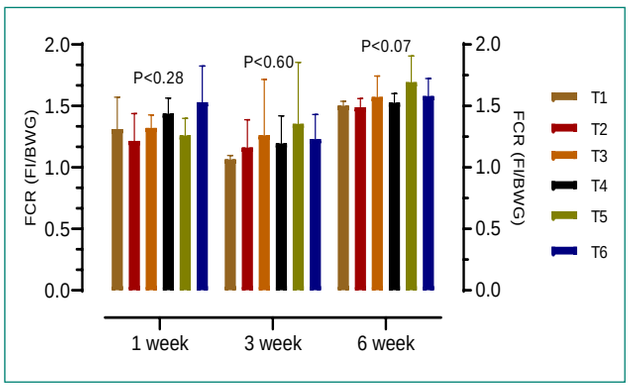
चित्र 15: सीपी एवं लाइसीन के कम स्तरों (आहार 3, 4, 5 एवं 6) सहित क्यूपीएम और 100% आवश्यकता के साथ-साथ सामान्य मक्का (आहार 1; एनएम) एवं क्यूपीएम आहार (आहार 2 के साथ आहारों पर परीक्षण)



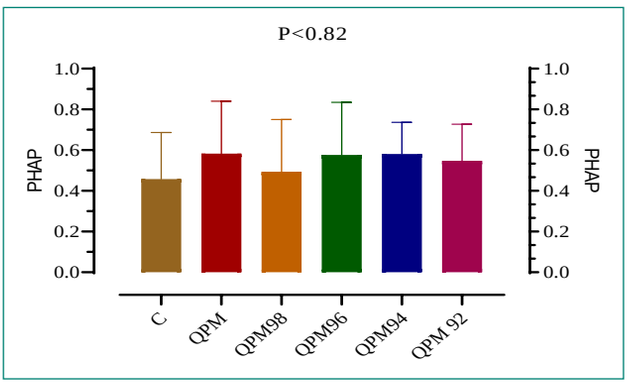
चित्र 16: आहारीय सीपी एवं लाइसीन उदग्रहण के कम स्तरों के साथ क्यूपीएम हाइब्रिड के आहार का वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट पर प्रभाव



चित्र 17: आहारीय सीपी एवं लाइसीन के कम स्तरों के साथ आहारीय क्यूपीएम हाइब्रिड के आहार का वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट में शारीरिक वजन लाभ पर प्रभाव



चित्र 18: आहारीय सीपी एवं लाइसीन के कम स्तरों के साथ क्यूपीएम हाइब्रिड के आहार का वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट में आहार परिवर्तन दक्षता पर प्रभाव



चित्र 19: आहारीय सीपी एवं लाइसीन के कम स्तरों के साथ क्यूपीएम हाइब्रिड के आहार का वाणिज्यिक ब्रायलर कुक्कुट में सेल मीडिएटेड रोगप्रतिरोधक अनुक्रिया पर प्रभाव

शरीरक्रिया विज्ञान

व्हाइट लेगहॉर्न लेयरों में भिन्न शरीरक्रिया प्राचलों एवं उत्पादन प्रदर्शन के परस्पर संबंध

यह अध्ययन व्हाइट लेगहॉर्न लेयरों की 24-36 सप्ताह की आयु पर अंडनिक्षेपण अवधि के लिए किया गया। इस अवधि को पुन: दो समूहों यानी 24-28 सप्ताह (अगेती अंडनिक्षेपण अवधि) और 32-36 सप्ताह (मध्यवर्ती अंडनिक्षेपण अवधि) में विभाजित किया गया। मुर्गियों को तीन समूहों में विभाजित किया गया और प्रत्येक समूह में 50 मुर्गियां समान संख्या में थीं। 24 सप्ताह की आयु पर कंट्रोल समूह (सी) में शामिल मुर्गियों को 110 ग्रा. प्रति मुर्गी प्रति दिन की दर से मक्का एवं सोयाबीन का मूल आहार अर्थात बेसल दाना परोसा गया। इस मूल आहार में 0.3 पीपीएम की दर से अजैविक सेलेनियम (जिसे हमारे संस्थान में नियमित रूप से मिश्रित किया जाता है) तथा 0 पीपीएम अजैविक सेलेनियम सन्निहित था। उपचार1 (टी 1) और उपचार 2 (टी 2) में शामिल मुर्गियों को पूरी परीक्षण अवधि के दौरान मूल आहार के साथ क्रमश: 0.3 पीपीएम और 0.6 पीपीएम जैविक सेलेनियम (सेलेनियम समृद्ध येस्ट) परोसा गया। तत्पश्चात, उनके रक्त नमूने एकत्र किए गए। उनसे प्लाज्मा निष्कर्षित किया गया जिसे हार्मोन, मेलाटोनिन, घ्रेलिन, एस्ट्राडियोल और प्रोजेस्टेरोन के आकलन के लिए भंडारित किया गया। प्रत्येक समूह से मुर्गियों की 26 और 34 सप्ताह की आयु पर बलि दी गई अर्थात् उनका वध किया गया। उनके लोथ/शवों से ऊतक जेजुनम और मैग्नम को निकाला गया ताकि हार्मोन रिसेप्टरों और अमीनो एसिड संवाहकों पर जीन व्यंजकता अध्ययन किए जा सकें।

खुराक की कम मात्रा से कंट्रोल और टी 2 समूह की तुलना में अंडा उत्पादन में काफी वृद्धि हुई। खुराक की उच्च मात्रा के आहार से शारीरिक वजन में वृद्धि हुई और मांसपेशियों एवं अंडे में सेलेनियम का संचारण भी ज्यादा हुआ। इन दोनों खुराकों से जेजुनम (पाचक क्षेत्र का भाग) की औचिकी-आकारिकी यानी हिस्टो-मोर्फोलॉजी पर लाभकारी प्रभाव पाए गए। जब मुर्गियां अंडनिक्षेपण अवधि के मध्य चरण में थी, तब खुराक की उच्च मात्रा दिए जाने से अंडा उत्पादन में वृद्धि हुई, जबकि न्यून खुराक के साथ ऐसा नहीं हुआ। ऊतकों से आरएनए को निष्कर्षित किया गया जिसे डाउनस्ट्रीम परीक्षणों के लिए c DNA में परिवर्तित किया गया।

तालिका 1. डब्ल्यूएलएच कुक्कुटों का वज़न (ग्रा) सप्ताह

	25	27	29	32	34	36
C	1342.1^{a}±14	1346.7^{a}±13	1356^{a}±13	1404.6^{a}±15.4	1414.4^{a}±13.2	1417.4a±12
T1	1342.1^{a}±14	1354.3^{a}±15	1374.69^{a}±13.7	1427.4^{a}±16.8	1434^{a}±12.4	1475.2a±15.2
T2	1334.6^{a}±12	1360.7^{a}±13	1424.22^{b}±12.30	1449.0^{a}±14	1478^{b}±12	1517.2b±10.5

मानों को माध्य+एसई के रूप में दर्शाया जाता है। कॉलम में अलग-अलग सुपर स्क्रिप्ट वाले मान कम से कम $p<0.05$ पर महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होते हैं। C-नियंत्रण, T1 और T2- उपचार।

C-नियंत्रण, T1 और T2- उपचार।

25-29 सप्ताह - 35 कुक्कुट 32-26 सप्ताह - 25 कुक्कुट

तालिका 2. डब्ल्यूएलएच का अंडा उत्पादन (%) सप्ताह

	24	26	28	32	34	36
C	54.4*±0.5	65.1±0.7	82.1±1.0	76.5±0.3	68.84±1.2	64.06±0.9
T1	51±0.5	67.4±0.8	86.08*±0.6	79.8*±0.4	77.85**±1.1	72.1**±1.05
T2	51±0.5	67.8±0.3	84.78±0.5	76.69±0.3	79.71**±1.03	76.6±**1.04

सी-नियंत्रण, टी1, टी2-उपचार

24-28 सप्ताह - 35 कुक्कुट 32-26 सप्ताह - 25 कुक्कुट

मोरिंगा और अन्य खाद्य पदार्थों के साथ कुक्कुट पालन - एक एकीकृत कृषि प्रणाली

वाणिज्यिक ग्रामप्रिया चूजों का पालन किया जा रहा है । चूजों को मोरिंगा फार्म में आहारीय परीक्षण के लिए ले जाया गया । परीक्षण में तीन उपचार समूहों तथा एक कंट्रोल समूह को शामिल किया गया । प्रत्येक उपचार समूह में 20 चूजे रखे जाएंगे और प्रत्येक समूह की दो प्रतिकृतियां होंगी । कंट्रोल समूह के लिए, आहार एवं पानी हर समय उपलब्ध कराया जाएगा, जबकि उपचार समूह (टी 1) को 65 ग्रा. आहार एवं केंचुआ अर्थात् अर्थवॉर्म 4 ग्रा. प्रति चूजा प्रति दिन परोसा जाएगा; उपचार समूह (टी 2) के चूजों को 4 ग्रा. केंचुआ और 7 ग्रा. मोरिंगा/सहजन की सुखी पत्तियों का पाउडर प्रति चूजा प्रति दिन परोसा जाएगा; उपचार समूह (टी 3) को 65 ग्रा. आहार, 4 ग्रा. केंचुआ, 7 ग्रा. सहजन की सूखी पत्तियों का पाउडर तथा 30 ग्रा. टूटे चावल प्रति चूजा प्रति दिन परोसा जाएगा । चूजों के शारीरिक वजन और अंडा उत्पादन को दर्ज किया जाएगा, जब चूजे 20 सप्ताह की आयु प्राप्त कर लें ।

कुक्कुट चिमेरा की ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं का निम्नताप परिरक्षण और उत्पादन

कड़कनाथ ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं के निम्नताप परिरक्षण के दौरान रैफिनोज एवं एंटीऑक्सीडेंटों के मिश्रण का प्रभाव

कड़कनाथ की स्टेज X ब्लास्टोडर्माल कोशिकाओं को 0.25 प्लास्टिक स्ट्रॉ में निम्नताप परिरक्षित किया गया जिसके लिए 10% डाइमिथाइल सल्फॉक्साइड (डी एम एस ओ) का प्रयोग किया गया । ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं को निम्नताप परिरक्षण से पहले और उसके उपरांत 0.4% ट्रिपैन ब्ल्यू द्वारा अभिरंजित किया गया और जीवित कोशिका प्रतिशत का परिकलन किया गया । ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं को 0.1 या 0.2M रैफिनोज के साथ निम्नताप परिरक्षित किया गया । एक अन्य परीक्षण में, ब्लास्टोडर्मल कोशिका के निम्नताप परिरक्षण के दौरान एंटीऑक्सीडेंट टेम्पोल (1 और 5 mM), बीटाइन (0.1, 0.2 और 0.4M) और एस्कॉर्बिक एसिड (25, 50 और 100 µM) का मूल्यांकन किया गया । टेम्पोल का पिघलन-उपरांत (post-thaw) जीवित कोशिकाओं के प्रतिशत पर कोई प्रभाव नहीं पड़ा । बीटेन की 0.2M मात्रा ने पिघलन-उपरांत जीवित कोशिकाओं में काफी ज्यादा ($p<0.05$) सुधार किया । एस्कॉर्बिक एसिड की 25 और 50-µM खुराक का कोई प्रभाव नहीं पाया गया, जबकि 100 µM मात्रा से पिघलन-उपरांत जीवित ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं के प्रतिशत को काफी कम ($p<0.05$) किया । निष्कर्ष के रूप में, यह कहा जा सकता है कि 0.2 M बीटेन मात्रा का ब्लास्टोडर्मल कोशिका के निम्नताप परिरक्षण के दौरान प्रयोग किया जा सकता है ताकि पिघलन-उपरांत जीवित कोशिकाओं में सुधार लाया जा सके ।

स्वास्थ्य

कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय (कु.अ.नि.) की कुक्कुट समष्टियों में रोग की निगरानी, निरीक्षण एवं नियंत्रण

मृत्यु पैटर्न और मृत्यु दर: प्रतिवेदित अवधि के दौरान दर्ज किए गए प्रमुख रोगों में सेप्टीसीमिया, एग-पेरिटोनिटिस और न्यूकैसल रोग शामिल थे। एनडीवी को संदिग्ध नमूनों से वियोजित किया गया और अनुक्रम विश्लेषण द्वारा जीनप्ररूप 13 के रूप में उसकी पहचान की गई।

एएलवी शुद्ध वंशक्रम कुक्कुट की जांच: 11 शुद्ध वंशक्रम समष्टियों से संग्रह किए गए कुल 3744 योनिक/अवस्कर (कलोआकल) से संबंधित नमूनों की जांच Ag ELISA द्वारा एएलवी का पता लगाने के लिए की गई। एएलवी पॉजिटिव नमूनों का समग्र प्रतिशत 20% था।

एस्चेरिचिया कॉली के संक्रमण की व्यापकता, विषालुपन और प्रतिसूक्ष्मजीवी जीवाणविक प्रतिरोधी जीनों की खोज: कुल 1632 मृत कुक्कुटों की शवपरीक्षा की गई, जिसमें से 115 (7.04%) शवों में कोलिबेसिलोसिस के घाव पाए गए। उन कुक्कुट लोथ/शवों, जिनमें एरसाकुलिटिस, पेरीकार्डिटिस, पेरीहेपाटाइटिस, पेरीटोनिटिस एवं ऊफोराइटिस के घाव पाए गए, को स्कोर-1 (सामान्य); स्कोर-2 (मध्यम) और स्कोर-3 (घातक) के रूप में वर्गीकृत किया गया। शवपरीक्षा के परिणामों को तालिका 1 में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 1: कोलीबैसिलोसिस कुक्कुटों का विस्तृत सकल पैथोलॉजी स्कोर

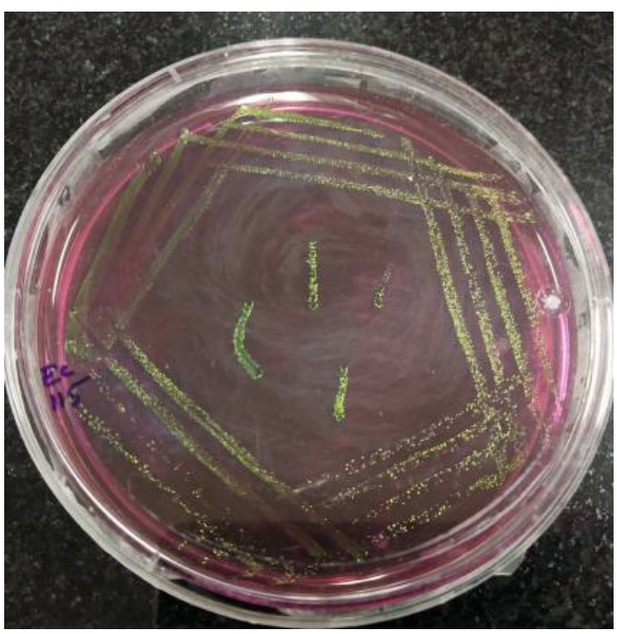
आयु समूह	सकल घाव	स्कोर-1	स्कोर-2	स्कोर-3	कुल कुक्कुट	1	2	3	कुल अंक	अंतिम अंक
चूज़े	एयर्सैकुलिटिस	6	15	9	30	6	30	27	63	2.1
	पेरिकार्डिटिस	7	5	5	17	7	10	15	32	1.9
	पेरीहेपेटाइटिस	0	3	1	4	0	6	3	9	2.3
ग्रोअर	एयर्सैकुलिटिस	8	7	8	23	8	14	24	46	2.0
	पेरिकार्डिटिस	6	7	12	25	6	14	36	56	2.2
	पेरीहेपेटाइटिस	3	6	5	14	3	12	15	30	2.1
	पेरिटोनिटिस	1	4	0	5	1	8	0	9	1.8
	ओओफोराइटिस	1	2	0	3	1	4	0	5	1.67
वयस्क	एयर्सैकुलिटिस	9	6	3	18	9	12	9	30	1.66
	पेरिकार्डिटिस	2	10	16	28	2	20	48	70	2.5
	पेरीहेपेटाइटिस	8	3	6	17	8	6	18	32	1.9
	पेरिटोनिटिस	7	31	33	32	7	62	99	168	2.36
	ओओफोराइटिस	12	20	25	57	12	40	75	127	2.23
	लारशोथ	1	11	18	30	1	22	54	77	2.6

सेप्टीसेमिया के 115 नमूनों में से, ई. कॉली को 74 नमूनों (64.90%) से वियोजित किया गया । ई. कॉली के संक्रमण की पुष्टि पारंपरिक एवं आणविक परीक्षणों/ टेस्टों द्वारा की गई । विषाक्त जीनों ((iroN, ompT, hlyF, iss एवं iutA) की खोज मल्टीप्लेक्स पीसीआर द्वारा की गई । 70 ई. कॉली वियुक्तों में से, 50 (71.42%) वियुक्तों में iroN जीन, 50 (71.42%) वियुक्तों में ompT जीन, 50 (71.42%) वियुक्तों में hlyF जीन, 54 (77.14%) वियुक्तों में iss जीन और 60 (85.71%) वियुक्तों में iutA जीन मौजूद थे । पीसीआर द्वारा तीन प्रतिसूक्ष्मजीव प्रतिरोधी जीन (blaTEM, tetA, strA strB) अवधारित किए गए। परीक्षण किए गए 74 ई. कॉली वियुक्तों में से, 40%, 85.71% और 41.42% वियुक्त blaTEM, tetA और strA strB जीन के लिए पॉजिटिव थे । 16 एंटीबायोटिकों के विरूद्ध ई. कॉली के 74 वियुक्तों के प्रतिसूक्ष्मजीव संवेदनशीलता परीक्षण से कुछ एंटीबायोटिकों के संदर्भ में प्रतिरोध का उच्च प्रतिशत प्रदर्शित किया। खोज किए गए ई. कॉली सीरोटाइप O2, O7, O20, O109, O114 और O118 थे।

भारतीय मत्स्य पालन और पशु प्रतिसूक्ष्मजीव प्रतिरोध नेटवर्क

क. एस्चेरिचिया कॉली वियुक्तों का वियोजन और पहचान

चार भिन्न जिलों में तीन अलग-अलग तिमाहियों के लिए गोपशु और भैंस के दूध के नमूने, भेड़ और बकरी के मलाशयी स्वैब, कुक्कुट पालन के अवस्कर अर्थात क्लोआकल स्वैब संग्रहित किए गए और ईओसिन मेथीलीन ब्ल्यू एगार (ईएमबी एगार) पर मेटालिक शीनन कलर (चित्र 1) के आधार पर एस्चेरिचिया कॉली के वियोजन के लिए उनकी जांच की गई तथा ग्राम स्टेनिंग एवं आईएमवीआईसी टेस्टों का प्रयोग करके उनकी पहचान की गई । lac Y, lacZ, uidA, cydA, phoA जीनों की उपस्थिति के लिए पेंटाप्लेक्स पीसीआर का प्रयोग करके एस्चेरिचिया कॉली के आणविक लक्षणवर्णन की पुष्टि की गई । प्रत्येक तिमाही में भिन्न पशुओं से एस्चेरिचिया कॉली के वियोजन का प्रतिशत तथा समग्र प्रतिशत को तालिका 2 में दर्शाया गया है ।



चित्र 1 : ईएमबी एगार पर मेटालिक शीन कालोनियां

तालिका 2: एस्चेरिचिया कोली का पृथक्करण प्रतिशत

पशु प्रकार (प्रितरूप प्रकार)	इशरीकिया कोली (%)			
	तिमाही 1	तिमाही 2	तिमाही 3	कुल
मवेशी (दूध)	65.0	62.5	50.0	59.2
भैंस (दूध)	67.5	60.0	55.0	60.8
भेड़ (गुदा)	100.0	100.0	95.0	98.3
बकरी (गुदा)	100.0	90.0	100.0	96.7
कुक्कुट पालन (क्लोएकल)	96.7	96.7	93.3	95.6

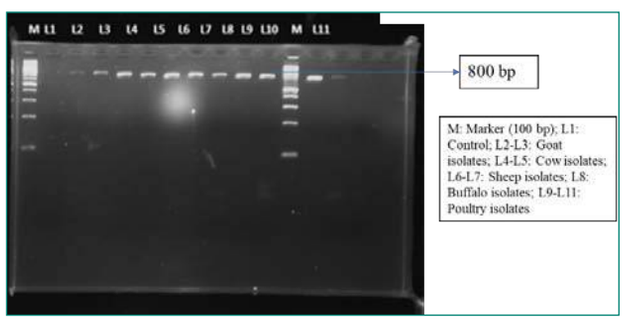
एस्चेरिया कॉली वियुक्तों के बीच एंटीबायोटिक संवेदनशीलता की लक्षण प्ररूप खोज

विभिन्न एंटीबायोटिक श्रेणियों के लिए एंटीबायोटिक संवेदनशीलता परीक्षण (एबीएसटी) डिस्क डिफ्यूशन द्वारा किया गया। ये एंटीबायोटिक पेनिसिलिन (एम्पीसिलीन), एमिनोग्लाइकोसाइड्स (एमिकासिन), क्विनोलोन्स (नेलिडिक्सिक एसिड, एनरोफ्लोक्सासिन), फोलेट-पाथवे इनहिबिटर्स (ट्राइमेथोप्रिम/सल्फामेथोक्साज़ोल), फेनिकॉल्स (क्लोरैम्फेनिकॉल), टेट्रासाइक्लिन (टेट्रासाइक्लिन), सेफेम्स (सेफ्टाज़िडाइम, सेफ़ॉक्सिटिन, सेफ्ट्रिएक्सोन, सेफ़ोटैक्सिम, सेफ़ोडोडॉक्सिम) और मोनोबैक्टम्स (एज़्ट्रियोनम) से संबंधित थे । कुक्कुट ई. कॉली वियुक्तों के लिए एमआईसी का प्रयोग करके ब्रॉथ डायलुशन द्वारा कोलिस्टिन का भी परीक्षण किया गया। परीक्षण किए गए एंटीबायोटिकों में से, विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पादक पशुओं में ई. कॉली वियुक्तों का उच्चतम प्रतिरोध प्रतिशत और उच्चतम संवेदनशीलता प्रतिशत तालिका 3 में दर्शाया गया है। <20 से कम का एमआईसी यह दर्शाता है कि वियुक्तों में कोलिस्टिन प्रतिरोध नहीं था।

तालिका 3: उच्चतम एंटीबायोटिक प्रतिरोध और ई.कोली के प्रति अतिसंवेदनशील प्रतिशत

पशु	प्रतिरोधी (%)	अतिसंवेदनशील (%)
पशु (दूध)	एम्पीसिलीन (94.4%)	एमिकासिन (97.2%)
भैंस (दूध)	एम्पीसिली (74%)	अमीकासिन और क्लोरंफेनीकोल (94.5%)
भेड़ (गुदा)	एम्पीसिली (93.2%)	एमिकासि (88.1%)
बकरी (गुदा)	एम्पीसिली (50%)	क्लोरंफेनीकोल (100%)
कुक्कुट पालन (क्लोएकल)	एम्पीसिली (89.5%)	सीफोक्सीटी (76.7%)

एस्चेरिचिया कॉली वियुक्तों के बीच विस्तारित स्पेक्ट्रम बीटा-लैक्टामेस (ईएसबीएल) और एएमपीसी बीटालैक्टामेस (एसीबीएल) उत्पादन की जीनोटाइपिक की खोज: ईएसबीएल और एसीबीएल (AmpC बीटालैक्टामेस) के जीनोटाइपिक का पता लगाने के लिए प्रतिरोधी नमूनों की जांच पीसीआर द्वारा की गई जिसने टीईएम (चित्र 2) और AmpC जीनों का पता लगाया ।



चित्र 2. खाद्य उत्पादन पशुओं के ई.कोली अलगावों में ईएसबीएल एंजाइम टीईएम का जीनोटाइपिक पता लगाना

ख. स्टेफिलोकोकस ऑरियस वियुक्तों का वियोजन एवं पहचान

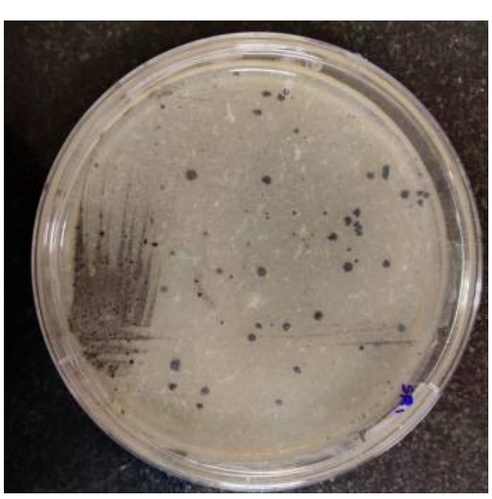
चार भिन्न जिलों में तीन अलग-अलग तिमाहियों के लिए गोपशु और भैंस के दूध नमूनों; भेड़ और बकरी के मलाशयी स्वैब और कुक्कुटों के अवस्कर के स्वैब के नमूने एकत्र किए गए और बेयर्ड पार्कर एगार (बीपीए) पर जेट ब्लैक कॉलोनियों (चित्र 3) के आधार पर स्टैफिलोकोकस एसपीपी के वियोजन का पता लगाया गया तथा उनकी पहचान ग्राम स्टेनिंग, कोओगुलेस एवं कैटलेस टेस्टों का प्रयोग कर उनकी जैवरासायनिक पहचान की गई । प्राप्त किए गए स्टेफिलोकोकस ऑरियस वियुक्त क्लस्टरों में ग्राम पॉजिटिव कॉक्सी तथा कैटलेस एवं कोआगुलेस पॉजिटिव थे । स्टैफिलोकस के आणविक लक्षणवर्णन की पुष्टि थर्मोन्यूक्लीस (nuc) जीन (चित्र 4) की पीसीआर आधरित खोज से की गई । प्रत्येक तिमाही में विभिन्न पशुओं से स्टैफिलोकस ऑरियस के वियोजन का प्रतिशत तथा समग्र प्रतिशत को तालिका 4 में दर्शाया गया है ।

तालिका 4: स्टेफिलोकोकस ऑरियस अलगाव का प्रतिशत

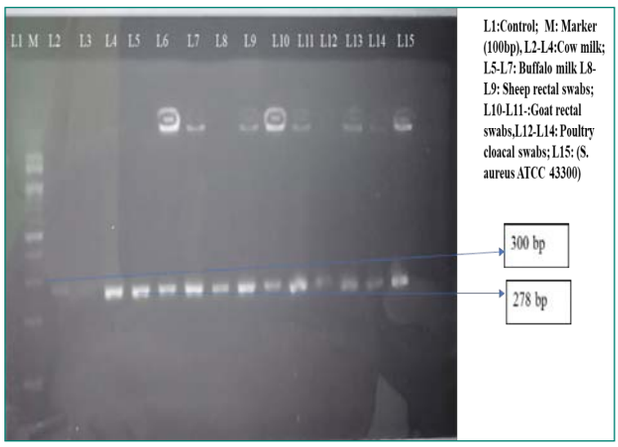
पशु का प्रकार (प्रितरूप प्रकार)	स्टेफिलोकोकस ऑरियस (%)			
	Q1	Q2	Q3	कुल
पशु (दूध)	100.0	92.5	97.5	96.7
भैंस (दूध)	90.0	95.0	95.0	93.3
भेड़ (गुदा)	75.0	80.0	100.0	85.0
बकरी (गुदा)	95.0	80.0	100.0	91.7
कुक्कुट पालन (क्लोएकल)	96.7	96.7	100.0	97.8

स्टैफिलोकोकस ऑरियस वियुक्तों के बीच एंटीबायोटिक संवेदनशीलता की लक्षणप्ररूपी खोज

विभिन्न एंटीबायोटिकों के लिए एंटीबायोटिक संवेदनशीलता परीक्षण (एबीएसटी) किया गया। एंटीबायोटिक अनेक श्रेणियों से संबंधित थे, यानी पेनिसिलिन-जी (पेनिसिलिन), क्विनोलोन (एनरोफ्लोक्सासिन), जेंटामाइसिन (एमिनोग्लाइकोसाइड्स), फोलेट-पाथवे इनहिबिटर्स (ट्राइमेथोप्रिम/सल्फामेथोक्साज़ोल), फेनिकॉल (क्लोरैम्फेनिकॉल), टेट्रासाइक्लिन (टेट्रासाइक्लिन), सेफेम्स (सेफॉक्सिटिन), एरिथ्रोमाइसिन (मैक्रोलाइड्स) और मोनोबैक्टम्स (एज़्ट्रियोनम)। परीक्षण किए गए एंटीबायोटिकों में, विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पादक पशुओं में ई. कॉली वियुक्तों का उच्चतम प्रतिरोध प्रतिशत और उच्चतम संवेदनशीलता प्रतिशत तालिका 5 में दर्शाया गया है ।



चित्र 3: बीपीए पर जेट ब्लैक कॉलोनियाँ



चित्र 4: एस. ऑरियस की पहचान करने के लिए थर्मोन्यूक्लीस (nuc) जीन की आणविक खोज

तालिका 5: एस.ऑरियस का उच्चतम एंटीबायोटिक प्रतिरोध और अतिसंवेदनशील प्रतिशत

पशु	प्रतिरोधी (%)	अतिसंवेदनशील (%)
पशु (दूध)	पेंसिलीन-जी (100%)	क्लोरंफेनीकोल (75.9%)
भैंस (दूध)	पेंसिलीन-जी (100%)	क्लोरंफेनीकोल (78.6%)
भेड़ (गुदा)	पेंसिलीन-जी एवं एरीथ्रोमाइसीन (100%)	क्लोरंफेनीकोल (56.9%)
बकरी (गुदा)	पेंसिलीन-जी एवं एरीथ्रोमाइसीन (100%)	क्लोरंफेनीकोल (70.9%)
कुक्कुट पालन (क्लोएकल)	पेंसिलीन-जी (98.9%)	सीफोक्सीटीन (48.9%)

परियोजना शीर्षक: मशीन लर्निंग मॉडल का प्रयोग करके कुक्कुट पालन में स्वास्थ्य स्थिति का पूर्वानुमान

डेटाबेस निर्माण

चिकन फार्म और भाकृअनुप-डीपीआर. फार्म के स्वास्थ्य अनुभाग में उपलब्ध स्वास्थ्य, प्रबंधन और उत्पादन के द्वितीयक डेटा का प्रयोग करके स्वास्थ्य

डेटाबेस का निर्माण शुरु किया गया । 2020, 2021, 2022 के लिए टीकाकरण, शवपरीक्षा विवरणों के साथ स्वास्थ्य प्रबंधन डेटा सृजित किया गया । कु.अ.नि. फार्म में अनुरक्षित शुद्ध फार्म वंशक्रमों की माह-वार जीवित कुक्कुट संख्या को 2018-2019, 2019-2020 (2020-2021) के लिए दर्ज किया गया ।

न्यूकैसल रोग से भारतीय देशी चिकन नस्लों में रोग सहिष्णुता/प्रतिरोध को समझना और नई नियंत्रण रणनीतियाँ

संभावित चिकित्साविधान और रोगनिरोधक के रूप में प्रयोग करने हेतु न्यूकैसल रोग विषाणु (एनडीवी) विशिष्ट कुक्कुट अंडा जर्दी इम्युनोग्लोबुलिन (IgY) का परिष्करण और लक्षणवर्णन

वध किए गए एनडी और डब्ल्यूएल चिकन के जीवित टीके के संयोजन के साथ कुक्कुट न्यूकैसल रोग विषाणु विशिष्ट अंडा जर्दी इम्युनोग्लोबुलिन (IgY) को हाइपरइम्यूनाइजेशन द्वारा उत्पादित किया गया और पीईजी अवक्षेपण विधि द्वारा अंडों से उसका परिष्करण किया गया, जिसने टीका तथा फील्ड एनडी प्रजाति का इन विट्रो निष्प्रभावीकरण प्रदर्शित किया । व्हाइट लेगहॉर्न लेयरों को वध किए गए तथा जीवित एनडीवी टीका, दोनों के संयोजन का प्रयोग कर और मानक नवाचार का प्रयोग कर एनडी के लिए उच्च-प्रतिरक्षी बनाया गया अर्थात् हाइपरइम्यूना इज (n=10) किया गया । इन कुक्कुटों के अंडों को तब एकत्र किया गया जब सीरम का HI टाइटर 2^{12} तक पहुँच गया था । हाइपरइम्यूनाइज्ड कुक्कुटों के अंडों से चिकन IgY निकाला गया और उसे परिष्कृत किया गया जिसमें PEG 6000 अवक्षेपण विधि का प्रयोग किया गया । चिकन IgY की कुल मात्रा 35 मिलीग्राम प्रोटीन प्रति मिलीलीटर अंडा जर्दी थी और एक अंडे से 70 मिलीग्राम थी। यौगिक/घोल का हेमग्लुटिनेशन अवरोधन (HI) टाइटर 2^{11-12} था। IgY यौगिक के SDS-PAGE लक्षणवर्णन ने 70 और 20kDa बैंड प्रदर्शित किए जो IgY के क्रमश: भारी और हल्की श्रृंखला का प्रतिनिधित्व करते हैं । LaSota NDV और वेलोजेनिक NDV फील्ड स्ट्रेन के साथ इनविट्रो न्यूट्रलाइजेशन ऐस्से ने 10-12 की सीमा में टाइटर के साथ अच्छा निष्प्रभाव दिखाया। ND विषाणु के बेहतर इन विट्रो और इन ओवो न्यूट्रलाइजेशन ने अपनी क्षमता प्रदर्शित की कि उसे कुक्कुट झुंडों में ND प्रकोप के दौरान रोगप्रतिरोधक अर्थात् प्रोफाइलैक्टिक्स के रूप में और / या चिकित्साविधान अर्थात् थेराप्यूटिक्स के रूप में उपयोग किया जा सकता है ।

विस्तार

प्रक्षेत्र स्थिति में भाकृअनुप-डीपीआर जर्मप्लाज्म का मूल्यांकन और खाद्य सुरक्षा एवं आजीविका पर उनका प्रभाव

प्रतिवेदित अवधि (अप्रैल, 2020-दिसंबर, 2023) के दौरान भाकृअनुप-कु.अ.नि. हैचरी द्वारा देश के विभिन्न भागों में 10.93 लाख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई। अधिकांश जर्मप्लाज्म की आपूर्ति एक दिन के चूजों (59.6%) के रूप में, उसके बाद उर्वर अंडों (27.5%), पैतृक वंशक्रमों (11.1%) और वयस्क कुक्कुटों (1.8%) के रूप में की गई। इस अवधि के दौरान कुल 3898 हितधारकों को लाभ हुआ। आपूर्ति किए गए कुक्कुटों में सबसे अधिक संख्या वनराजा नस्ल (41.8%) की थी, उसके बाद ग्रामप्रिया (27.1%), श्रीनिधि (8.6%), कड़कनाथ (7.9%) और शेष अन्य कुक्कुटों की थी । इसी अवधि के दौरान देश के विभिन्न भागों में एआई-सीआरपी और पीएसपी केंद्रों द्वारा 47.9 हजार लाभार्थियों को 38.4 लाख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई।

इनपुट और क्षमता विकास के सपलम लिए निरंतर समर्थन दिए जाने के आधार पर, बिहार में कुक्कुट पालन के प्रति किसानों के दृष्टिकोण पर महत्वपूर्ण सकारात्मक प्रभाव देखा गया। यह परिवर्तन किसानों की सभी श्रेणियों (एससी, एसटी और ओबीसी और सामान्य) में देखा गया जो लगभग 35-38% की सीमा में हैं। उनके दृष्टिकोण में परिवर्तन के लिए मुख्य कारक उन्नत नस्ल के कुक्कुटों का उत्पादन प्रदर्शन था और प्राकृतिक आपदा के दौरान उन्होंने कुक्कुट पालन को ज्यादा महत्व दिया। उनके दृष्टिकोण में आए परिवर्तन के कारण अध्ययन क्षेत्र में नए कुक्कुट पालकों की संख्या में 43.5% की वृद्धि हुई और साथ ही विभिन्न कुक्कुट पालन उत्पादन प्रौद्योगिकियों को अपनाने की दर में भी महत्वपूर्ण परिवर्तन देखा गया। प्रौद्योगिकी को अपनाने के साथ किसानों की आयु के साथ नकारात्मक सहसंबंध है, जबकि उनकी शिक्षा, भूजोत और पशुधन के आकार के साथ सकारात्मक सहसंबंध है। अध्ययन अवधि के दौरान विभिन्न श्रेणियों के किसानों की आय में 200-380% की वृद्धि हुई, साप्ताहिक अंडे की खपत में 105-135% की सीमा में वृद्धि हुई और मासिक चिकन की खपत में 60-105% की सीमा में वृद्धि हुई।

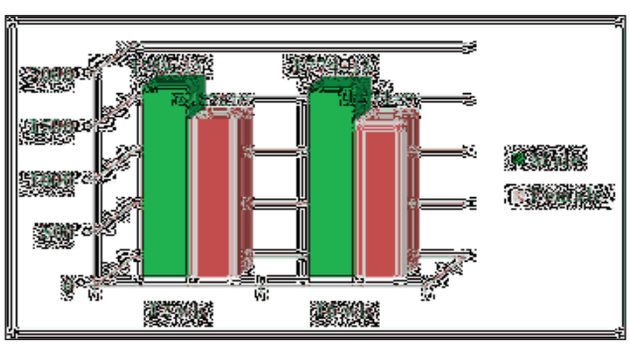
क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

अनुसंधान उपलब्धियां

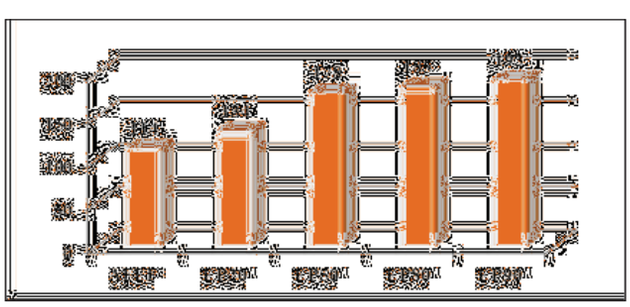
आनुवंशिकी एवं प्रजनन

कुजी बत्तख का अनुरक्षण और इसके संकर नस्लों का मूल्यांकन

वर्ष के दौरान, कुजी की एस-4 पीढ़ी को हैच किया गया और उसकी 40 सप्ताह की आयु तक के डेटा को एकत्र किया गया । एस-3 पीढ़ी के अंडे के उत्पादन और अंडे के वजन से संबंधित डेटा का भी विश्लेषण किया गया। एस-3 पीढ़ी में 20-40 सप्ताह और 40 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन क्रमशः 87.51 ± 3.48 और 92.51 ± 3.50 अंडा था । मूल्यांकन के लिए अनुरक्षित की गई मादाओं की संख्या 320 थी । 40 सप्ताह की आयु पर दर्ज किए गए अंडे का वजन 68.84 ± 0.66 ग्राम था । एस4 पीढ़ी में, फार्म में अनुरक्षित की गई कुल डकलिंग की संख्या 800 थी और जनन-क्षमता 74.05% (एस3=71.70%) थी तथा संपूर्ण अंडा सेट और उर्वर अंडा सेट के आधार पर अंडे सेनन क्षमता क्रमश: 64.42 और 86.99% थी । पिछली पीढ़ी की तुलना में उर्वर अंडा सेट पर जनन-क्षमता और अंडे सेनन क्षमता में सुधार पाया गया । इस स्टॉक अर्थात व्रंशक्रम को प्रत्येक पीढ़ी में 250 मादा और 50 नर का उपयोग करके एक गैर वंशावली चयनित वंशक्रम के रूप में अनुरक्षित किया जा रहा है। दोनों हैच में भिन्न सप्ताहों की आयु पर किशोर कुक्कुटों का शारीरिक वजन तालिका 1 में प्रस्तुत किया गया है । 8वें सप्ताह का शारीरिक वजन, जो चयन का प्राथमिक लक्षण है, वर्तमान पीढ़ी में 69 ग्राम बढ़ गया था । सीधे चलने वाले कुक्कुटों में 8 सप्ताह की आयु पर टंगड़ी, चोंच और वक्षीय अस्थि की लंबाई क्रमशः 71.17 ± 0.13, 64.97 ± 0.13 और 116.76 ± 0.23 मि.मी. थी। अधिकांश पक्षी बहुरंगी थे और उनकी टांग और चोंच का रंग क्रमशः गुलाबी और भूरा था। 10 सप्ताह की आयु पर नर और मादा से अंतड़ी निकाले गए लोथ/शव की संख्या का % क्रमशः 67.31 ± 0.59 और 68.68 ± 0.53% था । नर और मादा कुक्कुट में शारीरिक बढ़वार अवधि के शारीरिक वजन को चित्र 1 में प्रस्तुत किया गया है । मादा कुक्कुट में 20 सप्ताह का शारीरिक वजन 1459 ± 9.30 ग्राम था। भिन्न आयु पर बत्तख उत्पादन % और झुंड की पहला अंडा देने पर आयु को चित्र 2 में दर्शाया गया है । यह पाया गया कि पिछली पीढ़ी की तुलना में, झुंड ने उत्पादन स्तर तक पहुंचने में ज्यादा दिन लिए, हालांकि इसमें झुंड की प्रथम अंडा देने पर आयु को शामिल नहीं किया गया है। 40 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन 90.94 ± 2.02 अंडे था, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में 2 अंडे कम था । 40 सप्ताह की आयु पर अंडे का वजन 71.28 ± 0.46 ग्राम था, जो पिछली पीढ़ी की तुलना में 2 ग्राम अधिक था। अंडा उत्पादन रिकॉर्ड के लिए अनुरक्षित की गई मादा कुक्कुटों की संख्या 347 थी। 40 सप्ताह की आयु पर मापे गए अंडे की गुणवत्ता प्राचलों को तालिका 2 में प्रस्तुत किया गया है । 0-8, 8-16, 16-20 और 20-40 सप्ताह की आयु पर मृत्यु दर % क्रमशः 2.50, 0.42 और 2.29% थी। भिन्न पंखों के रंग पैटर्न वाले कुज़ी के झुंड की तस्वीरें चित्र 3-7 में दी गई हैं।



चित्र 1. कुज़ी में S4 में शारीरिक बढ़वार अवधि में शारीरिक वजन (ग्रा.)



चित्र 2. कुज़ी में विभिन्न आयु पर एक दिवसीय बत्तख अंडा उत्पादन

शुद्ध नस्ल के कुज़ी (D), खाकी कैंपबेल (K) और व्हाइट पेकिन (W) और कुज़ी के साथ खाकी कैंपबेल (DK और KD) तथा कुज़ी के साथ व्हाइट पेकिन (DW और WD) के क्रॉसों में दर्ज की गई अंडों की संख्या, अंडे की गुणवत्ता और अंडे के वजन का विश्लेषण किया गया। विभिन्न आनुवंशिक समूहों में अलग-अलग अवधि में बत्तखों के एक दिवसीय अंडों का तुलनात्मक उत्पादन तालिका 3 में प्रस्तुत किया गया है । विभिन्न अवधि के दौरान अंडों के उत्पादन संख्या के संदर्भ में आनुवंशिक समूहों के बीच महत्वपूर्ण अंतर पाया गया। शुद्ध नस्ल के कुज़ी और खाकी कैंपबेल अधिक अंडे देते हैं, हालांकि संख्या के तौर पर कुज़ी अधिक अंडे देती है। इन क्रॉसों के बीच DK और KD दोनों ने पैतृकों की तुलना में अच्छा और बेहतर उत्पादन दिया। DW और WD ने भी व्हाइट पेकिन से बेहतर उत्पादन दिया और सभी क्रॉसों ने 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन के लिए सकारात्मक हेटेरोसिस प्रदर्शित किया। DK, KD, DW और WD में 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन के लिए हेटेरोसिस % क्रमशः 13.13, 16.89, 2.80 और 0.67% था । DK और KD ने 40 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन के संबंध में दोनों पैतृकों से से बेहतर प्रदर्शन किया। भिन्न सप्ताह की आयु पर अलग-अलग आनुवंशिक समूहों में अंडा वजन तालिका 4 में दर्शाया गया है और अंडा वजन आनुवंशिक समूहों के परस्पर भिन्न है, भले ही उनके वजन माप के समय पर उनकी आयु कुछ भी रही थी । शुद्ध नस्लों के संदर्भ में, व्हाइट पेकिन के अंडे का वजन अधिक था, उसके बाद कुज़ी और खाकी कैंपबेल का स्थान रहा। क्रॉस में से, एक पैतृक के रूप में व्हाइट पेकिन वाले क्रॉस ने DK और KD की तुलना में अधिक अंडा वजन प्रदर्शित किया । KD को छोड़कर, अन्य सभी के 40 सप्ताह की आयु पर अंडे के वजन ने नकारात्मक हेटरोसिस प्रदर्शित किया, हालांकि सभी क्रॉसों ने एक पैतृक की तुलना में उच्च अंडा वजन दर्ज किया गया, भले ही अंडा वजन माप के समय पर उनकी आयु भिन्न थी । 40 सप्ताह की आयु पर दर्ज की गई अंडे की गुणवत्ता ने अंडे के वजन, आकार सूचकांक, ऐल्ब्यूमिन सूचकांक, कन्टेंट % (ऐल्ब्यूमिन, जर्दी, शेल/छिलका), छिलके की मोटाई और हॉग यूनिट जैसे लक्षणों के संदर्भ में आनुवंशिक समूहों के बीच महत्वपूर्ण अंतर इंगित किया। हॉग यूनिट 92.78 से 97.20 तक होती है जो सभी आनुवंशिक समूहों में अंडे की अच्छी गुणवत्ता को इंगित करती है। 16 से 40 सप्ताह की आयु पर मृत्यु दर विभिन्न आनुवंशिक समूहों में 0 से 2.70% तक थी । परिणामों से पता चला कि अंडे के उत्पादन के लिए DK और KD क्रॉस को प्राथमिकता दी जानी चाहिए । दोहरे प्रयोजन वाले कुक्कुटों के संदर्भ में DW और WD क्रॉस का प्रदर्शन अच्छा पाया गया । यदि शुद्ध नस्ल का प्रचार किया जाना है, तो कुज़ी और खाकी दोनों ही बेहतर नस्ल है, हालांकि, खाकी कैंपबेल में अंडे का वजन कुज़ी से कम है। अंडे देने की अवधि के दौरान विभिन्न आनुवंशिक समूहों की तस्वीरें चित्र 8-13 से दी गई हैं। परियोजना अवधि के दौरान बत्तख पालन के लिए किसानों को डकलिंग भी दिए गए।

तालिका 1. कुज़ी S4 पीढ़ी में किशोर शरीर का वजन

लक्षण	मान (एन=768)
एक दिन आयु बीडब्लू (ग्रा)	42±0.15
1 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	111±0.85
2 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	279±1.63
4 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	670±2.89
5 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	943±4.68
6 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	1160±4.67
7 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	1338±4.89
8 सप्ताह बीडब्ल्यू (ग्रा)	1418±5.60

पहले स्तंभ में BW= शारीरिक वजन, wk= सप्ताह; दूसरे स्तंभ में N= प्रेक्षण संख्या।

तालिका 2. 40 सप्ताह की आयु में कुज़ी बत्तखों में अंडे की गुणवत्ता

पैरामीटर	मान
अंडे का वज़न (ग्रा)	73.57±0.61
आकार अनुक्रमणिका	75.13±0.41
अंडे की सफ़ेदी अनुक्रमणिका	0.1345±0.0028
जर्दी अनुक्रमणिका	0.43±0.006
जर्दी का रंग	1.25±0.07
शेल मोटाई बिना झिल्ली (मिमी)	0.3971±0.0041
हॉग इकाई	88.39±0.61
अंडे की सफ़ेदी %	58.30±0.31
जर्दी %	31.64±0.27
शेल %	10.07±0.12

तालिका 3. विभिन्न अवधियों में विभिन्न आनुवंशिक समूहों में अंडा उत्पादन

जेनेटिक समूह	ईपी 16-20	ईपी 20-40	ईपी 40
कुज़ी (दिन) (एन=45)	32.04±2.90 एबी	73.67±1.40 बी	105.71±1.40 एबी
खाकी कैम्पबेल (के) (एन=42)	16.71±2.28 सी..	76.86±1.79 एबी	93.57±1.79 ई.पू.
सफेद पेकिन (W) (एन=46)	2.67±1.52 डी	55.80±1.31 डी	58.47±1.31 दिन
डीके (एन=67)	31.92±5.49 एबी	80.80±2.12 ए	112.72±7.09 एबी
डीके (एन=37)	41.47±4.23 ए	75.00±1.15 एबी	116.47±4.04 ए
डीडब्ल्यू (एन=77)	20.26±1.83 सी	64.13±1.84 सी	84.39±3.23 सी
डब्ल्यूडी (एन=78)	23.42±4.38 बीसी	59.22±2.84 सीडी	82.64±6.82 सी.

औसत यह दर्शाती है कि एक भी सामान्य सुपरस्क्रिप्ट में कोई महत्वपूर्ण (P<0.05) अंतर नहीं है ।

EP16-40 = 16-20 सप्ताह की आयु से बत्तख का एक दिवसीय अंडा उत्पादन। EP20-40 = 20-40 सप्ताह की आयु से बत्तख का एक दिवसीय अंडा उत्पादन और EP40 = 40 सप्ताह की आयु तक बत्तख एक दिवसीय अंडा उत्पादन। N=मादाओं की संख्या

तालिका 4. विभिन्न आनुवंशिक समूहों में आयु के विभिन्न सप्ताहों में अंडे का वजन (ग्रा)

जेनेटिक समूह	ईडब्लू 20	ईडब्लू 30	ईडब्लू 40
कुज़ी (दिन)	53.87±0.82बी	64.40±0.52 बी	69.00±0.33सें.
खाकी कैम्पबेल (क)	47.34±0.70दिन	62.37±0.46सी.	65.20±0.56ई
सफ़ेद पेकिंग (डब्ल्यू)	59.33±1.93ए	69.22±0.47ए	73.38±0.35ए
डीके	50.89±0.65सी	63.82±0.46बीसी.	66.58±0.35डे
केडी	51.07±0.77सी	63.09±0.70बीसी	68.21±0.42सी
डीडब्ल्यू	55.68±0.73बी	68.16±0.45ए	71.00±0.38बी
डब्ल्यूडी	54.63±0.70बी	68.29±0.55ए	70.44±0.36बी

औसत यह दर्शाती है कि एक भी सामान्य सुपरस्क्रिप्ट में कोई महत्वपूर्ण (P<0.05)अंतर नहीं है ।

चित्र. 3. कुज़ी बहु रंगीन

चित्र. 4. कुज़ी श्वेत छाती काली

चित्र. 5. कुज़ी बहुरंगी

चित्र. 9. केडी

चित्र. 6. हलका पीला और भूरा रंग

चित्र. 10. डीडब्ल्यू

चित्र. 7. कुज़ी नर

चित्र. 11. डब्ल्यूडी

चित्र. 8. डीके

चित्र. 12. खाकी

चित्र. 13. श्वेत पेकिन

माइकोटॉक्सिन सहिष्णु मांसयुक्त बत्तखों के विकास के लिए प्रजनन

इस परियोजना के तहत, प्रायोगिक पेकिन भ्रूणों को एएफबी1 (इन ओवो) की सूक्ष्म मात्रा से एक्सपोज किया गया ताकि उन्हें अनुकूलनशील बनाया जा सके और उनके प्रदर्शन (फिटनेस, विकास, उत्पादकता आदि) को रिकॉर्ड किया गया तथा परीक्षण प्रयोजन के लिए उनका विश्लेषण किया गया। समानांतर वंशक्रमों (जिन्हें किसी भी विषाक्त पदार्थ से एक्सपोज नहीं किया गया) के बीच, किशोर कुक्कुटों के शारीरिक वजन (बीडब्ल्यू 6) में सुधार के लिए चयनित प्रजनन कार्यक्रम चलाया जा रहा है, क्योंकि माइकोटॉक्सिन-सहिष्णुता के लिए चयनात्मक प्रजनन कार्यक्रम वर्ष 2023 के दौरान संचालित नहीं किया जा सका था । नियमित रूप से, डकलिंग के शारीरिक विकास, उत्पादन औतिकी (आउटसोर्स) के लिए उत्पादकता-प्रोफाइलिंग [एएफबी1 से एक्सपोज किए गए कुक्कुट बनाम टॉक्सिन से एक्सपोज नहीं किए गए कुक्कुट, दोनों के लिए] बनाई गई, जिसे यहां नीचे प्रस्तुत किया जा रहा है ।

(क) एमिलियोरंट के साथ और उसके बिना इन ओवो टीकाकृत एफ्लाटॉक्सिन बी1 और ऑक्रैटॉक्सिन के माध्यम से जन्मे पेकिन के नवजात कुक्कुट के विकास को प्रभावित करने वाले माइकोटॉक्सिन-थ्रेशहोल्ड और टॉक्सिन-टॉक्सिन इंटरैक्शन

अफ्लेटॉक्सिन-बी1 (एएफबी1) और ऑक्रैटॉक्सिन-ए (ओटीए) के पेकिन भ्रूणों पर प्रभावों का पता लगाने के लिए अध्ययन वैयक्तिक रूप में तथा इंटरैक्शन मोड में किए गए । अंडे सेनन क्षमता, उत्तरजीविता और नवजात के विकास के पैटर्न का अध्ययन करने हेतु डकलिंग समूहों का चयन करने के लिए माइकोटॉक्सिन टीकाकृत इन ओवो (इनक्यूबेशन के डी 23 पर टीकाकृत) के साथ-साथ उन समूहों (N प्रति समूह = 90 अंडे) को एएफबी1 की भिन्न मात्रा (1 से 6 एनजी/अंडा) और ओटीए (50 एनजी/अंडा) की अलग-अलग खुराकें वैयक्तिक या एएफबी 1 के संयोजनों के साथ दी गईं, जहां एमिलियोरेशन (स्थायी खुराक पर लाइसिन + मेथियोनाइन) इन ओवो प्रवेशित किया गया।

प्राप्त परिणामों के आधार पर निम्नलिखित प्रमुख निष्कर्ष निकाले गए:

क) इन ओवो एएफबी1 की खुराक में वृद्धि के साथ, अंडे सेनन क्षमता में 1 एनजी/अंडा से रैखिक घटत देखी गई, जबकि 6 एनजी/अंडा पर सबसे अधिक विकास मंदता दिखाई दी।

ख) जैसा कि अपेक्षित था, ओटीए+एएफबी1 समूह ने पेकिंस की फिटनेस पर सबसे कठोर प्रभाव दिखाया।

ग) उपचारों के दौरान अंडे सेनन क्षमता में काफी गिरावट आई (15 से 32% की गिरावट)।

घ) ओटीए को वैयक्तिक या संयोजन के साथ साप्ताहिक नवजात कुक्कुट के शारीरिक विकास में सभी समूहों में भिन्नता थी, परंतु इसने 4 सप्ताह की आयु तक शारीरिक विकास को नकारात्मक रूप से प्रभावित किया ।

ड.) एएफबी1 एवं ओटीए इंटरैक्शन समूहों में 4-सप्ताह की अवधि के दौरान प्रसवोत्तर मृत्यु दर 14% से 36% की सीमा में थी ।

च) शारीरिक बढ़वार में गिरावट और दबावग्रस्त उत्तरजीविता ओटीए टीकाकृत समूहों से स्थाई रूप से संबद्ध थे। 2 प्रमुख आवश्यक अमीनो अम्लों, यानी लाइसिन और मेथियोनीन के संयोजन को निश्चित खुराकों पर (@10 मिलीग्राम/अंडा प्रत्येक), इन ओवो, प्रवेशित करने से मृत्यु दर में कोई खास कमी नहीं आई, जैसा कि एएफबी-1+ओटीए संयोजनों से अवलोकित किया गया, लेकिन प्राप्तकर्ता भ्रूणों में तीसरे सप्ताह तक कंट्रोल/शैम कंट्रोल के बराबर वृद्धि देखी गई।

छ) यह निष्कर्ष निकाला गया कि अंतर-टॉक्सिन इंटरैक्शन ने पेकिंस में ज्यादा गंभीर रुग्णता पैदा की, जो एएफबी1 की उच्चतम खुराक (6 एनजी) प्राप्त करने वाले समूह के बराबर या उससे अधिक थी।

ज) एक प्रवृत्ति के रूप में, इन ओवो, प्रवेशित लाइसिन और मेथियोनीन ने डकलिंग के शारीरिक विकास और आहार दक्षता में सुधार किया क्योंकि उनकी फिटनेस में 0 से 5 सप्ताह का सुधार आया ।

ख) एमिलियोरेशन के साथ या उसके बिना इन ओवो टीके के माध्यम से पेकिन भ्रूणों की जन्म-पूर्व एफ्लाटॉक्सिन सहिष्णुता

इनके तहत, पेकिन बत्तखों में जन्मपूर्व एफ्लाटॉक्सिन (एएफबी1) सहिष्णुता का निर्धारण करने के लिए डी23 पर इन-ओवो कार्रवाई हेतु पेकिन के 450 उर्वर अंडों के साथ परीक्षण किया गया। शुद्ध एएफबी1 का उपयोग 3 परीक्षण घोलों में किया गया, यानी @ 2.0, 4.0 और 6.0 ng प्रति अंडा जिसे मानक प्रक्रियाओं का पालन करते हुए, इन-ओवो, निर्जम सामान्य-लवणीय यौगिक (पीएच 7.0 पर एनएसएस) में दिया जाना था। शुद्ध लाइसिन और एल-मेथियोनीन प्रत्येक का 10 मिलीग्राम की दर से एक खुराक (एल+एम) सहित एएफबी1 के साथ 3 खुराक से अधिक की मात्रा के साथ, शैम-कंट्रोल के अलावा, उपचार प्रदान किया गया।

उपरोक्त परिणामों से पता चला कि:

झ) AFB1 से एक्सपोजर के बावजूद, पेकिंस-भ्रूण उचित प्रतिशत (उर्वर अंडों के आधार पर) पर 50 से 82% की सीमा में स्फुटित/हैच हुए जो अपने इन-ओवो डिलीवर किए गए AFB1 स्तरों से अच्छी तरह से संबंधित थे । डेड-इन-शेल भ्रूणों की शवपरीक्षा में विशिष्ट इनफ्लेमेट्री हेपेटोटॉक्सिक-घाव दिखाई दिए जो 2 ng/अंडा के स्तर से शुरु करते हुए सामान्य AFB1 पैथोलॉजी से संबद्ध थे । लाइसिन और मेथियोनीन (L+M) प्राप्त करने वाले समूह में, AFB1 एक्सपोजर के अलावा, नवजातों का विकास काफी अधिक पाया गया । विभिन्न खुराकों पर इन-ओवो AFB1 प्राप्त करने वाले सभी उपचारों में मृत्यु दर (5 सप्ताह तक) 28 से 51% के बीच थी।

ञ) L+M संयोजन ने, जिनमें कोई भी एमिलियोरेंट नहीं था, केवल AFB1 एक्सपोज किए गए कुक्कुटों की तुलना में काफी बेहतर विकास और सहिष्णुता प्रदर्शित की।

ट) एएफबी1 (@ 2 एनजी/अंडा) के साथ एल+एम अनुपूरण प्राप्त करने वाले समूह में विकास (5वें सप्ताह तक) कंट्रोल (5 सप्ताह पर 1750 ग्राम) काफी कम (~11%) था । सभी एएफबी1- समूहों के संबंध में साप्ताहिक वजन वृद्धि कंट्रोल की तुलना में कम थी।

ठ) एल+एम समूहों ने केवल-एएफबी1 समूहों पर अपनी महत्वपूर्ण श्रेष्ठता बरकरार रखी, जो इस अमीनो अम्ल संयोजन से यकृत-प्रतिरक्षी प्रभाव का सूचक है।

ड) अध्ययन ने निष्कर्ष निकाला कि जन्मपूर्व एएफबी1-एक्सपोजर के बावजूद, अमीनो-अम्ल संयोजन (लाइसिन और मेथियोनीन) ने पेकिंस के किशोरावस्था-विकास में अलग-अलग सुधारात्मक प्रभाव प्रदर्शित किए, जो सभी एएफबी1-प्राप्तकर्ताओं में 2-5 सप्ताह की अवधि के दौरान उच्च विकास से प्रमाणित होता है।

ढ) पेकिंस-भ्रूण इन ओवो एएफबी1-एक्सपोजर को 8 एनजी/अंडा तक झेल पाए और 5 सप्ताह तक की आयु तक नवजात कुक्कुटों की विकास पर स्पष्ट टॉक्सिको-पैथोलाजी के बावजूद, उन्होंने हैचिंग की।

उपरोक्त परिणामों के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला गया कि पेकिन बत्तखों का उत्पादन और बहुगुणन करना संभव है, मगर उसके लिए भ्रूण चक्र के D23 पर इन-ओवो इंजेक्शन के माध्यम से एफ्लाटॉक्सन-बी1 की एक न्यूनतम जन्मपूर्व खुराख देनी होगी, जो भ्रूणीय विषाक्तता के बावजूद सामान्य ब्रूडिंग आयु (6 सप्ताह की आयु) तक उनके शारीरिक विकास व बढ़वार को बढ़ा सकता है । पेकिन डकलिंग 6 ng/अंडा की दर से एएफबी1 की इन-ओवो खुराक को झेल पाने में समर्थ हुए, जो पेकिन भ्रूण पर एएफबी1 इंजेक्शन की थ्रेसहाल्ड स्तर पर बना रहा, अन्यथा उससे अधिक की मात्रा से पेकिन में महत्वपूर्ण घातक प्रभाव देखे जा सकते थे । अंत में, इन-ओवो एक्सपोजर के तहत ओक्रैटॉक्सिन और एफ्लाटॉक्सिन की अंत:क्रिया, एमि-

लियोरेंट्स (लाइसिन, मेथियोनीन आदि) के प्रवेशन के बावजूद, पेकिन बत्तखों की फिटनेस और हैचिंग उपरांत जीविता पर काफी विनाशकारी साबित हुई जिसने जन्मपूर्व फिटनेस एवं नवजात कुक्कुट के विकास दोनों में जीवित डकलिंग को सीमित संरक्षण प्रदान किया।

(ग) जीनोम संरक्षण के रूप में, खाकी कैंपबेल बत्तखों में कड़कनाथ के अंतर-प्रजाति गोनाडल प्रत्यारोपण पर प्रायोगिक अध्ययन

सक्षम प्राधिकारी द्वारा अनुमोदित एक प्रायोगिक अध्ययन के तहत, एक परीक्षण किया गया ताकि यह पता लगाया जा सके कि एक **"प्रूफ-ऑफ-कन्सेप्ट"** की खोज की जा सके कि चिकन गोनाडल ऊतकों (नर का जननांग) का सर्जिकल प्रत्यारोपण संभव और सफल है या नहीं, क्योंकि इस मामले में देशी चिकन नस्ल: कड़कनाथ का प्रयोग करके प्राप्तकर्ताओं (खाकी कैंपबेल के साथ-साथ पेकिन बत्तख) के नवजात चरणों में परीक्षण किया गया।

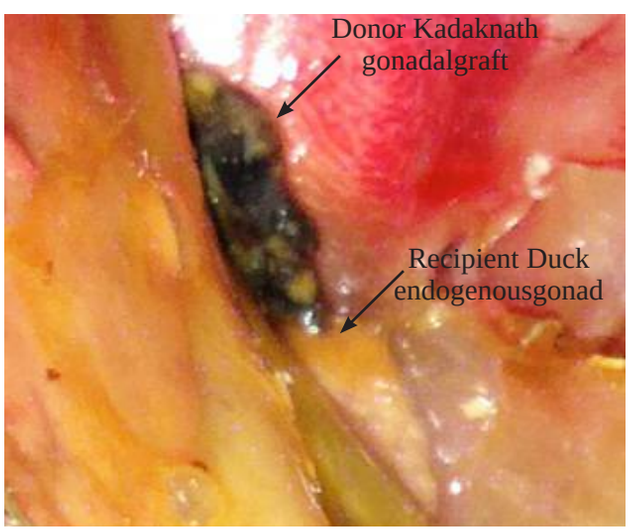
परीक्षण के परिणामों से पाया गया कि एक दिन की आयु पर गोनाडल प्रत्यारोपण, प्रजाति बाधा (अंतरा और अंतर-प्रजाति) को पार कर सकता है, जहां यह स्पष्ट है कि शुक्राणुजनन स्वाभाविक रूप से गतिशील रहा और प्रत्यारोपित कड़कनाथ वीर्यकोष का प्रसार आश्वस्त प्रक्रिया में यथार्थता के साथ हुआ ।

परीक्षण के परिणामों ने पक्षीविज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण प्रजातियों सहित ऐसे अन्य मूल्यवान कुक्कुट पालन के बायोबैंकिंग के लिए एक अन्य मार्ग खोला है।

ये अभिप्रेरणीय परिणाम और अधिकाधिक कौशल विकास की मांग करते हैं, जहां अन्य कुक्कुट प्रजातियों सहित मूल्यवान चिकन नस्लों के कार्यात्मक गोनाडों के प्रजनन जीवन को अनिश्चित काल तक बढ़ाया जा सकता है । परीक्षण के परिणामों को जर्नल ऑफ जीन्स, विशेष अंक : जीन्स, 14: 1094. https://doi.org/10.3390/ genes14051094 में प्रकाशन के माध्यम से एक अलग तकनीक के रूप में प्रलेखित किया गया है।

चित्र 14. कड़कनाथ गोनाड ऊतक ग्राफ्ट होस्ट करते हुए एक सरोगेट के रूप में बत्तख (खाकी चैंपबेल)

चित्र 15. मृत प्राप्तकर्ता बत्तख (खाकी चैंपबेल) की उदरीय गुहा अंतर्जात गोनाड के ठीक ऊपर स्थित दाता गोनाडल ऊतक को परिलक्षित करते हुए



चित्र 16. गोनाड ग्राफ्ट

चम्बली बत्तखों का रखरखाव और मूल्यांकन

चम्बली बत्तख में S0 (पैतृक पीढ़ी) के अंडे के उत्पादन और अंडे की गुणवत्ता के आंकड़ों को दर्ज किया गया। झुंड की प्रथम अंडे पर औसत आयु: 117.16 ± 2.37 दिन; आवासित बत्तखों के 50% अंडा उत्पादन पर आयु: 139.00 ± 1.82 दिन थी; और 72 सप्ताह तक बत्तखों का अंडा उत्पादन 173.45 अंडे दर्ज किया गया । औसत अंडा वजन 66.96 ± 1.15 ग्राम (60 सप्ताह) और 72 सप्ताह पर 68.72 ± 2.29 ग्राम था। S1 पीढ़ी की उत्पत्ति के लिए यादृच्छिक समागम विधि अपनाई गई । S1 पीढ़ी की कुल 747 डकलिंग हैच हुए । S1 पीढ़ी के विकास मापदंडों को दर्ज किया गया। एक दिन की डकलिंग का औसत शारीरिक वजन 40.89 ± 0.16 ग्राम था। चयन 8वें सप्ताह के शारीरिक वजन पर किया गया । S_0 पीढ़ी की तुलना में S_1 पीढ़ी के विकास मापदंडों में सुधार इस प्रकार था: एक दिन की आयु के शारीरिक वजन में सुधार +2.92 ग्राम (S_1 में 40.89 ग्राम बनाम S_0 में 37.97 ग्राम); 12वें सप्ताह में नर बत्तखों के शारीरिक वजन में +12.04 ग्राम (S_1 में 1706.32 ग्राम बनाम S_0 में 1694.28 ग्राम); 16वें सप्ताह में शारीरिक वजन (नर) + 37.43 ग्राम (S_1 में 1698.57 ग्राम बनाम S_0 में 1661.14 ग्राम); 20वें सप्ताह में नर शारीरिक वजन में वृद्धि + 24.77 ग्राम (S_1 में 1654.44 ± 10.97 बनाम S_0 में 1679.21 ±15.70 S0)। शव की गुणवत्ता के प्राचलों का अध्ययन किया गया और अंतड़ी निकाले गए शव की यील्ड नर में जीवित वजन का 68.73±0.21% था और मादा में 67.16 ± 0.11% था । अंतड़ी निकाले गए नर और मादा शव में स्तन भाग सबसे अधिक कटा हुआ भाग था, जो 28.23 ± 0.27% और 27.14±0.22% माप का था। इसके बाद पृष्ठ भाग था, जो क्रमश:, 27.16 ± 0.31% और 26.29 ± 0.51% था।

पोषण

सफेद पेकिन बत्तखों के लिए आहार प्रतिबंध अनुसूची का मानकीकरण और आहारीय कच्चे प्रोटीन स्तर का इष्टतमीकरण

एल-लाइसिन और डीएल-मेथियोनीन जैसे सिंथेटिक अमीनो अम्ल के अनुपूरण के माध्यम से स्टार्टर चरण (0-6 सप्ताह) के दौरान सफेद पेकिन बत्तखों में आहारीय प्रोटीन के स्तर को कम करने के लिए एक परीक्षण किया गया । इस परीक्षण के लिए 198 दिन पुराने सफेद पेकिन को यादृच्छिक रूप से तीन समूहों में विभाजित किया गया, जिसमें प्रत्येक प्रतिकृति में ग्यारह डकलिंग थीं। CP-18, CP-20 और CP-22 नामक तीन प्रायोगिक आहार तैयार किए गए, जिनमें क्रमशः 18%, 20% और 22% कच्चा प्रोटीन (सीपी) था। CP-20 और CP-18 समूहों में एल-लाइसिन और डीएल-मेथियोनीन के स्तर को CP-22 समूहों में उनके संबंधित स्तर के साथ संतुलित करने का ध्यान रखा गया। सभी आहार आइसो-कैलोरिक थे, जिनमें प्रति किलोग्राम आहार में 2900 किलो कैलोरी एमई था। पक्षियों को छह सप्ताह तक प्रतिदिन दो बार वांछित भोजन दिया गया। औसत दैनिक आहार सेवन का परिकलन करने के लिए प्रतिदिन दिए जाने वाले चारे और बचे हुए अपशिष्ट को रिकॉर्ड किया गया। चौबीस घंटे स्वच्छ पेयजल उपलब्ध कराया गया। डकलिंग को तृणशैय्या सामग्रियों के रूप में धान की भूसी के साथ सघन तृणशैय्या अर्थात डीप लिटर प्रणाली और मानक प्रबंधन प्रथाओं के तहत पाला गया। विभिन्न उपचार समूहों में भिन्न रक्त जैविकी को निर्धारित करने के लिए प्रत्येक प्रतिकृति की एक डकलिंग से छठे सप्ताह में रक्त नमूने एकत्र किए गए। लोथ के अभिलक्षणों का अध्ययन करने के लिए छठे सप्ताह में प्रत्येक प्रतिकृति से एक नर डकलिंग की बलि दी गई। 6वें सप्ताह के बाद आहार परीक्षण के अंत में, विभिन्न उपचार समूहों में भिन्न पोषक तत्वों की उपापचय क्षमता निर्धारित करने के लिए एक उपापचय परीक्षण किया गया।

CP-18, CP-20 और CP-22 में 6ठे सप्ताह की आयु पर शारीरिक वजन क्रमश: 1999.68 ± 10.31, 1975.46 ± 22.40 और 2037.59 ± 47.02 था, जबकि एफसीआर क्रमशः 2.51 ± 0.09, 2.48 ± 0.04 और 2.50.06 था । समूहों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं देखा गया। 6ठे सप्ताह की आयु पर लोथ अध्ययन में CP-18, CP-20 और CP-22 में अंतड़ी निकालने के बाद वजन प्रतिशत क्रमशः 70.66 ± 0.33, 68.41 ± 0.60 और 69.59 ± 0.88 था और समूहों के परस्पर कोई खास अंतर नहीं पाए गए ।

रक्त, पंख, सिर, ऑफल्स, गिब्लेट और अंतड़ी निकाले के बाद वजन प्रतिशत के संबंध में भी समूहों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं देखा गया । इसी तरह से, जब अंतड़ी निकालने के बाद वजन के प्रतिशत के रूप में कटे हुए हिस्सों को व्यंजित किया गया तब समूहों के बीच पैर, गर्दन, स्तन और पंख के प्रतिशत में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं देखा गया । विभिन्न पोषक तत्वों की उपापचय क्षमता का अध्ययन किया गया । तथापि, डीएम, ओएम, सीपी, सीएफ और ईई उपापचय क्षमता के संबंध में समूहों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं पाया गया । विभिन्न प्राचलों यानी कुल प्रोटीन, एल्ब्यूमिन, यूरिया, क्रिएटिनिन, कैल्शियम, फास्फोरस, कुल कोलेस्ट्रॉल और सीरम में ट्राइग्लिसराइड का अध्ययन करते हुए, समूहों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं देखा गया । इस परीक्षण से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि लाइसिन एवं मिथियोनाइन के स्तर को उनके अनुपूरण से संतुलित करके व्हाइट पेकिन स्टार्टर के आहार से 22% से 18% तक प्रोटीन स्तर को उनके शारीरिक विकास, एफसीआर एवं पोषक तत्व के उपयोग को प्रभावित किए बगैर सुरक्षित रूप से कम किया जा सकता है ।

सफेद पेकिन बत्तखों में केंचुआ आधारित आहार का उत्पादन और उपयोग

नीली धातु की चादर की छत के साथ एक केंचुआ इकाई का निर्माण किया गया। इस इकाई में, सीमेंट और रेत के मिश्रण से प्लास्टर की गई ईंटों से नौ कक्ष (3 फीट लंबाई x 2 फीट चौड़ाई x 2.5 फीट गहराई) का निर्माण किया गया। पहले उपचार में, तीन ईंट कक्षों (ईंट के गड्ढे) को प्रत्येक तीन परतों में 8 इंच गहराई पर वैकल्पिक परतों में परिपक्व गाय के गोबर (15 दिन पुराना) और बायोमास (हरी घास और 15 दिनों के परिपक्व सूखे पत्ते) से भरा गया । दूसरे और तीसरे उपचार में 3 ईंट कक्षों (ईंट के गड्ढे) में से प्रत्येक को क्रमशः परिपक्व गाय के गोबर और बत्तख की विष्ठा और परिपक्व गाय के गोबर के मिश्रण (50:50) तथा गाय के गोबर एवं बत्तख की विष्ठा के मिश्रण (25:75) से भरा गया । प्रत्येक ईंट कक्ष में 500 ग्राम केंचुआ (ईसेनिया फोइटिडा) कल्चर संरोप्य किया गया । प्रथम ईंट कक्ष से 75-90 दिनों की अवधि में लगभग 2.0 किलोग्राम केंचुआ उत्पादित हुआ, अर्थात 0.13 किलोग्राम प्रति घन फीट। दूसरे कक्ष से 75-90 दिनों की अवधि में लगभग 1.8 किलोग्राम केंचुआ उत्पादित हुआ, अर्थात 0.12 किलोग्राम प्रति घन फीट। तीसरे कक्ष से 75-90 दिनों की अवधि में लगभग 1.4 किलोग्राम केंचुआ उत्पादित हुआ, अर्थात 0.09 किलोग्राम प्रति घन फीट । केंचुओं को गर्म पानी में मार दिया गया और 70-80 डिग्री सेल्सियस तापमान पर गर्म हवा के ओवन में सुखाया गया जब तक की नमी तत्व 10% से कम न हो जाए और उसे सन्निकट संघटन और आहार तैयार करने में आगे उपयोग के लिए संग्रहीत किया गया।

तालिका 5. गाय के गोबर के बायोमास साथ केंचुआ भोजन (एन = 6) की निकटतम संरचना (%)

गुण	संघटन
सूखा पदार्थ	95.05±0.21
अपरिष्कृत प्रोटीन	56.75±0.72
ईथर निष्कर्षण	6.04±0.15
अपरिष्कृत रेशा	3.93±0.03
कुल राख	15.74±0.15
नाइट्रोजन निष्कर्ष निकालना	17.54±0.48

तालिका 6. गाय के गोबर और बत्तख के कूड़े के बायोमास मिश्रण के साथ केंचुआ भोजन (एन = 6) की निकटतम संरचना (%) (50:50)

गुण	संघटन
सूखा पदार्थ	95.72±0.26
अपरिष्कृत प्रोटीन	54.05±0.19
ईथर निष्कर्षण	5.55±0.05
अपरिष्कृत रेशा	4.16±0.05
कुल राख	14.41±0.11
नाइट्रोजन निष्कर्ष निकालना	21.84±0.24

अर्ध-गहन पालन प्रणाली में सफेद पेकिन बत्तखों में टूटे चावल या कंद फसलों पर आधारित चारा मिश्रण अनुपूरण का मूल्यांकन

मांस उत्पादन के लिए सफेद पेकिन बत्तखों के आहार में गेहूं को कसावा (मैनिहॉट एस्कुलेंटा क्रैंट्ज़, यूफोरबियासी) से प्रतिस्थापित करने के प्रभाव का पता लगाने के लिए एक परीक्षण किया गया । सफेद पेकिन बत्तखों (240, दिन की आयु के) को तीन उपचार समूहों में विभाजित किया गया, प्रत्येक समूह में चार प्रतिकृतियां थीं और प्रत्येक प्रतिकृति में 20 डकलिंग थीं । कसावा के साथ और कसावा (कसावा-0) के बिना तीन आहार परीक्षण के तौर पर तैयार किए गए जिनमें 25 (कसावा-25) और 50 (कसावा-50) प्रतिशत गेहूं को प्रतिस्थापित किया गया था । उपरोक्त तीन आहार तीनों समूहों को 8 सप्ताह तक यादृच्छिक रूप से दिए गए और दैनिक आहार सेवन एवं साप्ताहिक शरीर वजन को दर्ज किया गया । लोथ अभिलक्षणों से संबंधित प्राचलों का अध्ययन मानक प्रक्रियाओं का पालन करके प्रत्येक समूह (प्रत्येक प्रतिकृत से एक बत्तख) से चार बत्तखों पर किया गया । उपरोक्त तीन परीक्षणात्मक आहार आइसोनाइट्रोजनस (22.04-22.25% सीपी) और आइसोकैलोरिक (2866.25-2888.95 किलोकैलोरी एमई/किग्रा) थे । समूहों के बीच 8वें सप्ताह के शारीरिक वजन (2290.39-2338.83 ग्राम) में कोई महत्वपूर्ण अंतर (P>0.05) नहीं था। कसावा-50 समूह (127.59 ग्राम) में दैनिक आहार सेवन कसावा-0 समूह (126.69 ग्राम) और कसावा-25 (136.04 ग्राम) समूह के समान (P>0.05) था। कसावा-50 समूह (5548.01 किग्रा) में 0-8 सप्ताह के दौरान संचयी आहार सेवन कसावा-0 समूह (5573.61 किग्रा) के समान (P>0.05) था; लेकिन कसावा-25 समूह (5689.30 किग्रा) की तुलना में काफी कम (P<0.05) था। हालांकि, कसावा-25 समूह (2.54) और कसावा-50 समूह (2.42) के बीच आहार परिवर्तन अनुपात मानों में महत्वपूर्ण अंतर (P<0.05) था; लेकिन दोनों कसावा-0 समूह (2.49) के साथ तुलनीय थे। समूहों के बीच शारीरिक वजन (2517.00-2563.25, ग्राम) और अंतड़ी निकालने के उपरांत वजन (62.43-63.22,%) समान (P>0.05) था। अंतड़ी निकालने के उपरांत वजन के प्रतिशत के रूप में विभिन्न शरीर अंगों, यथा गर्दन (9.95-11.47), पैर (22.35-22.76), स्तन (24.32-26.46), पीठ (23.82-24.78) और पंख (15.04-15.39) में कोई महत्वपूर्ण अंतर (P>0.05) नहीं था। । यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि मांस उत्पादन के लिए सफेद पेकिन बत्तखों के आहार में गेहूँ को कसावा से 50% स्तर तक प्रतिस्थापित किया जा सकता है ।

मांस के प्रयोजन के लिए सफेद पेकिन बत्तखों के प्रदर्शन पर ट्रेस मिनरल मिश्रण के विभिन्न स्तरों के अनुपूरण का प्रभाव

मांस के प्रयोजन के लिए सफेद पेकिन बत्तखों के प्रदर्शन पर ट्रेस मिनरल मिश्रण के विभिन्न स्तरों के अनुपूरण के प्रभाव का पता लगाने के लिए एक अध्ययन किया गया । सफेद पेकिन बत्तखों (180 दिन आयु के) को तीन समूहों में विभाजित किया गया; प्रत्येक समूह में चार प्रतिकृतियाँ थीं; और प्रत्येक प्रतिकृति में 15 डकलिंग थीं। स्टार्टर आहार (22.15% सीपी, 2810 एमई किलो कैलोरी/किग्रा) को ट्रेस मिनरल मिश्रण (टीएमएम) (Mn 11 ग्राम; Zn-10 ग्राम; Cu-2 ग्राम; Fe-11 ग्राम; Se- 0.15 ग्राम; I-0.25 ग्राम; Co-0.125 ग्राम; Cr-40 मिलीग्राम प्रति 100 किग्रा आहार) 100 ग्राम (TMM-100), 200 ग्राम (TMM-200) और 300 ग्राम (TMM-300) प्रति 100 किग्रा आहार के साथ अनुपूरित कर तीन प्रायोगिक आहार तैयार किए गए । तीनों प्रायोगिक आहार उपरोक्त तीन समूहों को आठ सप्ताह की अवधि के लिए यादृच्छिक रूप से परोसे गए। उनके दैनिक आहार सेवन/उदग्रहण, साप्ताहिक शारीरिक वजन और आहार परिवर्तन दक्षता अनुपात को रिकॉर्ड किया गया । मानक प्रक्रियाओं का पालन करते बत्तखों के एक दिन के शारीरिक वजन (51.67-53.27) सभी समूहों में समान था। TM-100 समूह (1821.02 ग्राम) में 6ठे सप्ताह पर औसत शारीरिक वजन TM-200 (1833.27 ग्राम) और TM-300 समूहों (1719.92) के समान था। 7वें सप्ताह पर औसत शारीरिक वजन (1969.40-1995.00, ग्राम) और 8वें सप्ताह में औसत शारीरिक वजन (2155.02-2176.17, ग्राम) सभी समूहों में समान था । 4-6 सप्ताह के दौरान शारीरिक वजन में वृद्धि (673.60-736.44, ग्राम) 6-8 सप्ताह (334.17-435.10, ग्राम) से अधिक थी। 6ठे सप्ताह की आयु में दैनिक आहार

सेवन (158.44-162.59, ग्राम) सभी समूहों में समान था । TM-100 समूह में 7वें सप्ताह की आयु में दैनिक आहार सेवन (168.62 ग्राम) TM-300 समूह (163.81 ग्राम) के समान था, लेकिन TM-200 समूह (161.64 ग्राम) से अधिक था। किंतु, TM-100 समूह में 8वें सप्ताह की आयु पर दैनिक आहार सेवन (156.62 ग्राम) TM-200 समूह (154.77 ग्राम) और TM-300 समूह (160.31 ग्राम) दोनों के समान था । TM-100 समूह में 6 सप्ताह और 8 सप्ताह तक संचयी आहार सेवन (4.55 और 6.83, किग्रा) TM-200 समूह (4.61 और 6.83) के समान था और दोनों TM-300 समूह (4.33 और 6.60) से अधिक थे । 6 सप्ताह (2.58-2.60) और 8 सप्ताह (3.14-3.25) तक आहार परिवर्तन अनुपात समूहों में समान था । 8 सप्ताहों पर, अंतड़ी निकालने के उपरांत वजन का प्रतिशत (68.98-70.27) समूहों में समान था। समूहों में अंतड़ी निकालने के उपरांत वजन प्रतिशत के रूप में, विभिन्न शारीरिक अंगों, जैसे कि पैर (19.89-20.51), स्तन (27.99-29.11) और पंख (15.57-17.08) में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था । तथापि, TM-100 समूह (23.11) में अंतड़ी निकालने के उपरांत वजन प्रतिशत के रूप में पीठ, TMC-200 समूह (24.23) के समान थी, लेकिन TM-300 समूह (24.69) से कम थी। यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि बेहतर मांस उत्पादन के लिए 8 सप्ताह की आयु तक सफेद पेकिन बत्तखों के आहार में 100 ग्राम प्रति 100 किलोग्राम आहार की दर से ट्रेस मिनरल मिश्रण को प्रतिस्थापित किया जा सकता है।

शरीरक्रिया विज्ञान एवं प्रजनन

किसानों की मांग की पूर्ति करने हेतु जर्मद्रव्य की आपूर्ति को बढ़ाने के लिए जनन-क्षमता में सुधार लाने और केज हाउस पालन पर विशेष ध्यान देने के साथ खाकी कैंपबेल बत्तखों का अनुरक्षण एवं बहुगुणन

एक दिन के कुल 450 बत्तखों (क्षेत्रीय स्टेशन के परीक्षण हैचरी से एकत्रित) को मानक ब्रूडिंग प्रथा के साथ समान आकार और डिजाइन के छह कक्षों में ब्रूड किया गया। बत्तखों को डकलिंग मैश (सीपी: 20% और एमई: 2900 केसीएल) पर्याप्त स्वच्छ पेयजल के साथ यथाआवश्यकता दिया गया और ब्रूडिंग तापमान को आवश्यकता के अनुसार कायम रखा गया। पूरी परीक्षण अवधि के दौरान शुष्क सामग्री को तृणशैय्या के रूप में उपयोग किया गया । 4 सप्ताह की आयु तक दर्ज किया गया शारीरिक विकास प्रदर्शन और मृत्यु दर तालिका 6 में प्रस्तुत की गई है ।

तालिका 7. चार सप्ताह तक विकास प्रदर्शन और मृत्यु दर

आयु	शरीर वज़न (ग्रा)	मृत्यु दर (%) तक
एक दिन आयु	40.61±0.23	
2 सप्ताह	156.57±1.38	0.005 (02 संख्या)
4 सप्ताह	579.13±3.20	0.007 (03 संख्या)

प्रकाश में 15 दिनों तक ब्रूडिंग के बाद, डकलिंग को कक्ष में स्वतंत्र रूप से आवागमन करने दिया गया, जब गार्ड हटा दिए जाते थे । मिट्टी का प्रयोग करते हुए तृणशैय्या को समय-समय पर ऊपर की दिशा से नीचे के क्रम में निर्मित किया गया ताकि तृणशैय्या को शुष्क तथा नमी से मुक्त रखा जा सके । एक महीने की आयु के बाद, बढ़वार हासिल कर रहे बत्तखों को दिन के समय रन-स्पेस में रहने दिया जाता था, जहाँ उनकी दैहिक ज़रूरत के अनुसार तैरने के लिए पानी का चैनल पानी से भरा रहता था । बत्तख के विकास को बढ़ावा देने वाला मैश (सीपी:16% और एमई: 2500 केसीएल) 16 सप्ताह की आयु तक दिया गया। नर और मादा बत्तखों की पहचान 14-16वें सप्ताह की आयु पर की गई ।

तालिका 8. नर और मादा बत्तखों में दर्ज प्रदर्शन

आयु		शरीर वज़न (ग्रा)	मृत्यु दर (%) तक
6 सप्ताह		813.14 ± 3.66	0.009 (04 संख्या)
8 सप्ताह		986.82 ± 4.46	
12 सप्ताह		1199.65 ± 5.51	
16 सप्ताह	मादा	1228.74 ± 5.93	0.009 (04 संख्या)
	नर	1388.07 ± 9.96	
20 सप्ताह	मादा	1344.39 ± 5.69	
	नर	1512.89 ± 11.47	

परीक्षण 2. गहन प्रबंधन के तहत 20 सप्ताह की आयु पर खाकी कैंपबेल बत्तखों के शरीर अंगों का मापन:

तालिका 9. बीस सप्ताह की आयु में खाकी कैंपबेल बत्तखों का शारीरिक माप

पैरामीटर	हाकी कैम्पबेल बत्तख (एन=50)		हाकी कैम्पबेल मादा (एन=100)	
	अर्थ	± SE	अर्थ	± SE
बीडब्लू (ग्रा)	1488.90	12.95	1396.59	7.90
बिल की लंबाई (मिमी)	66.35	0.28	61.34	0.27
टांग (मिमी)	68.19	0.28	64.32	0.22
उलटना (मिमी)	119.74	0.51	111.74	0.46
गरदन (सेमी)	22.12	0.20	19.00	0.23
सिर (सेमी)	7.44	0.10	7.28	0.05
शरीर लंबाई (सेमी)	41.92	0.27	38.92	0.23
शरीर परिधि (सेमी)	33.78	0.20	31.91	0.12

स्वास्थ्य

बत्तखों में प्रतिसूक्ष्मजीवी के विकल्प के रूप में GRAS यौगिकों की भूमिका की जांच

क्षेत्रीय केंद्र में स्थित फार्मों और बाह्य फार्मों से विभिन्न नमूनों (लगभग 50) को प्रसंस्कृत किया गया और किसी भी बैक्टीरिया एवं कल्चर संवेदनशीलता की मौजूदगी के लिए उसकी जांच की गई। 50 नमूनों में से, 30 नमूने ई. कॉली से पॉजिटिव थे। वे एनरोफ्लोक्सासिन और सेफ्ट्रिएक्सोन से सबसे अधिक संवेदनशील थे; एमोक्सिसिलिन, सिप्रोफ्लोक्सासिन, कोलिस्टिन, नियोमाइसिन से मध्यम संवेदनशील थे। वे सेफैलेक्सिन, डॉक्सीसाइक्लिन, ओफ़्लॉक्सासिन से प्रतिरोधी थे ।

तालिका 10. विभिन्न एंटीबायोटिक दवाओं के प्रति संवेदनशीलता

एंटीबायोटिक	संवेदनशील नमूने (संख्या)/कुल नमूने (संख्या)	मध्यम संवेदनशील नमूने (संख्या)/ कुल नमूने (संख्या)	हल्के संवेदनशील नमूने (संख्या)/ कुल नमूने (संख्या)	प्रतिरोधी नमूने (संख्या)/ कुल नमूने (संख्या)
एनरोफ्लोक्सासिन	28/30	1/30	-	1/30
सेफ्ट्रिएक्सोन	27/30	2/30	-	1/30
सिप्रोफ्लोक्सासिं	22/30	1/30	2/30	5/30
कोलिस्टिन	20/30	2/30	2/30	6/30
एमोक्सीसाईक्लिन	2/30	4/30	12/30	12/30
नियोमाइसिन	14/30	1/30	2/30	13/30
ओफ्लोक्सिन	12/30	2/30	1/30	15/30
डॉक्सीसाइक्लिन	-	-	8/30	22/30
सेफैलेक्सिन	-	-	10/30	20/30

बत्तखों के रोगों की निगरानी और जैव सुरक्षा उपाय

इस वर्ष कुल 1256 बत्तखों की मृत्यु की सूचना मिली (जनवरी 2023 से दिसंबर 2023) । बत्तखों की औसत मृत्यु दर 4.77% पाई गई (इसी अवधि में पूर्व में 0.99% थी) । माह-वार उच्चतम मृत्यु दर अगस्त, 2023 (394, 20.59%) में थी और न्यूनतम मृत्यु दर दिसंबर, 2023 (35, 0.82%) में दर्ज की गई। मृत्यु का सबसे अधिक कारण नेफ्रैटिस (596, 48.61%) पाया गया, इसके बाद हेपेटाइटिस और नेफ्रैटिस (342, 27.9%), हेपेटाइटिस (111, 9.05%), इनैनिएशन (80, 6.53%), ओम्फलाइटिस (21, 1.71%), गाउट (20, 1.63%), अंडा संबद्ध स्थिति (13, 1.06%), डूबना (14, 1.14%), नरभक्षण (5, 0.41%), हडलिंग (5, 1.14%), एस्परगिलोसिस (4, 0.33%), कार्डियो-मेगाली (2, 0.16%), पेरोकार्डिटिस अंडा (1, 0.08%) और पेरिटोनिटिस (1, 0.08%) आदि। आयु के अनुसार सबसे अधिक मृत्यु दर डकलिंग (1082) में तथा उसके बाद वयस्क (157) में पाई गई, जबकि सबसे कम ग्रोवर (17) में पाई गई । नस्ल के अनुसार सबसे अधिक मृत्यु दर क्रमशः व्हाइट पेकिन (964) में देखी गई, उसके बाद खाकी कैंपबेल (157), देसी/पाटी (85), चंबेली (59) और मुस्कोवी (1) का स्थान रहा। इस अवधि के दौरान औसत बत्तख मृत्यु दर 18.9% थी । बत्तख की विभिन्न नस्लों को उचित स्वास्थ्य देखभाल और रोगनिरोधी उपाय प्रदान किए गए ।

सस्योत्तर प्रौद्योगिकी

बत्तख मांस आधारित उत्पादों का निर्माण

बत्तख मांस की स्वादिष्टता को लंबे समय तक कमरे के तापमान में परिरक्षित करने के उद्देश्य से एक नया उत्पाद "बत्तख मांस अचार" विकसित किया गया। हड्डीरहित बत्तख के मांस को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटा गया और संगंधीय पदार्थों एवं मसालों के साथ मिश्रित किया गया । जल तत्व को पूर्ण रूप से हटाने के लिए उसे मध्यम आंच पर एक बर्तन में शुष्क रूप में भुना गया। तत्पश्चात, मांस को मध्यम गर्म तेल में डाला गया और सुनहरा रंग होने तक तला गया । मसाला पाउडर, नमक, सिरका और नींबू का रस पुन: मिलाया गया और उसे रात भर छोड़ दिया गया । खट्टे और मीठे मिश्रण में, इमली का अर्क और गुड़ मिलाया गया । इस प्रकार विकसित अचार को विशेषज्ञ संवेदी पैनल द्वारा ऑर्गेनोलेप्टिक मूल्यांकन के अध्यधीन जांचा गया और संवेदी पैनल द्वारा स्वीकृति की रेटिंग "अच्छा" (स्कोर चार्ट में 8 में से 6) घोषित की गई ।

चित्र. 17. बत्तख मांस अचार

विस्तार

अंतर-संस्थागत सहयोगात्मक परियोजना:

किसान प्रथम दृष्टिकोण के माध्यम से उत्पादकता को बढ़ाना और चावल आधारित उत्पादन प्रणाली को अनुरक्षित करना

2023 के दौरान पहले से जुड़े किसानों के क्रम में घरआं-गन कुक्कुट पालन की कुल 60 इकाइयाँ और जोड़ी गईं। किसानों को घर आँगन कुक्कुट पालन उत्पादन के प्राथमिक प्रबंधन पर प्रशिक्षण दिया गया । किसानों को महत्वपूर्ण सामग्रियां, जैसे कि एक दिवसीय चूजे (सीपीडीओ, भुवनेश्वर से वनराजा), ब्रूडिंग अवधि के लिए चिक मैश एवं औषधि (विमरियल तरल एवं टे-ट्रासाइक्लाइन पाउडर; जिसकी जरूरत मृत्यूदर को नि-यंत्रित करने हेतु जीवन की प्रारंभिक अवधि के दौरान होती है) उपलब्ध कराई गईं । ब्रूडिंग के प्रथम सप्ताह के दौरान लासोटा टीकाकरण (नासो-ऑक्यूलर मार्ग से) किया गया । कुक्कुटों को 20 दिनों की आयु के उपरांत निकटवर्ती स्थलों में चलने-फिरने के लिए छोड़ा गया और परभक्षियों से उनकी सतर्कता से निगरानी की गई । बाह्य क्षेत्र से दाना चुकने में कौशल प्राप्त करने के उपरांत कुक्कुटों को अनुपूरक आहार नहीं परोसा गया । उनके शारीरिक विकास, मृत्युदर और अंडनिक्षेपण की शुरुआत के संदर्भ में डेटा रिकॉर्ड किया गया ।

गोपीनाथपुर गांव में आयोजित किसान प्रशिक्षण (किसान प्रथम कार्यक्रम) और अपने घर आंगन कुक्कुट पालन इकाई के साथ एक सफल महिला किसान

3. प्रौद्योगिकियों का आकलन एवं स्थानांतरण

प्रौद्योगिकी स्थानांतरण (टीओटी)

निदेशालय की प्रौद्योगिकी स्थानांतरण इकाई इस क्षेत्र के विभिन्न हितधारकों के लिए संस्थान में विकसित प्रौद्योगिकियों के प्रचार-प्रसार पर कार्य कर रही है। देश भर में उन्नत ग्रामीण कुक्कुट किस्मों का प्रचार-प्रसार इस एकक का मुख्य उद्देश्य है। संस्थान ने देश भर में प्रदर्शनियों, किसान मेलों, किसान दिवसों आदि में भाग लेकर विकसित प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाया। वैज्ञानिकों ने कुक्कुट पालन के विभिन्न पहलुओं पर टीवी और रेडियोवार्ताएं भी प्रस्तुत की है। किसानों को वितरण के लिए विभिन्न कुक्कुट किस्मों पर ब्रोचर, पैम्फलेट और बुलेटिन तैयार किए गए। गतिविधियों का विवरण इस प्रकार है।

वर्ष 2023 के दौरान जर्मप्लाज्म का वितरण

क्रम. सं.	विवरण	संख्या
क	**हैचिंग अंडे**	
	कृषिब्रो	668
	वनराजा	25246
	ग्रामप्रिया	15566
	श्रीनिधि	17373
	असील	316
	वनश्री	770
	घागस	1229
	कनकनाथ	4976
	लेयर	1653
	लेयर नियंत्रण	1470
	ब्रायलर नियंत्रण	210
	निकोबारी	1182
	जनप्रिया	10
	भ्रूणयुक्त अंडे	12809
	कुल	**83478**
ख	**एक दिन की आयु के चूज़े**	
	कृषिब्रो	11734
	वनराजा	88058
	ग्रामप्रिया	21032
	श्रीनिधि	61987
	असील	5984
	वनश्री	9791
	घागस	10945
	कनकनाथ	18597
	लेयर	790
	निकोबारी	3582
	जनप्रिया	394
	कुल	**232894**
ग	**पेरेंट्स**	
	कृषिब्रो	177
	वनराजा	36665
	ग्रामप्रिया	19167
	ज़रपिसि	4194
	कुल	**60203**
घ	**टीएसपी, एससीएसपी एवं डीपीआर में आपूर्ति किए गए वयस्क कुक्कुट**	**5662**
	शुद्ध योग	**382237**
	शुद्ध योग	382237
	डीपीआर शुद्ध लाइन और कॉम फार्म को आपूर्ति	37477
	उत्पन्न राजस्व (रुपये में)	
	कुल दाना आपूर्ति किलोग्राम में	415
ड.	सृजित राजस्व	
1	जर्मप्लास्म की आपूर्ति (हैचरी)	12342624
2	**टीओटी आपूर्ति (विक्रय)**	**9161342**
3	**प्रतिदाय**	**245536**
	कुल सृजित राजस्व	**21258430**

जर्मप्लाज्म की आपूर्ति एवं राजस्व सृजन:

जनवरी से दिसंबर, 2023 के दौरान किसानों, सरकारी और निजी संगठनों को कुल 40,068 बत्तख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई। इस अवधि के दौरान कृषि उपज की बिक्री के माध्यम से रू.18,55,213/- का राजस्व सृजित किया गया।

वर्ष 2023 के दौरान क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप-डीपीआर, भुवनेश्वर से जर्मप्लाज्म की आपूर्ति

बतत्तक की किस्में	कुजी	खाकी	शवेत पेकिन	कैंबेली	संकर नस्ल	कुल
संख्या	7,801	16,368	8,782	4,661	2,456	40,068

अनुसूचित जाति के लिए विकास कार्य योजना (डीएपीएससी)

डीएपीएससी कार्यक्रम का उद्देश्य अंडे और मांस उत्पादन में वृद्धि के माध्यम से अनुसूचित जाति के परिवारों की आजीविका और पोषण सुरक्षा में सुधार करना है। इस वर्ष के दौरान डीएपीएससी कार्यक्रम तेलंगाना, पश्चिम बंगाल और छह एआईसीआरपी केंद्रों (बंगलौर, जबलपुर, आनंद, लुधियाना, केरल, पालमपुर) और 4 पीएसपी केंद्रों (वारंगल, तिरुपति, होसुर और पटना) में लागू की गयी। घर-आंगन कुक्कुट पर कुल मिलाकर 11 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिससे 438 किसान लाभान्वित हुए। 340 किसानों के लिए 11 जागरूकता शिविर भी आयोजित किए गए। इस अवधि के दौरान, किसान परिवारों के बीच कुल 21167 चूज़े, 720 दाना-पात्र/जलपात्र, दवा की 392 खुराक, 900 किलोग्राम दाना, 400 किलोग्राम खनिज वितरित किए गए ताकि वे घर-आंगन कुक्कुट पालन आरंभ कर सकें। 400 पशुपालकों को लाभान्वित करने के लिए तीन पशु स्वास्थ्य शिविर भी आयोजित किए गए। मनचेरियल जिले के नक्कलपल्ले गांव में इनपुट वितरण कार्यक्रम आयोजित किया गया। निदेशालय मंचेरियल जिले के कोटापल्ली मंडल के विभिन्न गांवों में डीएपीएससी कार्यक्रम लागू कर रहा है। 17 जनवरी 2023 को निदेशालय के वैज्ञानिकों ने तेलंगाना के पशुपालन विभाग की सहायता से नक्कलपल्ले गांव में घर-पिछवाड़े की खेती के तहत कुक्कुट पालन पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। इससे पहले, योजना के कार्यान्वयन के लिए साठ अनुसूचित जाति परिवारों की पहचान की गई और उन्हें कुक्कुट पालन के लिए अस्थायी रैन बसेरा वितरित किया गया। प्रशिक्षण के दौरान कुक्कुटों के दाना और स्वास्थ्य देखभाल प्रबंधन पर व्यावहारिक सुझाव प्रदान किए गए। लाभार्थियों को पोषण की स्थिति और प्रतिरक्षा सुधार के लिए पशु प्रोटीन, विशेष रूप से कुक्कुट, अंडे और मांस की नियमित खपत के महत्व के बारे में बताया गया। प्रशिक्षण के बाद, लाभार्थी परिवारों को योजना के तहत 1138 वयस्क कुक्कुट, 300 किलोग्राम दाना, 60 दाना-पात्र और जलपात्र सहित विभिन्न इनपुट प्रदान किए गए। कार्यक्रम में डॉ. एम.शनमुगम, डॉ. एस.जयकुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक और निदेशालय के एसीटीओ श्री डी.प्रताप ने भाग लिया। कार्यक्रम में डॉ.पवन कुमार, वीएएस, एएच विभाग, तेलंगाना, निर्वाचित प्रतिनिधियों और नक्कलपल्ले पंचायत के अधिकारियों ने भी भाग लिया। पारपल्ली गांव में भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद ने इनपुट वितरण के माध्यम से एक क्षेत्र प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया और 18 अगस्त,2023 को मंचेरियल जिले के परपल्ली गांव के अनुसूचित जाति के परिवारों को घर-आंगन कुक्कुट किस्म वितरित किए गए। चयनित 143 अनुसूचित जाति लाभार्थियों को प्रशिक्षण देने के बाद, सहायक आय प्रदाता के रूप में लघु घर-आंगन कुक्कुट इकाइयों की स्थापना के लिए 143 किसानों को 981 चूज़े, 450 किलो कुक्कुट दाना, दाना-पात्र और जलपात्र वितरित किए गए। कार्यक्रम में डॉ. ए.कन्नन, प्रधान वैज्ञानिक, डॉ. एम.षण्मुगम और डॉ. एस.जयकुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक, निदेशालय के वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने भाग लिया। कार्यक्रम में परपल्ली पंचायत के निर्वाचित प्रतिनिधि और अधिकारी भी भाग लिए।

टीएसपी कार्यक्रम:

टीएसपी कार्यक्रम के तहत 23-24 नवंबर, 2023 को ओडिशा के कंधमाला जिले के फूलबनी ब्लॉक के गरबंदा और आलमी गांव में दो जागरूकता सह प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। विभिन्न गांवों के लगभग 100 आदिवासी किसानों ने भाग लिया और घर-आंगन बत्तख पालन पर प्रशिक्षण प्रदान किया। कुल 25 चयनित आदिवासी किसानों को स्टार्टर दाना के साथ संकर बत्तख के प्रत्येक 20 बत्तखों की आपूर्ति की गई। कार्यक्रम में क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप-डीपीआर, कंधमाला के सीडीवीओ, गरबंडा के सरपंच और जिला पशुपालन विभाग के अन्य अधिकारियों ने भाग लिया।

नक्कलपल्ले गांव में अनुसूचित जाति परिवारों को उत्पादक कुक्कुटों का वितरण

एनईएच घटक

मिजोरम

मिजोरम राज्य में एनईएच घटक के तहत बंगतलांग दक्षिण, थिंगकाह, एओसी वेंगरेक, ऐलांग, लेंगटे, नघलचौम, मुथी, नौसेल और फुंचावंग 10 अलग-अलग गांवों में इस पर गतिविधियां की गईं। प्रारंभ में, प्रस्तावित क्षेत्र में स्थानीय गैर सरकारी संगठनों, ग्राम परिषद सदस्यों के साथ बैठक की गई और उनके संबंधित गांवों में घर-आंगन कुक्कुट पालन के महत्व के बारे में बताया गया। घर-आंगन कुक्कुट प्रबंधन के बारे में जानने के लिए आदिवासी किसानों को शिक्षित करने के लिए चयनित गांवों के 6 स्थानों पर प्रशिक्षण आयोजित किया गया। विभिन्न गांवों के 132 किसानों को कुल 3700 वनराजा चूजों का वितरण किया गया।

आदिवासी किसानों को इनपुट वितरण

मिजोरम के मामित जिले के रीएक गांव में घर-आंगन कुक्कुट पालन प्रणाली

अरूणाचल प्रदेश

अरुणाचल प्रदेश की जनजातीय महिलाओं के लिए घर-आंगन कुक्कुट पालन पर एक वैज्ञानिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया जिसमें 176 जनजातीय किसान भाग लिए। प्रशिक्षण समाप्त होने के बाद, प्रत्येक प्रतिभागी को कुछ बुनियादी पशु चिकित्सा दवाओं के साथ 10 किलोग्राम दाना, वनराजा चूज़े, प्रदान किए गए। इसके अलावा, अरुणाचल प्रदेश के दिरांग सकल के अंतर्गत लिश गांव में घर-आंगन कुक्कुट पालन पर एक क्षेत्र परीक्षण किया गया। संस्थान ने दाना-पात्र, जलपात्र, कुक्कुट दाना और दवाएं प्रदान किए गए। जनजातीय किसानों को लाभान्वित करने के लिए क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए केवीके, पश्चिम कामेंग, दिरांग में कुक्कुट पालन पर एफएलडी इकाई की स्थापना की गयी। अरुणाचलप्रदेश में एनईएच घटक के तहत, घर-आंगन कुक्कुट उत्पादन प्रणाली को मजबूत करने

किसानों को दाना, दवाएं एवं चूजों का लाभ

मुक्त क्षेत्र पालन हेतु कुक्कुटों को एफएलडी के तहत नियत करना

केज लेयर

केवीके के तहत पश्चिम कामेंग स्थित एफएलडी इकाई

के लिए कुल 140 आदिवासी किसानों को 1.4 टन कुक्कुट दाना, कुछ बुनियादी पशु चिकित्सा दवाओं के साथ 25 इलेक्ट्रिक ब्रूडरों के साथ 1400 वनराजा चूज़े भी प्रदान किए गए।

मनकापुर गांव में इनपुट वितरण

टीएसपी कार्यक्रम का उद्देश्य बत्तख के अंडे और मांस उत्पादन को बढ़ाने के लिए घर-आंगन बत्तख पालन के माध्यम से आदिवासी परिवारों की आजीविका और पोषण सुरक्षा में सुधार करना है। कंधमाल जिले के विभिन्न आदिवासी गांवों में दाने के साथ वर्ण बत्तख के बच्चे वितरित किए गए और घर-आंगन बत्तख पालन के विभिन्न पहलुओं पर वितरण जागरूकता/प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए।

फूलबनी ब्लॉक के तुडिप्जू ग्राम पंचायत के गरबंडा गांव में जागरूकता कार्यक्रम और इनपुट वितरण

23 नवंबर, 2023 को क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप-डीपीआर, भुवनेश्वर ने फूलबनी ब्लॉक (ग्राम पंचायत तुडीपाजू) के गरबंदा गांव में 50 आदिवासी किसानों (ज्यादातर महिला) को घर-आंगन बत्तख पालन पर प्रशिक्षण सह जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए। कंधमाला जिला के मुख्य पशु चिकित्सा अधिकारी डॉ. एस.के.पटेल ने किसानों को बत्तख पालन से होने वाले लाभ के बारे में बताया। क्षेत्रीय केंद्र के प्रमुख डॉ. एस.के. भांजा ने बत्तख पालन के महत्व और घर-आंगन पालन के साथ-साथ उनके प्रबंधन के लाभों के बारे में बताया। क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप-डीपीआर, भुवनेश्वर के प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.के. साहू ने बत्तखों के आहार और दाना कार्यक्रम के बारे में विस्तार से बताया। डॉ. एम.के. पाधी ने बत्तख की नस्ल और विविधता और बत्तखों के ब्रूडिंग के दौरान की जाने वाली देखभाल और स्वास्थ्य देखभाल के बारे में विस्तार से बताया। स्थानीय भाषा में बत्तख के बारे में पठन सामग्री, एक पेन और पुस्तक भी सभी किसानों को वितरित किया गया। कार्यक्रम में टुडीपाजू पंचायत की सरपंच श्रीमती कौशल्या कन्हर, एसडीवीओ, फूलबनी, उप निदेशक (पशु स्वास्थ्य), फूलबनी, वीएएस, एमवीयू, फूलबनी भी उपस्थित रही। जागरूकता कार्यक्रम में क्षेत्र के पशुधन निरीक्षक एवं प्राणी मित्र भी उपस्थित रहे और कार्यक्रम के सुचारू संचालन में सहयोग प्रदान किए। किसान बत्तख पालने के लिए उत्साहित हैं क्योंकि यह पहली बार उनके क्षेत्रों में पेश किया गया। जागरूकता कार्यक्रम के बाद इच्छुक और चयनित 25 जनजातीय लाभार्थियों को पंजीकृत किया गया और प्रत्येक लाभार्थी को सीडीवीओ, कंधमाला, पंचायत के सरपंच, और आरएस के प्रमुख, भाकृअनुप-डीपीआर, एसडीवीओ और जिला पशु चिकित्सा अधिकारी के उप निदेशक के हाथ

गाराबंडा गांव में इनपुट वितरण

फूलबनी ब्लॉक (आलमी ग्राम पंचायत) के आलमी गांव में घर-आंगन बत्तख पालन पर जागरूकता सह संचेतना कार्यक्रम

24 नवंबर, 2023 को क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप-डीपीआर, भुवनेश्वर ने फूलबनी ब्लॉक में घर-आंगन बत्तख पालन का आलमी गांव में जागरूकता सह संवेदीकरण कार्यक्रम आयोजित किया। प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए कुल 50 किसानों को पंजीकृत किया गया और किसानों (सभी आदिवासी) को बत्तख पालन के सकारात्मक पहलुओं, पालन, दाना प्रबंधन के साथ-साथ स्वास्थ्य देखभाल और धमनी मांस और अंडे के महत्व के बारे में बताया गया। किसानों ने बत्तख पालन के संबंध में अपने प्रश्न और संदेहों के बारे में विशेषज्ञों से भी बातचीत की। उन्हें घर-आंगन बत्तख पालन के बारे में उड़िया में पठन सामग्री भी प्रदान की गई। कार्यक्रम में भाकृअनुप विभाग के क्षेत्रीय केंद्र के प्रमुख डॉ. एस.के.भांजा, डॉ. एस.के.साहू, प्रधान वैज्ञानिक, उप निदेशक (पशु चिकित्सा स्वास्थ्य), फूलबनी, डॉ. डोरा, वीएएस, एमवीयू, फूलबनी, डॉ. संग्राम केशरी साहू उपस्थित रहे। पशु चिकित्सा विभाग के पशुधन निरीक्षक और प्राणिमित्र जागरूकता कार्यक्रम के सफल संचालन में मदद करते हैं। क्षेत्रीय केंद्र के टीएसपी एकक के प्रभारी डॉ. एम.के.पाढ़ी, भाकृअनुप-डीपीआर ने प्रशिक्षण कार्यक्रम का समन्वयन किया। कार्यक्रम के संचालन के लिए सीडीवीओ, कंधमाला और उनके कर्मचारियों की सहायता सराहनीय रही।.

आलमी गांव में प्रशिक्षण कार्यक्रम

प्रशिक्षण में उपस्थित

क्र.सं.	प्रशिक्षण का विवरण	अधिकारी	अवधि	आयोजक/स्थल
1	"जैवसुरक्षा" पर प्रशिक्षण एवं जैवरक्षा: नीतियां, निदान, फाइटोसैनिटरी उपचार एवं मामले"	डॉ. एस.पी. यादव	4-14, सितंबर, 2023	डीबीटी-एनबीपीजीआर, नई दिल्ली (ऑनलाइन)
2	डेटा विज्ञान एवं R के साथ मशीन प्र वी ण ता	डॉ. जयकुमार, एस	21 अक्तूबर, 2023 से 17 नवंबर, 2023	डीकोड लाइफ, भारत
3	बुनियादी से उन्नत तक आण्विक फाइलोजेनेटिक्स अनुप्रयोग	डॉ. जयकुमार, एस	7-8 अक्तूबर, 2023	क्वैक्सन बायो एवं आईटी समाधान, भारत
4	"जैविक विज्ञान हेतु टिकाऊ भविष्य" जैव प्रौद्योगिकी एवं बायोइनफॉरमैटिक्स स्कूल द्वारा आयोजित	डॉ. जयकुमार, एस	15–16 दिसंबर, 2023	डीवाई पाटिल डीमेड विश्वविद्यालय, नवी मुंबई

प्रशिक्षण का आयोजन

क्र.सं.	प्रशिक्षण का विवरण	अधिकारी	अवधि	आयोजक/स्थल
1	घर-आंगन बत्तख पालन पर प्रशिक्षण-सह-जागरूकता कार्यक्रम	डॉ. सी.के. बेउरा प्रधान वैज्ञानिक	20 दिसंबर, 2023	केवीके, ब्लॉक-उल्लुंडा, जिला: सोनपुर, ओडिशा
2	घर-आंगन बत्तख पालन पर प्रशिक्षण-सह-जागरूकता कार्यक्रम	डॉ. सी.के. बेउरा प्रधान वैज्ञानिक	21 दिसंबर, 2023	गाँव-सिंगारी, जीपी-जनमुरा, ब्लॉक-सोनेपुर, जिला:सोनेपुर, ओडिशा
3	घर-आंगन बत्तख पालन पर प्रशिक्षण-सह-जागरूकता कार्यक्रम	डॉ. सी.के. बेउरा प्रधान वैज्ञानिक	19 जनवरी, 2023	गाँव-संसमुरा, जिला: सोनेपुर, ओडिशा

क्र.सं.	प्रशिक्षण का विवरण	अधिकारी	अवधि	आयोजक/स्थल
4	पोल्ट्री-माड्यूल-II पर मॉडर्न प्रमाणित पशुधन सलाहकार कार्यक्रम	डॉ. विजय कुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	7-21 फ़रवरी, 2023	भाकृअनुप डीपीआर एवं मैनेज, हैदराबाद
5	एसी एवं एबीसी योजना के तहत पोल्ट्री प्रबंधन पर कृषि उद्यमियों को स्थापित करने हेतु पुनश्चर्या प्रशिक्षण कार्यक्रम	डॉ. विजय कुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	21-23 जून, 2023	भाकृअनुप डीपीआर एवं मैनेज, हैदराबाद
6	उन्नत अनुसंधान क्रियाविधि में डेटा विश्लेषण	डॉ. सी.के. बेउरा प्रधान वैज्ञानिक	22-28 जून, 2023	दिग्विजय नाथ स्नातकोत्तर कॉलेज, गोरखपुर, उ.प्र.

कार्यक्रमों में उपस्थित

कार्यक्रमों	अधिकारीगण	अवधि	आयोजक/स्थल
CeRA क्षेत्रीय कार्यशाला सह जागरूकता कार्यक्रम	डॉ. एसपी यादव प्रधान वैज्ञानिक जे. श्रीनिवास राव एसीटीओ	5 दिसंबर, 2023	टीएनएयू, कोयंबटूर
हिंदी कार्यशाला	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.पी. यादव प्रधान वैज्ञानिक जे. श्रीनिवास राव एसीटीओ	7 जुलाई, 2023	एनआरसी मीट, हैदराबाद.
तकनीकी हिंदी कार्यशाला	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एसपी यादव प्रधान वैज्ञानिक जे. श्रीनिवास राव एसीटीओ	24 अगस्त, 2023	आईआईओआर, हैदराबाद.
राजभाषा सम्मेलन	जे. श्रीनिवास राव एसीटीओ	14-15 सितम्बर, 2023	सीएसएम स्टेडियम, पुणे, राजभाषा विभाग, भारत सरकार

5. पुरस्कार एवं मान्यताएं

डॉ. एस.के. भांजा को 16 से 19 अक्टूबर 2023 के दौरान यूनिवर्सिटी गडजाह माडा, योगीकार्ता, इंडोनेशिया में पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, गदजाह माडा द्वारा आयोजित केज-फ्री प्रशिक्षण कार्यक्रम पर अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण के लिए नामित किया गया।

डॉ. एस.के. भांजा को 2023-27 की अवधि के लिए The World's Poultry Science Association का "Councilor" चुना गया है (इंडिया ब्रांच)।

डॉ. एस.के. भांजा को ओडिशा सरकार, भुवनेश्वर के मत्स्य पालन और एआरडी विभाग में एलआईटी एवं देसी प्रकार के कुक्कुटों की खरीद के लिए नियमों और शर्तों को अंतिम रूप देने के लिए विशेषज्ञ के रूप में नामित किया गया एवं उन्होंने 12 अक्टूबर, 2023 को बैठक में भाग लिया।

डॉ. एस.के. भांजा को भाकृअनुप-आईएआरआई-एनआरआरआई हब के अकादमिक परिषद सदस्य के रूप में नामित किया गया और उन्होंने 28 नवंबर, 2023 को भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक में नए भर्ती बीएससी (एजी) और एमएससी (एजी) छात्रों के अभिविन्यास कार्यक्रम में भाग लिया।

डॉ. एस.के. भांजा को 31 अगस्त, 2023 को "ओडिशा की स्वदेशी कुक्कुट जीवों में गर्मी के तनाव के दौरान उत्पादन और कल्याण का आकलन" नामक डीएसटी परियोजना के तहत प्रोजेक्ट फेलो के साक्षात्कार के लिए विषय विशेषज्ञ के रूप में नामित किया गया।

डॉ. एस.के. भांजा को DAHD, MFAHD, भारत सरकार, नई दिल्ली द्वारा गठित एवियन इन्फ्लुएंजा से मुक्त पिंजरों के रूप में कुक्कुट प्रतिष्ठानों की मान्यता हेतु उत्तरी क्षेत्र समिति के सदस्य के रूप में नामित किया गया, साथ ही वे मैसर्स वेंकी (इंडिया) लिमिटेड पुणे, महाराष्ट्र और मैसर्स ओवो फार्म (प्रा) लिमिटेड, बलांगीर, ओडिशा का दौरा भी किया।

डॉ. जयकुमार, एस. को राष्ट्रीय पशु चिकित्सा विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली के सदस्य के रूप में सम्मानित किया गया।

डॉ. जयकुमार, एस. को डॉ. बी.वसंतराज डेविड फाउंडेशन, चेन्नई द्वारा पशु चिकित्सा वैज्ञानिक पुरस्कार-2023 से सम्मानित किया गया।

डॉ. एस.के. मिश्रा, को राष्ट्रीय पशु चिकित्सा विज्ञान अकादमी के फैलोशिप से सम्मानित (जून-2023 से सम्मानित किया गया।

डॉ. एस.के. मिश्रा, को भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ की फैलोशिप से सम्मानित (सितंबर-23) किया गया।

डॉ. एस.एस. डांडे को 24-25 नवंबर, 2023 के दौरान पशु चिकित्सा और पशुधन पर 7वें अंतर्राष्ट्रीय हाइब्रिड सम्मेलन में "कुक्कुट क्षेत्र में रोगाणुरोधी प्रतिरोध (एएमआर) को कम करने एवं इस दिशा में आगे बढ़ने का रास्ता" पर कीनोट स्पीकर लिए सर्वश्रेष्ठ वक्ता पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

नवीन, टी., हंशी, एस. एट अल., को एसकेएयूएसटी-कश्मीर, श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर में 13-15 सितंबर 2023 के दौरान आयोजित वर्ष 2023 के लिए भारतीय पोल्ट्री साइंस एसोसिएशन द्वारा पोल्ट्री जेनेटिक्स और प्रजनन के क्षेत्र में प्रोफेसर पीके पानी अनुसंधान पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

डॉ. संतोष हंशी, प्रधान वैज्ञानिक, इस संस्थान के पशुपालन और उपकरण अनुभागीय समिति, एफएडी 32, बीआईएस, नई दिल्ली के प्रमुख सदस्य के रूप में नामित किए गए।

भाकृअनुप-डीपीआर के सभी वैज्ञानिकों को समीक्षा में भाकृअनुप समीक्षक मान्यता से उत्कृष्टता प्रमाणपत्र से सम्मानित किया गया। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसेस, कृषि ज्ञान प्रबंधन निदेशालय, भाकृअनुप, नई दिल्ली।

सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति

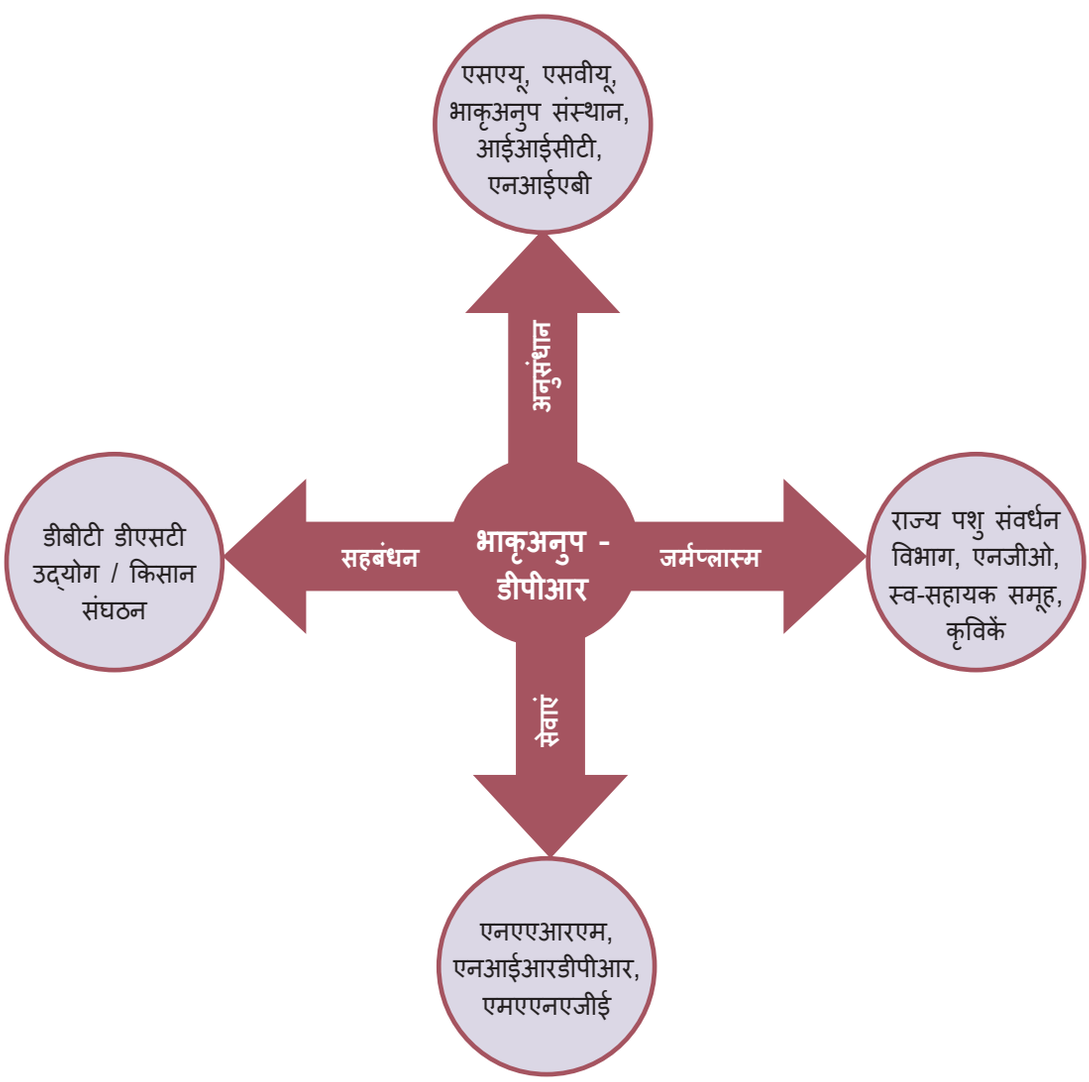
डॉ. एस.एस. दांडे और एम.आर.रेड्डी को 22-24 फरवरी, 2023 के दौरान सीवीएससी, जीबी पंत यूएटी, पंतनगर, उत्तराखंड में आयोजित कार्यक्रम में "विभिन्न क्षेत्र की परिस्थितियों में बनाए गए कुक्कुटों में एस्चेरिचिया कोलाई आइसोलेट्स के एएमआर पैटर्न" नामक सार के प्रस्तुति के लिए 'सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार-2023 (प्रथम)' से सम्मानित किया गया।

डॉ. राजलक्ष्मी बेहरा, एम.के.पाधी, डी.कुमार, ए.साहू, पी.के. नाइक, बी.के. स्वाइन और डॉ.सी. के.बेउरा को 18-20 जनवरी, 2023 तक C.V.Sc और एएच, ओयूएटी, भुवनेश्वर में आयोजित किए गए राष्ट्रीय पशुधन सम्मेलन- अभ्युदय: जलवायु और आपदा चुनौतियों के साथ व्यवहार्य पशु उत्पादन के लिए भविष्य दृष्टिकोण और इंडियन सोसाइटी ऑफ एनिमल प्रोडक्शन एंड मैनेजमेंट के 29वें वार्षिक सम्मेलन के दौरान "ओडिशा की जलवायु परिस्थितियों के तहत विकास और मृत्यु दर हेतु कुट्टानाड बत्तखों का मूल्यांकन" पर प्रस्तुति के लिए 'दूसरा सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार-2023' से सम्मानित किया गया (ISAPM)-2023।

डॉ. एस.एस. पॉल, डॉ. एस.वी.रामा राव, डॉ. आर.एन.चटर्जी, डॉ. एम.वी.एल.एन.राजू, डॉ. ए. के.महतो, डॉ. बी.प्रकाश, डॉ. एस.पी.यादव, डॉ. ए.कन्नन, डॉ. जी.एन.रेड्डी, डॉ. वी.कुमार और डॉ. पी.एस.पी.कुमार को प्रोसीडिंग्स ऑफ एनिमल न्यूट्रिशन एसोसिएशन द्वि-वार्षिक सम्मेलन में "रोगाणुरोधी विकास प्रमोटर के विकल्प के रूप में एक इनकैप्सुलेटेड आवश्यक तेल मिश्रण के आहार पूरक" पर प्रस्तुति के लिए सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार-2023 से सम्मानित किया गया, यह ANACON 2023, सम्मेलन 16-18, फरवरी,2023 को DUVASU, मथुरा में आयोजित किया गया।

6. अनुबंधन 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 अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी) उत्कृष्ट पालन पर छाता परियोजनाओं में से एक है जिसे लेयरों और ब्रायलरों के बेहतर स्टॉक का उत्पादन करने और कुक्कुट उत्पादन में आत्मनिर्भरता को प्रोत्साहित करने के लिए आरंभ किया गया। तदनुसार, बदलती मांगों को पूरा करने के लिए परियोजना समय के साथ विकसित हुई और वर्तमान में यह देश के ग्रामीण और जनजातीय क्षेत्रों में पोषण और आजीविका सुरक्षा के लिए एक उपकरण के रूप में ग्रामीण कुक्कुट विकास पर केंद्रित है। परियोजना के मुख्य उद्देश्य हैं: स्थान-विशिष्ट कुक्कुट किस्मों का विकास; (ग) सरकार ने ग्रामीण कुक्कुटों, विशिष्ट लेयर और ब्रायलर जर्मप्लाज्म का संरक्षण, सुधार, लक्षण वर्णन और उपयोग तथा ग्रामीण, जनजातीय और घर-आंगन क्षेत्रों में ग्रामीण कुक्कुट और उद्यमशीलता के लिए पद्धतियों के पैकेज का विकास हेतु राष्ट्रीय ग्रामीण क्षेत्रों में विभिन्न स्कीमों के अंतर्गत कुक्कुटों के संरक्षण, सुधार, लक्षण-वर्णन और उपयोग के लिए राष्ट्रीय ग्रामीण क्षेत्र में विभिन्न उपाय किए हैं। वर्तमान में, कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी के बारह केंद्र इस प्रकार है - केवीएएसयू, मनुथी; एएयू, आनंद; केवीएएफएसयू, बेंगलुरु; गडवासु, लुधियाना; ओयूएटी, भुवनेश्वर; भाकृअनुप - सीएआरआई, इज्जतनगर; पूर्वोत्तर क्षेत्र, अगरतला के लिए भाकृअनुप-आरसी; एनडीवीएसयू, जबलपुर; एएयू, गुवाहाटी; बीएयू, रांची; एमपीयूएटी, उदयपुर और सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर है। हालांकि सभी केंद्रों को ग्रामीण और स्थान-विशिष्ट किस्मों पर काम करना है, कुछ केंद्रों को कुछ शुद्ध लाइनों को बनाए रखने के लिए भी अनिवार्य किया गया। केवीएएसयू, मनुथी और एएयू, आणंद केंद्रों में दो विशिष्ट लेयर प्योर लाइनें (आईडब्ल्यूएन और आईडब्ल्यूपी) बनाया रखा गया है। इसी प्रकार, केवीएएफएसयू, बेंगलुरु, जीएडीवीएएसयू, लुधियाना, ओयूएटी, भुवनेश्वर और भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर को चार विशिष्ट ब्रायलर वंशावलियों (पीबी-1, पीबी-2, सीएसएमएल और सीएसएफएल) के रखरखाव के लिए अनिवार्य किया गया।

भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद परियोजना की समन्वय इकाई है, लेयरों और ब्रॉयलर के लिए वंशावली यादृच्छिक नस्ल नियंत्रण आबादी को बनाए रख रही है। इन नियंत्रण लेयर और नियंत्रण ब्रायलर की संख्या को समय-समय पर उनकी आवश्यकता के अनुसार केन्द्रों को आपूर्ति की जाती है। रिपोर्ट अवधि के दौरान इनसे अंडे सेने के नमूनों को आनुवंशिक प्रगति का अनुमान लगाने के लिए विभिन्न केंद्रों को आपूर्ति की गई।

वर्ष 2023 में पोल्ट्री सीड प्रोजेक्ट (पीएसपी) को पोल्ट्री प्रजनन पर एआईसीआरपी के साथ मिला दिया गया। देश के दूरस्थ क्षेत्रों में ग्रामीण कुक्कुट जर्मप्लाज्म की उपलब्धता बढ़ाने के लिए 11वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान कुक्कुट बीज परियोजना आरंभ गई थी। इस परियोजना के मुख्य उद्देश्यों में शामिल हैं उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म (उपजाऊ अंडे, एक दिन की आयु के चूजे और वयस्क चूजे) का स्थानीय उत्पादन और ग्रामीण कुक्कुट उत्पादन में वृद्धि के लिए अंडे और मांस के उत्पादन में वृद्धि, लक्षित समूहों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति और संगठित बाजार के साथ लघु कुक्कुट उत्पादकों को जोड़ने के लक्ष्य के लिए दूरदराज के क्षेत्रों में विभिन्न हितधारकों को आपूर्ति करना है। वर्तमान में, यह परियोजना देश भर में 12 केंद्रों पर संचालित की जा रही है। ये केंद्र स्थित हैं : बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय (बीएएसयू), पटना; भाकृअनुप-पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए अनुसंधान परिसर, झरनापानी, नागालैंड; भाकृअनुप - पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए अनुसंधान परिसर, गंगटोक, सिक्किम; भाकृअनुप - पूर्वोत्तर क्षेत्र, इम्फाल, मणिपुर के लिए अनुसंधान

परिसर; तमिलनाडु पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय (तनुवास), होसुर; भाकृअनुप-केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान (सीसीएआरआई), पणजी, गोवा; भाकृअनुप-केंद्रीय द्वीप कृषि अनुसंधान संस्थान (सीआईएआरआई), पोर्टब्लेयर; शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (एसकेयूएएसटी), श्रीनगर; पीवीएनआर तेलंगाना पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय (पीवीएनआरटीवीयू), वारंगल; श्री वेंकटेश्वर पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय (एसवीवीयू), तिरुपति; भाकृअनुप - पूर्वोत्तर क्षेत्र, उमियाम, मेघालय और पश्चिम बंगाल पशु और मत्स्य विज्ञान विश्वविद्यालय (डब्ल्यूबीयूएएफएस), कोलकाता के लिए अनुसंधान परिसर है। भाकृअनुप-डीपीआर एक समन्वय इकाई के रूप में कार्य करता है और विभिन्न केंद्रों में पेरेंटों के चूजों की आपूर्ति करता है। संस्थान गतिविधियों का समन्वय और निगरानी करता है, इस प्रकार उन्हें अपने निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने में सक्षम बनाया गया है। वर्ष 2023 के दौरान मुख्य भूमि और उत्तर-पूर्वी केंद्रों के लिए चूजों की आपूर्ति के लिए निर्धारित लक्ष्य प्रति वर्ष 0.5 से 1.0 लाख चूजों के बीच है और घर आंगन, फार्म स्थितियों के तहत जर्मप्लाज्म के प्रदर्शन पर प्रतिक्रिया एकत्र करना है।

2023 के दौरान, एआईसीआरपी-पीबी के तहत, 14,113 किसान लाभार्थियों को कुल 10,40,567 कुक्कुट जर्मप्लाज्म वितरित किया गया है और वर्ष के दौरान उत्पन्न कुल राजस्व रु.10,113 करोड़ रहा।

कैलेंडर वर्ष 2023 के दौरान केंद्रवार प्रदर्शन का विवरण नीचे दिया गया है और जर्मप्लाज्म आपूर्ति, किसान लाभार्थियों की संख्या और उत्पन्न राजस्व का विवरण तालिका 1 में प्रस्तुत किया गया।

केवीएएसयू, मन्नुथी: मनुथी केंद्र ने IWN और IWP के व्हाइट लेगॉर्न के S-34 वीं पीढ़ी का मूल्यांकन किया। टेलिचेरी नेटिव कुक्कुट की S6 पीढ़ी और मनुथी रेड नेटिव कुक्कुट की S1 पीढ़ी के प्रगति का डेटा विश्लेषण पूरा हुआ। वर्ष 2023 के दौरान केंद्र ने 840 जरूरतमंद किसानों को 1,08,000 जर्मप्लाज्म वितरित किया और रु.20 लाख राजस्व उत्पन्न किया।

एएयू, आनंद: आनंद (गुजरात) केंद्र ने वर्ष 2023 के दौरान देशी कुक्कुट यानी "अंकलेश्वर" और व्हाइट लेगॉर्न स्ट्रेन (आईडब्ल्यूएन, आईडब्ल्यूपी, आईडब्ल्यूडी, आईडब्ल्यूके और कंट्रोल कुक्कुट) का मूल्यांकन किया। 40 सप्ताह की आयु तक अंकलेश्वर कुक्कुट की एस4 पीढ़ी में अंडे का उत्पादन 84.92 अंडे रहा, जो एस 3 पीढ़ी की तुलना में अधिक (83.30) था। 72 सप्ताह की आयु तक आईडब्ल्यूएन और आईडब्ल्यूपी उपभेदों (एस3 जनरल) में अंडे का उत्पादन क्रमशः 305.98 और 302.31 अंडे रहा। 64 सप्ताह की आयु तक अंडे का उत्पादन IWD और IWK उपभेदों (S10 Gen.) में क्रमशः 228.31 और 218.69 अंडे रहा। केंद्र ने वर्ष 2023 के दौरान 627 किसानों को कुल 47,030 कुक्कुट जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की है। इसके अलावा, केंद्र ने कैलेंडर वर्ष के दौरान रु.28.15 लाख का राजस्व उत्पन्न किया।

केवीएएफएसयू, बेंगलुरु: केंद्र ने रिपोर्ट अवधि के दौरान पीबी -1 की एस -16 पीढ़ी और पीबी -2 की एस -29 पीढ़ी का मूल्यांकन किया। पीबी -1 नर, पीबी-2 और नियंत्रण जीवियों में औसत 5 वें सप्ताह शरीर का वजन (जी) क्रमशः 1303.34 ±5.63 ग्राम (1157), 1283.12±6.50 ग्राम (893) और 987.59 ± 6.40 ग्राम था। केंद्र के राजा-।। रंगीन ब्रॉयलर ने केंद्रीय पोल्ट्री प्रदर्शन (सीपीपीटीसी), गुरुग्राम में 57 वें रैंडम सैंपल ब्रायलर परीक्षण में भाग लिया और भाग लेने वाले ब्रायलर उपभेदों में चौथे (शरीर के वजन के लिए) और तीसरे स्थान (एफसीआर के लिए) पर रहा। 2023 के दौरान, 296 किसान लाभार्थियों को एक दिन

की आयु के चूजों और सेनन अंडे सहित 1,47,142 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की और कुल रु.39,33,215/- का राजस्व उत्पन्न किया।

गडवासू, लुधियाना: न्द्र ने पीबी-1 और पीबी-2 वंशावलियों तथा देशी कुक्कुट (पंजाब ब्राउन) का मूल्यांकन किया। 5 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन क्रमशः पीबी -1 और पीबी -2 में 1225 और 1118 ग्राम रहा। पीबी -1 और पीबी -2 में 40 सप्ताह की आयु तक औसत अंडे का उत्पादन क्रमशः 62 और 71 अंडे रहा। पंजाब ब्राउन में 4, 8, 16, 20 और 40 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन क्रमशः 340, 658, 1452, 2110 और 2765 ग्राम और 36 सप्ताह तक औसत अंडे का उत्पादन 58 अंडे था। वर्ष 2023 के दौरान 419 किसानों को कुल 69,917 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई और रु.18.50 लाख रुपए राजस्व के रूप में सृजित किया गया।

ओयूएटी, भुवनेश्वर: ओयूएटी, भुवनेश्वर केंद्र ने शुद्ध वंशावलियों सीएसएफएल और सीएसएमएल और देशी हंसली कुक्कुटों के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया। सीएसएफएल के लिए संयुक्त लिंग आधार पर 5 वें सप्ताह का शरीर का वजन 1.97 के एफसीआर मूल्य के साथ 1005.14 ग्राम रहा। सीएसएमएल के लिए संयुक्त लैंगिक के आधार पर 5 वें सप्ताह का शरीर का वजन एफसीआर मान 1.93 के साथ 1102.29 ग्राम रहा। देशी हंसली कुक्कुट नस्ल की जी -1 पीढ़ी का उत्पादन लक्षणों के लिए मूल्यांकन किया गया था और 52 सप्ताह के अंडे का उत्पादन 34.36 जबकि जी-2 पीढ़ी में, 40 सप्ताह के अंडे का उत्पादन (संख्या/हेन)19.17 अंडे के रूप में दर्ज किया गया। 462 लाभार्थियों को कुल 14,035 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई और कैलेंडर वर्ष के दौरान रु.1.69 लाख का राजस्व उत्पन्न किया गया।

भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर: रिपोर्ट के दौरान भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर केंद्र ने स्थानीय देशी कुक्कुट सीएसएमएल, सीएसएफएल वंशावलियों और उनके संकर का मूल्यांकन किया। 35,180 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति कर रु.24,60,761 राजस्व के रूप में उत्पन्न किया। जिसके फलस्वरूप कुल 31 किसान लाभान्वित हुए है।

एमपीयूएटी, उदयपुर: उदयपुर केंद्र ने कैलेंडर वर्ष के दौरान मेवाड़ी और प्रतापधन जीवों का मूल्यांकन किया। प्रतापधन और मेवाड़ी मादाओं में 20 और 40 सप्ताह की आयु शरीर का वजन क्रमशः 2019 ग्राम और 1680 ग्राम दर्ज की गई। मेवाड़ी और प्रतापधन में वार्षिक अंडा उत्पादन (72 सप्ताह की आयु तक) क्रमश 10113 और 16249 रहा। कैलेंडर वर्ष के दौरान 412 किसानों को कुल 36,122 उन्नत कुक्कुट जर्मप्लाज्म वितरित किए गए। इस अवधि के लिए जर्मप्लाज्म के वितरण से रु.11.38 लाख राजस्व प्राप्त किया गया।

एएयू, गुवाहाटी: गुवाहाटी केन्द्र ने कामरूपा किस्म, स्वदेशी, दावतीगीर, पीबी-2 और पीबी-2 x स्वदेशी कुक्कुट जर्मप्लाज्म के संकरों का मूल्यांकन किया। कामरूप, स्वदेशी और दाओथिगीर में 20 सप्ताह की आयु में शरीर का वजन क्रमशः 1568.59 ± 5.30 ग्राम, 1349.81 ± 3.56 ग्राम और 1204.42 ± 4.21 ग्राम रहा जबकि 40 सप्ताह पर यह क्रमशः 2488.51 ± 6.24 ग्राम, 1787.32 ± 4.43 ग्राम और 1857.28 ± 3.24 ग्राम रहा। इसी प्रकार कामरूपा, स्वदेशी और दाओथिगीर कुक्कुटों के लिए 72 सप्ताह तक अंडे का उत्पादन क्रमशः 162.81, 116.57 और 122.33 अंडे रहा। वर्ष 2023 (जनवरी-दिसंबर) के दौरान कुल 191 किसानों को 39,544 उन्नत जर्मप्लाज्म की आपूर्ति कर ₹.11,15,855.00 राजस्व प्राप्त किया गया।

सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर: पालमपुर केंद्र ने वर्ष 2023 के दौरान देशज कुक्कुट, दहलेमरेड, डीएन संकर और हिमसमृद्धि का मूल्यांकन किया। 40 सप्ताह की आयु में देशी जर्मप्लाज्म के लिए एचडीईपी 51.37 अंडे रहा, जबकि एचडीईपी 40 सप्ताह तक और डाहलेमरेड जीवों के लिए 52 सप्ताह तक क्रमशः 82.48 और 140.56 अंडे रहा। डाहलेमरेड x देशज (डीएन) कुक्कुटों के लिए 40 सप्ताह और 52 सप्ताह तक एचडीईपी क्रमशः 61.07 और 101.49 अंडे रहा। हिमसमृद्धि (डीएनडी), एक स्थान-विशिष्ट किस्म के लिए एचडीईपी 40 और 52 सप्ताह तक 74.17 और फार्म दशाओं में अंडों की मात्रा क्रमशः 12162 रही और पिछले मूल्यांकन की तुलना में इसमें सुधार दर्शाया गया। हिमाचल पहाड़ी क्षेत्र के 456 किसानों को कुल 39,360 चूजों की आपूर्ति की गई। केंद्र ने विभिन्न कुक्कुट उत्पादों की बिक्री कर रु.18.40 लाख अर्जित किए।

भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र, त्रिपुरा: त्रिपुरा केंद्र ने बीएनडी संकर, त्रिपुरा ब्लैक और डाहलेमरेड जीवों का मूल्यांकन किया। बीएनडी संकर के ई-7 मूल्यांकन में 40 सप्ताह में अंडे का उत्पादन क्रमशः फार्म और क्षेत्र की स्थितियों के तहत 64.38 और 54.12 अंडे रहा। फार्म के तहत पिछले (ई-6) मूल्यांकन की तुलना में 20 और 40 सप्ताह की आयु में ई -7 में दर्ज शरीर के वजन में कुछ वृद्धि हुई है। 559 किसानों के बीच कुल 24,386 पोल्ट्री जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई और कुल रु.13,42,329 का राजस्व उत्पन्न किया गया।

एनडीवीएसयू, जबलपुर: जबलपुर केंद्र ने वर्ष 2023 के दौरान जबलपुर रंगीन और कड़कनाथ की जी-2 और जी-3 जीवों का मूल्यांकन किया। जी-2 के लिए 72 सप्ताह की आयु तक कुक्कुट प्रति दिवस अंडे का उत्पादन क्रमशः जबलपुर रंगीन में 248.6 अंडे और कड़कनाथ में 181 अंडे रहा। खेत की स्थिति में नर्मदानिधि (दोहरे उद्धेश्य के वाणिज्यिक प्रकार के चूजे, 75% जबलपुर रंगीन और 25% कड़कनाथ) ने औसत अंडे का वजन 49.0 ग्राम के साथ 52 सप्ताह की आयु तक 109 अंडे दिए है। वर्ष 2023 के दौरान 674 किसानों को 28,567 कुक्कुट जर्मप्लाज्म वितरित किए, जिससे रु.9.71 लाख राजस्व प्राप्त हुआ।

बीएयू, रांची: रांची केंद्र ने रिपोर्ट अवधि के दौरान देशी कुक्कुट डाहलेमरेड और झारसिम कुक्कुटों का मूल्यांकन किया। प्रजनन क्षमता से लेकर देशी और झारसिम में क्रमश 8919 से 9728 तक का उत्पादन हुआ और शुद्ध वंशावलियों और संकरों में भी सुधार हुआ। केंद्र ने 147 किसानों, गैर सरकारी संगठनों, केवीके और अन्य एजेंसियों के बीच 19,346 (15485 सेनन अंडे और 3861 छह-आठ सप्ताह) की आपूर्ति की। केंद्र ने कैलेंडर वर्ष 2023 के दौरान रु.2,74,900/- लाख राजस्व प्राप्त किया।

बीएएसयू, पटना: पटना केंद्र ने वर्ष 2023 कुल 55,998 वनराजा अंडों का उत्पादन किया तथा बिहार और उत्तरप्रदेश एवं झारखंड जैसे अन्य राज्यों के आसपास के जरूरतमंद किसानों के बीच 52,190 वाणिज्यिक चूजों का वितरण किया। वनराजा नर कुक्कुटों में 32, 36 और 40 वें सप्ताह की आयु में शरीर का औसत वजन 3495.08±78.33 ग्राम, 3684.67±29.39 और 3708.44±41.22 ग्राम दर्ज किया गया, जबकि मादाओं क्रमशः 32वें, 36वें और 40वें सप्ताह की आयु में यह 2489.39±29.66 ग्राम, 2539.22±36.72 ग्राम और 2549.42±47.65 ग्राम दर्ज किया गया। रिपोर्ट अवधि के दौरान इस केंद्र के माध्यम से कुल 2,062 किसान लाभान्वित हुए और रु.11,66,632 राजस्व उत्पन्न हुआ।

भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र, एनईएच, नागालैंड: समीक्षाधीन वर्ष के दौरान वनराजा और श्रीनिधि किस्म के कुक्कुटों के पेरन्ट स्टॉक को पाला गया और कुल 1,56,584 अंडों का उत्पादन किया गया। इन अंडों से 95,489 चूजों का उत्पादन किया गया और 1,296 किसानों को 92,336 चूजों की आपूर्ति की गई। इस अवधि के दौरान रु.38,19,560/- लाख राजस्व प्राप्त हुआ।

भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र, एनईएच सिक्किम, परियोजना के अंतर्गत वर्ष 2023 के दौरान सिक्किम में किसानों को केन्द्र ने एक दिन की आयु के कुल 66,889 वनराजा चूजों का उत्पादन और वितरण किया है। इसके अतिरिक्त जनजातीय उप-योजना के तहत एक दिन की आयु के 52,112 चूज़े वितरित किए गए, जबकि जनजातीय उप-योजना के तहत 14,777 चूज़े नकद में वितरित किए गए। इस अवधि के दौरान 456 गांवों के कुल 2,104 किसान लाभान्वित हुए। समीक्षाधीन अवधि के दौरान केंद्र द्वारा कुल रु.20,71,702/- राजस्व प्राप्त किया गया।

भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र,एनईएच, मणिपुर: कैलेंडर वर्ष (जनवरी 2023 से दिसंबर, 2023) के दौरान केंद्र द्वारा पीएसपी के तहत वनराजा और श्रीनिधि की 20,997 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई। इस परियोजना के तहत मणिपुर के विभिन्न जिलों के 215 किसान लाभान्वित हुए और समीक्षाधीन अवधि के दौरान रु.10,41,940.00 राजस्व सृजित किया गया।

टीएएनयूवीएएस, होसुर: द कॉलेज ऑफ पोल्ट्री प्रोडक्शन एंड मैनेजमेंट (टीएएनयूवीएएस), होसुर ने वर्ष 2023 के दौरान 976 लाभार्थियों को वनराजा और ग्रामप्रिया कुक्कुट के 54,678 जर्मप्लाज्म वितरित किया, जिसमें ग्रामप्रिया और वनराजा के क्रमशः 50,038 और 4,640 जर्मप्लाज्म रहे। वर्ष 2023 के दौरान जर्मप्लाज्म की बिक्री से रु.14,32,689/- राजस्व प्राप्त किया गया।

भाकृअनुप-सीसीएआरआई, गोवा: रिपोर्टिंग वर्ष के दौरान ग्रामप्रिया, श्रीनिधि, स्थानीय और शुद्ध नस्ल कड़कनाथ को भाकृअनुप-सीसीएआरआई, गोवा और केवीके कुक्कुट फार्म में पाला गया। कैलेंडर वर्ष 2023 के दौरान 543 किसानों को 23,053 जर्मप्लाज्म (उपजाऊ अंडे सहित) की आपूर्ति की गई, जिससे रु.4,52,100 रुपए का राजस्व प्राप्त हुआ।

भाकृअनुप-सीआईएआरआई, पोर्टब्लेयर: सीआईए आरआई, पोर्ट ब्लेयर ने श्रीनिधि और देशी निकोबारी जर्मप्लाज्म का रखरखाव कर रहा है। समीक्षाधीन अवधि के दौरान 50 लाभार्थियों को कुल 1003 जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई और रु.2.05 लाख राजस्व प्राप्त किया।

एसकेयूएएसटी, श्रीनगर: केंद्र ने वर्ष 2023 के दौरान 85 किसान लाभार्थियों को कुल 30,021 चूजों और 1,154 वयस्क वनराजा कुक्कुटों को वितरित किया, जिसके परिणामस्वरूप रु. 10,08,295/- राजस्व प्राप्त हुआ।

एनईएचआर, बारापानी के लिए भाकृअनुप- क्षेत्रीय केंद्र: एनईएचआर, उमियम केंद्र द्वारा 2023 में 373 लाभार्थियों को वनराजा और श्रीनिधि के 19,454 चूजों का उत्पादन और वितरण किया गया। रिपोर्ट अवधि के दौरान रु.13,50,182/- राजस्व के रूप में राशि सृजित की गई।

पीवीएनआरटीवीयू, वारंगल: पीवीएनआरटीवीयू वारंगल केंद्र में 48,660 ग्रामप्रिया पेरेंट जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की और रु.15.13 लाख का राजस्व उत्पन्न किया।

एसवीवीयू, तिरुपति: वर्ष 2023 के दौरान, 292 किसानों को कुल 21,503 वनराजा जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई और रिपोर्ट अवधि के दौरान रु.3,97,147 का राजस्व उत्पन्न किया।

तालिका 1: वर्ष 2023 के दौरान कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीआरपी के तहत जर्मप्लाज्म वितरित, लाभान्वित हुए किसान और राजस्व सृजन

केंद्र	जर्मप्लाज्म (सं.)	किसान (सं.)	आय (रु.लाख में)
केवीएएसयू, मन्नुथी	1,08,000	840	20.00
एएयू, आनंद	47,030	627	28.15
केवीएएफएसयू, बेंगलुरु	1,47,142	296	39.33
गडवासू, लुधियाना	69,917	419	18.50
ओयूएटी, भुवनेश्वर	14,035	462	1.69
आईसीएआर-सीएआरआई, इज्जतनगर	35,180	31	24.61
एमपीयूएटी, उदयपुर	36,122	412	11.38
एएयू, गुवाहाटी	39,544	191	11.16
सीएसकेएचपीकेवीवी, पालमपुर	39,360	456	18.40
आईसीएआर-आरसी एनईएच, अगरतला	24,386	559	13.42
एनडीवीएसयू, जबलपुर	28,567	674	9.71
बीएयू, रांची	19,346	147	2.75
बसु, पटना	52,190	2,062	11.66
आईसीएआर-आरसी, झरनापानी, नगालैंड	92,336	1,296	38.19
आईसीएआर-आरसी, गंगटोक, सिक्किम	66,889	2,104	20.71
आईसीएआर-आरसी इंफाल, मणिपुर	20,997	215	10.42
तनुवास, होसुर	54,678	976	14.32
आईसीएआर-सीसीएआरआई, गोवा	23,053	543	4.52
आईसीएआर-सीआईएआरआई, पोर्टब्लेयर	1,003	50	2.05
स्कुअस्ट, श्रीनगर	31,175	985	10.08
आईसीएआर-आरसी के लिए एनईएच, उमियम	19,454	373	13.50
पीवीएनआरटीवीयू, वारंगल	48,660	103	15.13
एसवीवीयू, तिरुपति	21,503	292	3.97
कुल	**10,40,567**	**14,113**	**343.65**

8. प्रकाशन

I. मुख्यालय, हैदराबाद

शोध पत्र (भाकृअनुप-डीपीआर में किया गया शोध कार्य)

अंतर्राष्ट्रीय जर्नल

आनंद लक्ष्मी, एन., राजा रवींद्र के. एस., जयकुमार एस., रामकृष्ण, एम. एवं शनमुगम, एम. 2023. डिफरेंशियल लेवल ऑफ़ हॉर्मोन्स एमिनो एसिड्स एक्सप्रेशन ऑफ़ एमिनो एसिड ट्रांसपोर्टर्स एंड हॉर्मोन रिसेप्टर्स ड्यूरिंग अर्ली एंड मिड लेइंग पीरियड एंड देयर मॉडुलेशन बाई ऑर्गनिक सेलेनियम इन वनराजा चिकन्स। एक्टा साइंटिफिक वेटरनरी साइंसिस, 5.7: 119-132.

कन्नन, ए., प्रकाश, बी., पॉल, एस.एस., रामा राव, एस.वी. एवं राजू, एम.वी.एल.एन. 2023. कम्पेरेटिव असेसमेंट ऑफ़ ऑर्गनिक एंड इनऑर्गनिक आयरन सप्लिमेंटशन ऑन परफॉरमेंस, ब्लड बायोकेमिस्ट्री, एग क्वॉलिटी एंड एग आयरन कंसन्ट्रेशन इन लेयिंग हैन्स। एनिमल न्यूट्रिशन एंड फ़ीड टेक्नोलॉजी, 23: 39-49. DOI: 10.5958/0974-181X.2023.00004.5.

पॉल, एस.एस., रामा राव, एस.वी., चैटर्जी, आर.एन., राजू, एम.वी.एल.एन., महतो, ए.के., प्रकाश, बी., यादव, एस.पी., कन्नन, ए., रेड्डी, जी.एन., कुमार, वी. एवं फणी कुमार, पी.एस. 2023. एन इम्मोबिलाइज़्ड फ़ॉर्म ऑफ़ ए ब्लैंड ऑफ़ एसेंशियल ऑयल्स इमप्रूव्स द डेंसिटी ऑफ़ बेनेफिशियल बैक्टीरिया, इन एडिशन टू सप्रेसिंग पैथोजन्स इन द गट एंड ऑल्सो इमप्रूव्स द परफॉरमेंस ऑफ़ चिकन ब्रीडिंग। माइक्रोऑर्गेनिज्म्स, 11 (8), 1960 https://doi.org/10.3390/microorganisms 11081960.

प्रकाश बी., रामा राव, एस.वी., राजू, एम.वी.एल.एन., हुसैन, एफ., खुल्बे, आर.के., विग्नेश, एम., पॉल, एस.एस., कन्नन, ए., फणी कुमार, एस. एवं रक्षित, एस. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ फीडिंग लो फाइटेट मेज़ ऑन परफॉरमेंस, बोन-ब्रेकिंग स्ट्रेंथ, एंड इंटस्टाइनल फॉस्फोरस ट्रांसपोर्टर्स इन स्लो-ग्रोइंग चिकन्स ड्यूरिंग स्टार्टर फेज़। जर्नल ऑफ एप्लाइड पोल्ट्री रिसर्च। doi: https://doi.org/10.1016/j. japr.2023.100364.

प्रकाश, बी., एस.वी. रामा राव, एस.वी., राजू, एम.वी. एल.एन., पॉल, एस.एस., कन्नन, ए., प्रदुमन, वाई. संतोष, पी.के. 2023. फ्लैक्स सीड ऑइल फॉर ओमेगा 3 फैटी एसिड्स एनरिचमेंट इन एग्स एंड परफॉरमेंस इन लेयिंग चिकन्स। एशियन जर्नल ऑफ डेयरी एंड फूड रिसर्च, 10.18805/ajdfr. DR-2060.

राधिका, पी., चिन्नी प्रीतम, वी., विजया लक्ष्मी, के, नागलक्ष्मी, डी. एवं राजू, एम.वी.एल.एन. 2023. सिनर्जिस्टिक इफ़ेक्ट ऑफ़ लीकोराइस रूट पाउडर, ऐस्पैरागस रूट पाउडर & लेमनग्रास ऑइल ऑन सीरम कोलेस्ट्रॉल, एंटीऑक्सीडेंट रेस्पॉन्स एंड हेट्रोफिल लिम्फोसाइट रेशो ऑफ़ कमर्शियल ब्रॉइलर चिकन । इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ वेटेरिनरी साइंसिस एंड एनिमल हसबैंड्री, 8(4):306-309.

राधिका, पी., चिन्नी प्रीतम, वी., विजया लक्ष्मी, के., नागलक्ष्मी, डी. एवं राजू, एम.वी.एल.एन. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ डाइट्री सप्लिमेंटेशन ऑफ़ फाइटोजेनिक फीड एडिटिव्स (लीकोराइस रूट पाउडर, ऐस्पैरागस रूट पाउडर & लेमनग्रास ऑइल) इन कॉम्बिनेशन ऑन द इंटसटाइनल हिस्टोमोर्फोमेट्री ऑफ़ कमर्शियल ब्रॉइलर चिकन।

द फार्मा इनोवेशन जर्नल, SP-12 (8): 353-356. https://www. thepharmajournal. com/ archives/2023 vol12 issue8S/ PartE/S-12-7-380-950.pdf.

राजू, एम.वी.एल.एन., रामा राव, एस.वी., पॉल, एस.एस., प्रकाश, बी., रेड्डी, एम.आर., कन्नन, ए., शनमुगम, एम. एवं संतोष फणी कुमार, पी. 2023. सोर्स वेरिएशन इन न्यूट्रिएंट प्रोफाइल एंड द इफेक्ट्स ऑफ़ ब्लैक सोल्जर फ्लाई (हर्मेटिया इल्यूसेंस) लार्वा मील इन्क्लूज़न इन डाइट एट ग्रेडेड लेवल्स ऑन ब्रॉइलर चिकन। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ ट्रॉपिकल इन्सेक्ट साइंस, https:// doi.org/10.1007/ s42690-023-01139-8.

रामाराव एस.वी., राजू, एम.वी.एल.एन., पॉल, एस.एस., नागलक्ष्मी, डी., श्रीलता, टी., प्रकाश, बी. एवं फणी कुमार, एस. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ कोटेड सोडियम ब्यूटरेट इन डाइट ऑन परफॉरमेंस, गट माइक्रोबायोटा, इलियल डाइजेस्टिबिलिटी, सीरम न्यूट्रिएंट फ्रैकशंस, इम्यून रिस्पॉन्सिस एंड बोन मिनरल वेरियेबल्स इन ब्रॉयलर चिकन फेड एंटीबायोटिक-फ्री डाइट। एनिमल प्रोडक्शन साइंस, 63 (15): 1515-1524. doi:10.1071/ AN22294.

रामा राव, एस.वी., नागराजा कुमारी, के., राजू, एम.वी.एल.एन., प्रकाश, बी., पॉल एस.एस. एवं फणी कुमार, एस. 2023. फीड इमल्सीफायर इमप्रूव्स द परफॉरमेंस एंड न्यूट्रिएंट डाइजेस्टिबिलिटी इन ब्रॉयलर चिकन फेड डाइट्स विदाउट एंटीबायोटिक ग्रोथ प्रमोटर । ब्रिटिश पोल्ट्री साइंस, 64: 6, 745-750, DOI: 10.1080/00071668.2023.2248583.

शनमुगम एम. एवं महापात्रा, आर.के. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ टेम्पोल ऑन पोस्ट-थो सीमन पैरामीटर्स एंड फर्टिलिटी इयूरिंग चिकन सीमन क्रायोप्रिज़र्वेशन। ईरानियन जर्नल ऑफ एप्लाइड एनिमल रिसर्च, 13 (1) :187-190.

रामा राव, एस.वी., राजू, एम.वी.एल.एन., राजकुमार, यू., प्रकाश, बी. एवं फणी कुमार, एस.पी. 2023. फीड विदड्रॉल इन्फ्लुएंसिस एग प्रोडक्शन, एग क्वॉलिटी एंड एंटी-ऑक्सीडेंट वेरियेबल्स इन वाइट लेगहॉर्न लेयर्स रियर्ड इयूरिंग द ट्रॉपिकल समर सीज़न। ब्रिटिश पोल्ट्री साइंस, DOI: 10.1080/00071668.2023.2208266.

वनमामलाई, वी.के., प्रियंका, ई., टी.आर. कन्नकी, टी.आर. एवं शर्मा एस. 2023. इंटीग्रेटेड एनालिसिस ऑफ़ जीन्स एंड लॉन्ग नॉन-कोडिंग आर.एन.ए इन ट्रेचिया ट्रांस्क्रिप्टोम टू डेसिफर द होस्ट रिस्पॉन्स इयूरिंग न्यूकैसल डिजीज़ चैलेंज इन डिफरेंट ब्रीड्स ऑफ़ चिकन। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल मैक्रोमोलेक्यूल्स, 253: 127183.

राष्ट्रीय जर्नल

बालकृष्ण रेड्डी, जी., चिन्नी प्रीतम, वी., ज्ञान प्रकाश, एम., राजकुमार, यू., श्रीनिवास जी. एवं रावुला, टी. 2023. इनहेरिटेंस ऑफ़ जुवेनाइल एंड प्रोडक्शन ट्रेट्स इन वनराजा फीमेल (पीडी-2 लाइन) चिकन। इंडियन जर्नल ऑफ पोल्ट्री साइंस, 58 (1): 1-6.

नवीन, टी., हौंशी एस., राजकुमार यू., सकाराम डी. एवं चैटर्जी आर.एन. 2022. इफ़ेक्ट ऑफ़ ब्रूडीनेस ऑन प्रोडक्शन ट्रेट्स एंड इट्स एसोसिएशन विद पॉलीमोरफिज़्म इन 5' रेगुलेटरी रीजन ऑफ़ डोपामाइन D2 रिसेप्टर जीन इन घागस ब्रीड। इंडियन जर्नल ऑफ पोल्ट्री साइंस, 57 (1): 11-18. अप्रैल 2023 में प्रकाशित ।

राजकुमार, यू., प्रिंस, एलएलएल., हौंशी, एस., जयकुमार, एस., राजा रवींद्र, के.एस., निरंजन, एम., रेड्डी,

बी.एल.एन. एवं चैटर्जी, आर.एन. 2023. डज़ सिलेक्शन इंडेक्स एप्लीकेशन फॉर हाइली हैरिटेबल ट्रेट्स नीड रिविज़िटिंग - ए कॉम्प्रिहेंसिव स्टडी विद बॉडीवेट एंड शैंक लेंथ इन वनराजा मेल लाइन चिकन। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस 93 (10): 1021-1025. https://doi.org/10.56093/ ijans.v93i10.135284.

राजू, एम.वी.एल.एन., रामा राव, एस.वी., भुक्या प्रकाश, पॉल, एस.एस. एवं कन्नन, ए. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ डाइटरी इन्क्लूज़न ऑफ़ राइस-डिस्टिलर्स ड्राइड ग्रेन्स विद सोल्यूबल्स ऑन परफॉरमेंस एंड न्यूट्रिएंट रिटेंशन इन लेयिंग चिकन्स। एनिमल न्यूट्रिशन एंड फ़ीड टेक्नोलॉजी, 23:1-12. DOI: 10.5958/0974-181X.2023.00001.X.

रामा राव, एस.वी., प्रकाश, बी., राजू, एम.वी.एल.एन., राजकुमार, यू. एवं चैटर्जी, आर.एन. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ केज स्पेस अलाउंस ऑन एग प्रोडक्शन, एग क्वॉलिटी, इम्यून रिस्पॉन्सिस एंड एंटी-ऑक्सीडेंट वेरियेबल्स इन वाइट लेगहोर्न लेयर्स। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस, 93 (6): https://doi.org/10.56093/ijans. v93i6.128977.

रवि कुमार, एम., रॉय, बी., कन्नन ए., शनमुगम एम., वेंकटेश्वरलु आर., कन्नकी, टी.आर. एवं मुथु कुमार, एम. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ बायोसिंथेसाइज़्ड नैनो कॉपर ऑन ब्लड बायोकैमिकल प्रोफाइल, एंटीऑक्सीडेंट स्टेटस एंड इम्यून रिस्पॉन्स इन वनराजा चिकन। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल हेल्थ, 62 (2): 383-388. DOI: https://doi.org/10.36062/ijah.2023.08923.

श्रीतेजा, टी., श्रीनिवास, डी., श्रीदेवी, बी. प्रसाद आर.एम.वी. एवं राजकुमार, यू. 2023. इनहेरिटेंस ऑफ़ ग्रोथ एंड प्रोडक्शन ट्रेट्स इन ग्रामाप्रिया मेल लाइन चिकन। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस, 93 (5): 455-459. https://doi.org/10.56093/i jans.v93i5.130344.

वेंकट रेड्डी, एन., हनुमंत राव, एम., चिन्नी प्रीतम, वी., ज्ञान प्रकाश, एम., एवं राजकुमार यू. 2023. इनहेरिटेंस ऑफ़ ग्रोथ एंड प्रोडक्शन ट्रेट्स इन ग्रामाप्रिया फ़ीमेल पैरेंट लाइन चिकन। इंडियन जर्नल ऑफ पोल्ट्री साइंस, 58 (1): 1-6. DOI: 10.5958/0974-8180.2023.00004.1.

अग्रणी शोध पत्र/ आमंत्रित शोध पत्र

बसु, जे., रॉय, आर. पाल, एम., कन्नन ए., घोष, टी.के., रे एच., घोष ए., रामा राव, एस.वी. एवं चैटर्जी आर.एन. 2023. जेंडर डिटेक्शन ऑफ़ डे-ओल्ड चिक्स फ्रॉम वोकलाइज़ेशन डेटा: एन एक्सपेरिमेंटल स्टडी। 2023 आई.ई.ई.ई 20th इंडिया कॉउन्सिल इंटरनेशनल कॉन्फरेंस (इंडिकॉन)। हैदराबाद, इंडिया, 2023. doi: 10.1109/INDICON59947.2023.10440685. Pp, 1428-1432.

बसु, जे., रॉय, आर. पाल, एम., घोष, टी.के., रे एच., घोष ए., कन्न ए., रामा राव एस.वी. एवं चैटर्जी आर.एन. 2023. मैजिक: मोबाइल ऐप फॉर जेंडर आइडेंटिफिकेशन ऑफ़ चिक फ्रॉम वोकलाइज़ेशन डेटा एनालिसिस। इन प्रोसीडिंग्स ऑफ़ इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन सिसटम्स एंड टेक्नोलॉजीज़ फॉर स्मार्ट एग्रीकल्चर (आईसीएसटीए-2023)। स्प्रिंगर पब्लिशर्स, कोलकाता। 19-20 दिसंबर 2023. पीपी, 217-227.

बसु, जे., रॉय, आर. पाल, एम., घोष, टी.के., रे एच., घोष ए., कन्नन ए., रामा राव एस. वी. एवं चैटर्जी आर. एन. 2023. डेसिफरिंग डिस्ट्रेस: स्ट्रेस डिटेक्शन इन वाइट लेगहोर्न बर्ड्स थ्रू वोकलाइज़ेशन एनालिसिस। इन प्रोसीडिंग्स ऑफ़ इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन सिसटम्स एंड टेक्नोलॉजीज़ फॉर स्मार्ट एग्रीकल्चर (आईसीएसटीए-2023)। स्प्रिंगर पब्लिशर्स, कोलकाता। 19-20 December 2023. Pp, 383-393.

घोष, टी.के., बिस्वास, ए., डोलोई, डी., साहा, एस., रे एच., घोष ए., सिंह ओ.के., कन्नन ए., रामा राव एस.वी. एवं चैटर्जी आर.एन.2023. वेट डायनामिक्स एनालिसिस: ए नोवल एप्रोच फॉर टाइमली ग्रोथ ऑब्ज़र्वेशन ऑफ़ पोल्ट्री एट कमर्शियल ओपन-शेड ब्रॉयलर फॉर्म्स। इन प्रोसीडिंग्स ऑफ़ इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन सिसटम्स एंड टेक्नोलॉजीज़ फॉर स्मार्ट एग्रीकल्चर (आईसीएसटीए-2023)। स्प्रिंगर पब्लिशर्स, कोलकाता। 19-20 दिसंबर 2023. पीपी, 508-518.

पॉल, एस.एस. एवं रामा राव. एस.वी. 2023. न्युट्रिजीनोमिक एप्रोचिज़ टू इम्प्रूव एनिमल प्रोडक्शन। एनाकॉन 2023, मथुरा 16-18 फरवरी, 2023, पीपी, 20-23.

संगोष्ठियों/सम्मेलनों में प्रस्तुत सार (एब्सट्रैक्ट)

आनंद लक्ष्मी, एन. 2023. कम्पेरेटिव स्टडी ऑफ़ सम एंडोक्राइन एंड मॉलिक्यूलर पैरामीटर्स बिटवीन टू इंडिजीनस ब्रीड्स ऑफ़ इंडिया एंड इफ़ेक्ट ऑफ़ सेलेनियम सप्लीमेंटेशन ऑन एग प्रोडक्शन ड्यूरिंग अर्ली एंड मिड लेयिंग पीरियड। खाद्य विज्ञान और पोषण पर अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार, दुबई; वेबिनार की मेज़बानी साइन्टेक्स कॉन्फरेन्सिस द्वारा 23-24 नवंबर, 2023 के दौरान की गई, पी-38.

डांडे, एस.एस. एवं रेड्डी, एम.आर. 2023. आई.एस. वी.एम का 39वां वार्षिक सम्मेलन और "ए.एम. आर पैटर्न ऑफ़ एस्चेरिचिया कोली आइसोलेट्स इन पोल्ट्री मैंटेन्ड अंडर डिफरेंट फार्मिंग कंडीशन्स" पर सी.वी.एस.सी., पंतनगर में 24-25 फरवरी, 2023 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतीकरण पुरस्कार (प्रथम) और. पी.?

कन्नन, ए., रविकुमार एम. पॉल एस.एस. प्रकाश, बी., रामा राव, एस.वी. राजू एम. वी. एल. एन., कात्यायिनी, एस. संतोष पी. एवं शिवा टी. 2023. इवैल्यूएशन ऑफ़ बायोसिंथेसाइज़्ड ज़िंक ऑक्साइड नैनोपार्टिकल्स ऑन प्रोडक्शन परफॉरमेंस एंड ब्लड बायोकेमिकल प्रोफाइल इन कमर्शियल ब्रॉयलर्स। इन प्रोसीडिंग्स ऑफ़ XII बाइनियल एनिमल न्यूट्रिशन कॉन्फरेंस, मथुरा, इंडिया. 16-18 फरवरी 2023. पी.54.

कन्नन, ए., हेना रे, घोष टी.के., घोष, ए., रामा राव एस.वी., कात्यायिनी एस. एवं भांजा एस.के. 2023. रीयल-टाइम मल्टी सेंसर मॉनिटरिंग ऑफ़ एनवायर्नमेंटल कंडीशन्स ऑफ़ पोल्ट्री फ़ार्म यूज़िंग आई.ओ.टी सेंसर्स। राष्ट्रीय पशुधन सम्मेलन और भारतीय पशु उत्पादन एवं प्रबंधन सोसायटी (आई.एस.ए.पी.एम) - 2023 का 29वां सम्मेलन, पशुचिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन महाविद्यालय, ओ.यू.ए.टी, भुवनेश्वर-3. 18-20 जनवरी, 2023. पी. 423.

महापात्रा, आर.के., पी.के. पंकज, एस.के. भांजा, बी. प्रकाश, एम. शनमुगम, एन. आनंद लक्ष्मी एवं यादव, एस.पी. 2023. पोल्ट्री लिटर कम्पोस्ट विद पैडी स्ट्रॉ। "इनोवेटिव पोल्ट्री प्रोडक्शन स्ट्रैटेजीज़ फॉर न्यूट्रिशनल, सोशियो-इकोनॉमिक एंड एनवायर्नमेंटल सिक्योरिटी" पर 38वां वार्षिक सम्मेलन । पशुचिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन संकाय, एसकेयूएएसटी, श्रीनगर, 13-15 सितंबर 2023. पी. 45-46.

महापात्रा, आर.के., पी.के. पंकज, एस.के. भांजा, बी. प्रकाश, एम. शनमुगम, एन. आनंद लक्ष्मी एवं यादव, एस.पी. 2023. वर्मीकम्पोस्टिंग विद पोल्ट्री लिटर - वेल्थ आउट ऑफ़ वेस्ट। "इनोवेटिव पोल्ट्री

प्रोडक्शन स्ट्रैटेजीज़ फॉर न्यूट्रिशनल, सोशियो-इकोनॉमिक एंड एनवायर्नमेंटल सिक्योरिटी" पर 38वां सम्मेलन । पशुचिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन संकाय, एसकेयूएएसटी, श्रीनगर, 13-15 सितंबर 2023. पी. 46.

पुस्तकों के अध्याय

चैटर्जी आर.एन. एवं राजकुमार, यू. 2023. इन्नोवेशन्स इन पोल्ट्री प्रोडक्शन सिस्टम्स फॉर सस्टेनेबल प्रोडक्टिविटी एंड फ़ूड सिक्योरिटी। इन: बॉन्डे एम. टी., खान, ए. ए., आदिल, एस. एवं शेख, आई. यू. (एडिटर्स)। पोल्ट्री प्रोडक्शन करंट इनसाइट्स । पी.पी. 5-12.

तकनीकी/लोकप्रिय लेख

चैटर्जी, आर.एन. एवं पॉल, एस.एस. 2023. पोल्ट्री प्रोडक्ट्स: ऑपशन्स फॉर इम्प्रूविंग न्यूट्रिशनल वैल्यूज़। एग्रीकल्चर टुडे, अप्रैल 23

चैटर्जी, आर.एन., कौर, ए. एवं राजकुमार, यू. 2023. रूरल पोल्ट्री रिवोल्यूशन: रेजुविनेटिंग इंडियन बैकयार्ड्स। एग्रीकल्चर वर्ल्ड, जुलाई 2023. पी.पी. 33.

कुमार, वी. और राव, जे.एस. ईयर? गाँवों में उच्च आय स्रोत: घर आँगन कुक्कुट पालन। 2023 मैनेज (MANAGE)-अंकुर, 2 (4): 35-36.

कुमार, वी., कौर, ए. एवं राजकुमार, यू. 2023. हाई इनकम सोर्स इन विलेज: बैकयार्ड पोल्ट्री। एग्रीटेक टुडे, दिसंबर, 2023. पी.पी. 68-70.

एस.पी. यादव, एस.एस. पॉल, जयकुमार एस, आर.एन. चैटर्जी, कुमार डी, बेहरा आर, पाधी एम.के एवं अजय कुमार महतो द्वारा प्रस्तुत 'डक होल जीनोम सीक्वेंस डेटा' और एनसीबीआई से निम्नलिखित वंशावलियां प्राप्त की गईं;

जीनोमिक डेटा (कुज़ी और चमबेली डक)

SRR27476302, SRR27476301, SRR27476300, SRR27476299, SRR27476298, SRR27476297, SRR27476296, SRR27476295, SRR27476670, SRR27476669, SRR27476668, SRR27476667, SRR27476666, SRR27476665, SRR27476664, SRR27476663,

ट्रांस्क्रिप्टोम डेटा (कड़कनाथ)

SRR24519273, SRR24519272, SRR24519271, SRR24519270, SRR24519269, SRR24519268, SRR24519267, SRR24519266, SRR24519265, SRR24519264, SRR24519263, SRR24519262, SRR24519263, SRR24519260, SRR24519259

शोध पत्र (अन्य संस्थानों में किया गया सहयोगात्मक कार्य)

कनक, के.के., निधि सुखीजा, एच.एन. बसवप्रभु, निबेदिता नायक, अमिय रंजन साहू, आर.एन. चैटर्जी, टी.के. भट्टाचार्य एवं जयकुमार सिवालिंगा एम. 2023. कंप्यूटर-ऐडेड डिज़ाइन एंड इवैल्यूएशन ऑफ़ ए मल्टी-एपिटोप वैक्सीन फ़ॉर एग एलर्जी। इंडियन जर्नल ऑफ पोल्ट्री साइंस, 58 (2): 145-154.

कनक, के.के., निधि सुखीजा, जयकुमार सिवालिंगम, रंगसाई चंद्र गोली, पल्लवी राठी, कोमल जगलान, एवं चेतन राज। 2023. डीप लर्निंग इन न्यूरल नेटवर्क्स एंड देयर एप्लीकेशन इन जीनोमिक्स। एक्टा साइंटिफिक वेटरनरी साइंसिस, 5.7: जर्नल

ऑफ एनिमल हेल्थ, 1-7. https://doi.org/10.36062/ijah.2023.13322

II. क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

शोध पत्र

अंतर्राष्ट्रीय जर्नल

नईम, ए., मिश्रा, एस.के., साहू, ए. एवं नाथ, आई.एम. 2023. मेल गोनाड्स ट्रांसप्लांटेशन फ्रॉम कड़कनाथ चिकन टू चिकन एंड डक सरोगेट्स। जीन्स, 14:1094. https://doi.org/10.3390/genes14051094.

कुमार, डी., पांडा, एस.के., जेना, जी.आर., सेठी, के., मिश्रा, एस.के., स्वैन, बी.के., नाइक, पी.के., बेउरा, सी.के. एवं बेहरा, आर. 2023. अल्टरनेशंस ऑफ़ फर्टिलिटी पैरामीटर्स बाई ग्रेडेड डोज़ ऑफ़ इनऑर्गेनिक आर्सेनिक इन एडल्ट मेल वाइट पेकिन डक्स। बायोलॉजिकल ट्रेस एलिमेंट रिसर्च, 201 (11): 5358-5367. https://doi.org/10.1007/s12011-023- 03580-9.

पांडा, एस.के., डी. कुमार, जेना, जी.आर., पात्रा, आर.सी., पांडा, एस.के., सेठी, के., मिश्रा, एस.के., स्वैन, बी.के., नाइक, पी.के., बेउरा, सी.के., एवं गुप्ता, आर. 2023. अल्टरनेशन्स ऑफ़ कार्डियक बायोमार्कर्स इन वाइट पेकिन डक्स इन्टॉक्सिकेटेड विद आर्सेनिक एंड इट्स एमिलियोरेशन बाई यूज़ ऑफ़ जिंजर। वेटेरिनार्स्की अर्हिव, 93 (3): 329-340. https://doi.org/10.24099/vet.arhiv.1756.

राष्ट्रीय जर्नल

बेहरा, आर., नाइक, पी.के., पाधी, एम.के., कुमार, डी., स्वैन, बी.के., मिश्रा, एस.के., साहू, ए. एवं बेउरा, सी.के. 2023. चैलेंजिस एंड फ्यूचर प्रॉस्पेक्ट्स ऑफ़ लाइवस्टॉक एंड पोल्ट्री फॉर्मिंग इन इंडियन कोस्टल इकोसिस्टम - एन ओवरव्यू। द जर्नल ऑफ़ द इंडियन सोसाइटी ऑफ़ कोस्टल एग्रीकल्चरल रिसर्च, 41 (1): 53-63.https://doi.org/10.54894/JISCAR.41.1.2023.126458.

दास, पी.पी., पात्रा, आर.सी., पांडा, एस.के., साहू, आर., जेना, जी.आर. एवं डी. कुमार. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ अफ़लाटॉक्सिन ऑन हेमाटोलॉजी, ग्रॉस एंड हिस्टोपैथोलॉजी ऑफ़ इंटरनल ऑर्गन्स इन वाइट पेकिन डक्स एंड इट्स एमिलियोरेशन बाई डाइटरी इन्कॉर्पोरेशन ऑफ़ बेन्टोनाइट क्ले। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस, 93 (5) : 442-448, https://doi.org/10.56093/ijans.v93i5. 13378.

गिरि, एस.सी. पाधी, एम.के. एवं साहू, एस.के. 2023. परफॉरमेंस ऑफ़ क्रॉस-ब्रेड (वाइट पेकिन x खाकी कैंपबैल) डक्स अंडर इन्टेन्सिव सिस्टम ऑफ़ रियरिंग। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस, 93 (5): 528-533. https://doi.org/10.56093/ijans.v93i5.130671.

गिरि, एस.सी. पाधी, एम.के. एवं साहू, एस.के. 2023. परफॉरमेंस ऑफ़ क्रॉस-ब्रेड (वाइट पेकिन x खाकी कैंपबैल) डक्स अंडर एक्सटेंसिव सिस्टम ऑफ़ रियरिंग। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस, 93 (6): 646-648. https:// doi.org/10.56093/ijans.v93i6.132809.

पाधी एम.के., गिरी, एस.सी. एवं साहू एस.के. 2023. कम्पेरेटिव प्रोडक्शन ऑन परफॉरमेंस एंड एग क्वॉलिटी ऑफ़ कुज़ी डक्स (एनस प्लैटिरिनचोस) एंड इट्स क्रॉसिस विद खाकी कैम्पबैल। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस, https://doi.org/10.56093/ijans.v93i6. 129295.

पाधी एम.के., गिरी, एस.सी. एवं साहू एस.के. 2022. जेनेटिक कैरेक्टराइजेशन फॉर ग्रोथ ट्रेट्स एंड इवैल्यूएशन ऑफ़ प्रोडक्शन परफॉरमेंस ऑफ़ कुज़ी डक्स बीइंग सिलेक्टेड फॉर हाइयर ऐट वीक बॉडी वेट। इंडियन जर्नल ऑफ पोल्ट्री साइंस 57 (3): 215-223 (2023 में प्रकाशित).

पाधी, एम.के. 2023. अनवीलिंग कंज़्यूमर्स परसेप्शन टुवर्ड्स डक एग एंड इट्स कलिनरी प्रेपरेशन्स इन ओडिशा स्टेट। जर्नल ऑफ़ इंडियन सोसाइटी ऑफ़ कोस्टल एग्रीकल्चरल रिसर्च, 41 (2): 140713 (2023) https://doi. org/10.54894/ JISCAR.41.2.2023.140713.

पाधी, एम.के., गिरी, एस.सी., एवं साहू, एस.के. 2023. कम्पेरेटिव परफॉरमेंस ऑफ़ कुज़ी डक्स (एनस प्लैटिरिनचोस) एंड इट्स क्रॉसिस विद खाकी कैम्पबैल विद रिस्पेक्ट टू ग्रोथ, फीनोटाइपिक पैरामीटर्स एंड कैर्कस क्वॉलिटी। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस, 93 (5): 523-527. https:// doi.org/10.56093/ ijans.v93i5.130396.

पाधी, एम.के., साहू, एस.के., शास्त्री, के.वी.एच., बैस, आर.के.एस. एवं गिरि, एस.सी. 2023. इवैल्यूएशन ऑफ़ डक्स एंड वनराजा चिकन्स अंडर बैकयार्ड रियरिंग सिस्टम्स इन नबरंगपुर डिस्ट्रिक्ट ऑफ़ ओडिशा। इंडियन जर्नल पोल्ट्री साइंस, 58 (2): 173-177.

स्वैन, बी.के., नाइक, पी.के., साहू, एस.के., मिश्रा, एस.के., कुमार, डी. एवं बेउ, सी.के. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ रिप्लेसिंग फिशमील बाई सोयबीन मील ऑन द परफॉरमेंस, न्यूट्रिएंट यूटिलाइजेशन एंड एग क्वॉलिटी ऑफ़ खाकी कैंपबेल डक्स इन लेट लेयिंग फेज़। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल रिसर्च, DOI: 10.18805/IJAR.B-5144.

संगोष्ठियों/सम्मेलनों में प्रस्तुत शोध एब्सट्रैक्ट

बेहरा, आर., पाधी, एम.के., कुमार, डी.; साहू, ए., नाइक, पी.के., स्वैन, बी.के. एवं बेउरा, सी.के. 2023. इवैल्यूएशन ऑफ़ कुट्टनाड डक्स फॉर ग्रोथ एंड मोर्टेलिटी ट्रेट्स अंडर क्लाइमेटिक कंडीशन्स ऑफ़ ओडिशा। राष्ट्रीय पशुधन सम्मेलन - अभ्युदया: भारतीय पशु उत्पादन एवं प्रबंधन सोसायटी (आईएसएपीएम)-2023 का 29वां वार्षिक सम्मेलन, 18-20 जनवरी, 2023 के दौरान सी.वी.एस.सी. एवं ए.एच., ओ.यू.एटी. में आयोजित ।

बेउरा, सी.के., स्वैन, बी.के., नाइक, पी.के., मिश्रा, एस.के. एवं धीरेंद्र, के. 2023. कैरकस कैरेक्टरिस्टिक्स ऑफ़ डक्स एंड फॉर्मुलेशन ऑफ़ डक मीट तंदूरी। एब्स्ट्रैक्ट नं. PV12, प्रोसीडिंग्स, 38वां इप्साकॉन, एसएयूएएसटी, सुहामा, श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर में 13 से 15 सितंबर, 2023 के दौरान आयोजित ।

गिरि, एस.सी., पाधी, एम.के. एवं साहू, एस.के. 2023. फ्लोर स्पेस मैनेजमेंट इन इन्टेन्सिव डक प्रोडक्शन फॉर ग्रोथ एंड एग प्रोडक्शन। एब्स्ट्रैक्ट नं. T4S1-21: स्थायी विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए कृषि-खाद्य प्रणाली में परिवर्तन लाने पर 16वां कृषि विज्ञान सम्मेलन, 10-13 अक्टूबर, 2023 के दौरान कोच्चि, केरल, भारत में आयोजित, पी. 244.

कुमार, आर., जेना, जी.आर., कुमार डी., मिश्रा, एस.के., पांडा, एस.के., नाइक, पी.के., स्वैन, बी.के एवं बेउरा, सी.के. 2023. इन ओवो इफ़ेक्ट ऑफ़ ओकराटॉक्सिन A एंड इट्स एमिलियोरेशन विद L-ट्रिप्टोफान इन वाइट पेकिन डक्स। प्रोसीडिंग्स, VII वर्ल्ड वॉटरफॉल कॉन्फरेंस, जकार्ता, इंडोनेशिया में 20 - 23, 2023 के दौरान आयोजित ।

मिश्रा, एस.के., कुमार, डी., नाइक, पी.के., स्वैन, बी.के. जेना, जी.आर. एवं बेउरा, सी.के. 2023. प्रिनेटल एम्ब्रॉयनिक रिएक्शन्स ऑफ़ खाकी कैम्पबेल डकलिंग्स अपॉन इन्ट्रा-एमनियोटिक एक्सपोज़र टू एफ्लाटॉक्सिन B1 विद और विदाउट एमिलियोरेशन फ्रॉम इन ओवो इंट्रोड्यूस्ड एमिनो एसिड्स। प्रोसीडिंग्स, VII वर्ल्ड वॉटरफॉल कॉन्फरेंस हेल्ड एट जकार्ता, इंडोनेशिया, जकार्ता, इंडोनेशिया में 20-23, 2023 के दौरान आयोजित।

मिश्रा, एस.के. कुमार, डी., नाइक, पी.के., स्वैन, बी.के., जेना, जी.आर., बेहरा, आर.एल., नंदा ए.के. एवं बेउरा सी.के. 2023. डिटर्मिनेशन ऑफ़ प्रिनेटल एफ्लाटॉक्सिन टॉलरेंस ऑफ़ वाइट पेकिन एम्ब्रोयज़ विद और विदाउट एमिलियोरेशन थ्रू इनओवो इंजेक्शन्स। एब्स्ट्रैक्ट नं. HBW34, प्रोसीडिंग्स, 38वां इप्साकॉन, एसएयूएएसटी, सुहामा, श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर में 13 से 15 सितंबर, 2023 के दौरान आयोजित ।

नाइक, पी.के.; नेदुनचेझियान, एम.; स्वैन, बी.के.; साहू, एस.के.; बेउरा, सी.; के. कुमार डी. एवं मिश्रा, एस.के. 2023. रिप्लेसमेंट ऑफ़ व्हीट विद कसावा (मैनिहॉट एस्कुलेंटा क्रैंट्ज़, यूफोरबिएसी) फॉर मीट प्रोडक्शन इन वाइट पेकिन डक्स। एब्स्ट्रैक्ट नं. AFP03, प्रोसीडिंग्स, 38वां इप्साकॉन, एसएयूएएसटी, सुहामा, श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर में 13 से 15 सितंबर, 2023 के दौरान आयोजित, पी 91.

पाधी एम के, गिरी, एस.सी., साहू, एस.के. एवं राजलक्ष्मी, बी. 2023. कम्पेरेटिव ग्रोइंग एंड लेयिंग पीरियड बॉडी वेट एंड ऐज एट डिफरेंट प्रोडक्शन लेवल इन कुज़ी डक ऑफ़ ओडिशा विद एक्ज़ोटिक खाकी कैम्पबेल एंड व्हाइट पेकिन एंड ऑल्सो डिफरेंट क्रॉसिस ऑफ़ कुज़ी विद खाकी कैम्पबेल एंड व्हाइट पेकिन। राष्ट्रीय पशुधन सम्मेलन - अभ्युदया: भारतीय पशु उत्पादन एवं प्रबंधन सोसायटी (आईएसएपीएम)-2023 का 29वां वार्षिक सम्मेलन, 18-20 जनवरी, 2023 के दौरान सी.वी.एस.सी. एवं ए.एच., ओ.यू.एटी. में आयोजित ।

पाधी, एम.के., गिरी, एस.सी., साहू, एस.के. एवं राजलक्ष्मी, बी. 2023. कम्पेरेटिव प्रोडक्शन परफॉरमेंस ऑफ़ कुज़ी डक ऑफ़ ओडिशा एंड इट्स क्रॉसिस विद खाकी कैम्पबेल एंड व्हाइट पेकिन। एएफपी-09, पी.पी. 94-95.

साहू, एस. के.; गिरी, एस. सी.; पाधी, एम. के.; स्वैन, बी. के. एवं नाइक, पी. के. 2023. स्टडी टू डिटर्माइन ऑप्टिमम लेवल ऑफ़ प्रोटीन रिक्वायरमेंट फॉर व्हाइट पेकिन डक्स ड्यूरिंग लेयर स्टेज। एब्स्ट्रैक्ट नं. T4S1-22: स्थायी विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए कृषि-खाद्य प्रणाली में परिवर्तन लाने पर 16वां कृषि विज्ञान सम्मेलन, 10-13 अक्टूबर, 2023 के दौरान कोच्चि, केरल, भारत में आयोजित, पी. 245.

स्वैन, बी.के., नाइक, पी.के., साहू, एस.के., बेउरा, सी.के., मिश्रा एस.के. एवं कुमार, डी. 2023. इफ़ेक्ट ऑफ़ रिप्लेसिंग फिश मील बाई सोयाबीन मील ऑन द परफॉरमेंस ऑफ़ खाकी कैम्पबेल लेयिंग डक्स। एब्स्ट्रैक्ट नं. AFP24, प्रोसीडिंग्स, 38वां इप्साकॉन, एसएयूएएसटी, सुहामा, श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर में 13 से 15 सितंबर, 2023 के दौरान आयोजित, पी 104.

समीक्षात्मक शोध पत्र (रिव्यू पेपर्स)

बेहरा, आर., महापात्रा, ए., दाश, एस. एवं साहू, ए. 2023. लाइवस्टॉक एंड पोल्ट्री सेक्टर इन ओडिशा - करंट स्टेटस, चैलेंजिज एंड फ्यूचर प्रॉस्पेक्ट्स - इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ लाइवस्टॉक रिसर्च, ऑनलाइन प्रकाशित, जून 2023 अंक 13 (6).

बेहरा, आर., पी.के. नाइक, एम.के. पाधी, डी. कुमार, बी.के. स्वैन, एस.के. मिश्रा, ए. साहू एवं बेउरा, सी.के. 2023. चैलेंजिज एंड फ्यूचर प्रॉस्पेक्ट्स ऑफ लाइवस्टॉक एंड पोल्ट्री फॉर्मिंग इन इंडियन कोस्टल इकोसिस्टम - एन ओवरव्यू। जर्नल ऑफ इंडियन सोसाइटी ऑफ कोस्टल एग्रीकल्चरल रिसर्च, 41 (1): 53-63.

गिरि, एस.सी. 2023. बैकयार्ड पोल्ट्री प्रोडक्शन: द फ्यूचर सोर्स ऑफ़ एग एंड मीट अंडर फ़ास्ट चेंजिंग क्लाइमेटिक सिनेरियो। ए रिव्यू आर्टिकल्स। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एवियन एंड वाइल्डलाइफ बायोलॉजी । 7(1): 21-25. (मेड क्रेव पब्लिकेशन)।

कमल, आर., चंद्रन, पी. सी., डे, ए., सरमा, के., पाधी, एम.के., गिरी, एस.सी. एवं भट्ट, बी.पी. 2023. स्टेटस ऑफ़ इंडिजीनस डक एंड डक प्रोडक्शन सिस्टम इन इंडिया - ए रिव्यू। ट्रॉपिकल एनिमल हैल्थ एंड प्रोडक्शन 55: 15. https://. org/10.10007/s11250- 022- 03401-6.

नाइक, पी.के., स्वैन, बी.के., कुमार, डी. एवं बेउरा, सी.के. 2023. फीड्स एंड फीडिंग ऑफ़ डक्स इन इंडिया - एन ओवरव्यू। इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल न्यूट्रिशन, 40 (3): 240-250.

सौम्या दाश ए., चौधरी, एम., राजलक्ष्मी बी., उपाध्या, ए. शिवश्री पी.आर. एवं रथ, आर. 2023. ए रिव्यू ऑन जेनेटिक कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ इंडिजीनस कैटल ब्रीड्स। बायोलॉजिकल रिदम रिसर्च, https://doi. org/10.1080/ 09291016.2023.2282212.

पुस्तकों के अध्याय

बेहरा, आर., पाधी, एम.के., कुमार, डी., नाइक, पी.के. और स्वैन, मिश्रा, एस.के. एवं भांजा, एस.के. 2023. इंडिजीनस पोल्ट्री ब्रीड्स ऑफ़ इंडिया एंड देयर कंज़र्वेशन। इन कैरेक्टराइजेशन एंड कंज़र्वेशन स्ट्रैटेजीज़ फ़ॉर डोमेस्टिक एनिमल बायोडायवर्सिटी, एडिटर्स वांड्रे, आर.के., साहू, एन.आर., पटेल, एस.के. एवं दास, बी.सी., ईलाइट पब्लिशिंग हाउस, H1/60, सेक्टर - 16, रोहिणी, न्यू दिल्ली-110089 द्वारा प्रकाशित. पी.पी, 29-40, (आई.एस.बी.एन: 978-93-58994-33-9).

मिश्रा, एस.के. नईम, ए एवं कुमार, डी. 2023. एडवांसिस इन रिप्रोडक्टिव बायोटेक्नोलॉजीज़ ऑफ़ पोल्ट्री, इन्क्लूडिंग बायो-बैंकिंग एंड जीनोम एडिटिंग। इन: पोल्ट्री प्रोडक्शन, करंट इनसाइट्स, एडिटर्स एम.टी. बंदे, ए.ए.खान, एस. आदिल एवं आई.यू.शेख, पशुधन उत्पादन एवं प्रबंधन प्रभाग, पशुचिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन संकाय, सुहामा, एसकेयूएएसटी - कश्मीर। भारत, एस्ट्रल इंटरनेशनल प्राइवेट लिमिटेड, न्यू दिल्ली-110 002 पी.पी, 163-172., (आई.एस.बी.एन: 978-93-5461-994-6).

पाधी एम.के. 2023. स्ट्रैटेजीज़ फॉर सस्टेनेबल डक प्रोडक्शन फॉर लाइवलीहुड एंड न्यूट्रिशनल सिक्योरिटी। इन रीसेंट ट्रेंड्स इन सस्टेनेबल

पोल्ट्री प्रोडक्शन एडिटर्स ए.के. श्रीवास्तव, पी.के. शुक्ला, अमिताव भट्टाचार्य, एम.के. सिंह) प्रकाशक: सतीश सीरियल पब्लिशिंग हाउस, दिल्ली-110033. पी.पी 65-70.

स्वैन, बी.के., नाइक, पी.के., कुमार, डी., मिश्रा, एस.के. एवं बेउरा, सी.के. 2023. यूज़ ऑफ़ अल्टरनेटिव प्रोटीन सोर्सिस फॉर सस्टेनेबल पोल्ट्री प्रोडक्शन इन चैंजिंग क्लाइमेटिक सिनेरियो। इन: पोल्ट्री प्रोडक्शन, करंट इनसाइट्स, एडिटर्स एम.टी. बंदे, ए.ए.खान, एस. आदिल एवं आई.यू.शेख, पशुचिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन संकाय, सुहामा, एसकेयूएएसटी - कश्मीर, भारत, एस्ट्रल इंटरनेशनल प्राइवेट लिमिटेड, न्यू दिल्ली - 110 002 पी.पी, 103-137., (आई.एस.बी.एन: 978-93-5461-994-6).

लोकप्रिय लेख

मिश्रा, एस.के. 2023. "बधुची लाल केशर अंदारा चाहिदा" मीनिंग "इन्क्रीज़िंग डिमांड ऑफ़ ऑरेंज योल्क एग्स ऑफ़ डक्स एन्करेजिंग हायर कंसम्पशन ऑफ़ डक एग्स बाई कंज़्यूमर्स ऑफ़ ओडिशा", ओडिया डेली 'समवाद' में पृष्ठ सं. 9 में 3rd अक्टूबर, 2023 को प्रकाशित।

स्वैन, बी.के., बेउरा, सी.के., नाइक, पी.के., कुमार डी. एवं मिश्रा, एस.के. 2023. यूज़ ऑफ़ अनकनवेंशनल फीड रिसोर्सिस फॉर इकोनोमिक पोल्ट्री प्रोडक्शन। पोल्ट्री वर्ल्ड, अप्रैल, 2023:32-38.

स्वैन, बी.के., नाइक, पी.के., कुमार डी. बेउरा, सी.के. एवं मिश्रा, एस.के. 2023. बैकयार्ड पोल्ट्री प्रोडक्शन इन डेवलपिंग कन्ट्रीज़ फॉर न्यूट्रिशनल एंड लाइवलीहुड सिक्योरिटी। पोल्ट्री वर्ल्ड, मई, 2023:50-53.

9. संचालित अनुसंधान परियोजनाएं

परियोजनाओं की सूची (2023)

डीपीआर, हैदराबाद

क) संस्थान द्वारा वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाएँ

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
1.	मुक्त परिसर कुक्कुट पालन के लिए ग्रामीण पैतृक वंशक्रमों का आनुवंशिक सुधार और उपयुक्त आशाजनक कुक्कुट नस्लों का विकास (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202000200072)	डॉ. यू. राजकुमार	डॉ. एम. निरंजन डॉ. एस. हांषी 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. हांषी	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. हांषी डॉ. एल. एल.एल.प्रिंस	2020-25
5.	ग्रामीण और बैकयार्ड प्रणाली में अंडा उत्पादन बढ़ाने के लिए रंगीन अंडा प्रकार के जर्म प्लाज्म का विकास (परियोजना सं ANSCDPRSIL 202300500099)	डॉ.के.एस. राजा रवीन्द्र	डॉ. आर. एन. चटर्जी डॉ. यू.राजकुमार डॉ. अनीत कौर डॉ. एम. निरंजन डॉ. एस. हांशी डॉ. एल. एल.एल.प्रिंस	2023-26

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
6.	सिंथेटिक बहुरंगी ब्रायलर नर वंशक्रम (पीबी-1) का आनुवंशिक सुधार एवं ब्रायलर कंट्रोल समष्टि का अनुरक्षण (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202000600076)	डॉ. एल. लेस्ली लियो प्रिंस	डॉ. के.एस. राजा रवीन्द्र डॉ. यू. राजकुमार डॉ. बी.एल.एन. रेड्डी डॉ. एम. निरंजन	2020-25
7.	बहुरंगी ब्रायलर मादा वंशक्रम (पीबी-2) का आनुवंशिक सुधार (परियोजना सं. -ANSCDPRSIL 201900100068)	डॉ. बी.एल.एन. रेड्डी	डॉ. यू. राजकुमार डॉ. एल. एल.एल. प्रिंस	2019-24
8.	घरेलू कड़कनाथ कुक्कुट की पूर्ण जीनोम असेम्बली का सृजन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202000100071)	डॉ. एस.पी. यादव	डॉ. एस. एस. पॉल डॉ. आर. एन. चटर्जी डॉ. एस. जया कुमार	2020-24
9.	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. आर. एन. चटर्जी डॉ. राजलक्ष्मी बेउरा	2022-25
10.	पूर्ण जीनोम अनुक्रमण एवं ट्रांसक्रिप्टोम विश्लेषण का प्रयोग करके भारतीय घरेलू बत्तखों की जीनोमिक संरचना का अन्वेषण (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100200086)	डॉ. एस. जयकुमार	डॉ. आर. एन. चटर्जी डॉ. सी. के. बेउरा डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. एम. के. पाधी डॉ. एस. सी. गिरी डॉ. एस. पी. यादव डॉ. डी. सी. मिश्रा आई.ए.एस.आर.आई, नई दिल्ली	2021-25

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
11.	कुक्कुट के असममित अंडाशयी विकास के दौरान दीर्घ इंटरजेनिक गैर-कोडिंग RNAs, miRNAs एवं mRNAs का जीनोम वार प्रोफाइलिंग (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100100085)	डॉ. एस. जयकुमार	डॉ. यू. राजकुमार डॉ. एम. शन्मुगम डॉ. टी. के. भट्टाचार्य डॉ. एस.पी. यादव	2021-24
12.	मानव इंटरफेरॉन अल्फा 2 बी (परियोजना सं 2) का उत्पादन करने वाले ट्रांसजेनिक चिकन का पुनरुद्भव और रखरखाव। (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202300200096)	डॉ. एस. जयकुमार	डॉ. एम.आर. रेड्डी डॉ. के.एस. राजा रवीन्द्र	2023-25
13.	सीआरआईएसपीआर/सीएएस 9 का पुनरुद्भव और अनुरक्षण प्रोलैक्टिन और इनहिबिन जीन के लिए कड़कनाथ और निकोबारी कुक्कुट का पुनरुद्धार और अनुरक्षण (परियोजना सं ANSCDPRSIL 202300600100)	डॉ. के.एस.राजा रवीन्द्र	डॉ. एस. जयकुमार डॉ. अनीत कौर	2023-25
14.	रंगीन ब्रॉयलर में अवशिष्ट फ़ीड सेवन विशिष्ट एसएनपी और उम्मीदवार जीन की पहचान और लक्षण वर्णन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100300087)	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

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
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	2020-24
16.	मशीन लर्निंग मॉडल का उपयोग करके पोल्ट्री में स्वास्थ्य की स्थिति की भविष्यवाणी (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202300300097)	डॉ. डी. सुचित्रा सेना	डॉ. एम. आर. रेड्डी डॉ. एस. के. भांजा	2023-26
17.	व्हाइट लेगॉर्न लेयरों में विभिन्न शारीरिक मापदंडों और उत्पादन प्रदर्शन के बीच संबंध (परियोजना सं। ANSCDPRSIL 202200400094)	डॉ. एन. आनंद लक्ष्मी	डॉ. आर. के. महापात्रा डॉ. एम. शन्मुगम	2022-25
18.	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
19.	ब्लास्टोडर्मल कोशिकाओं का निम्नताप परिरक्षण एवं कुक्कुट चिमेरा का उत्पादन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100400088)	डॉ. एम. शन्मुगम	डॉ. एन. आनंद लक्ष्मी	2021-24
20.	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 वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाओं की सूची

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
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	कुक्कुटों के प्रदर्शन पर जैव-प्रबलित मक्का (क्यूपीएम) के आहारीय अनुपूरण का प्रभाव (भाकृअनुप-कन्सोर्टिया अनुसंधान कार्यक्रम)	डॉ. बी. प्रकाश	डॉ. एस. वी. रामा राव डॉ. एम. वी. एल. एन. राजू	2018-24
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. के.एस राजा रविन्द्र	डॉ. निर्मल्या गांगुली एनआईएबी	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	2022-24

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक 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. एस. जयकुमार	डॉ. एस. पी. यादव डॉ. निर्मल्या गांगुली एनआईएबी	2022-25
7	कृषि-जैवविविधता पर कंसोर्टियम अनुसंधान प्लेटफार्म (एनबीएजीआर)	डॉ. एम. षन्मुगम	डॉ. जयाकुमार	2021-25

ग) 2023 के दौरान संस्थान द्वारा वित्तपोषित पूर्ण किए गए अनुसंधान परियोजनाओं की सूची

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
1	कुक्कुट आहार में एक अनूठे प्रोटीन स्रोत के रूप में कीट लार्वा भोजन का मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202000700077)	डॉ. एम. वी. एल. एन. राजू,	डॉ. एस. वी. रामा राव डॉ. एस. एस. पॉल डॉ. बी. प्रकाश डॉ. कन्नन डॉ. एम. षन्मुगम डॉ. एम. आर. रेड्डी	2020-23
2	पादप अर्क का प्रयोग करते हुए विभिन्न नैनो खनिज कणों का जैवसंश्लेषण और कुक्कुट में आहार अनुपूरक के रूप में उनकी संभाव्यता का मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202000800078)	डॉ. ए. कन्नन	डॉ. एस. एस. पॉल डॉ. एम. षन्मुगम डॉ. राजेंद्रन, डी. डॉ. एम. मुथकुमार (एनआरसीएम) डॉ. आर. वेंकटेश्वरलु (आईआईएमआर)	2020-23

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
3	न्यूकैसल रोग और नव नियंत्रण रणनीतियों के लिए भारतीय देशी कुक्कुट नस्लों में रोग सहिष्णुता/प्रतिरोध को समझना (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 201900300070)	डॉ. टी.आर. कन्नकी	डॉ. एम. आर. रेड्डी डॉ. एस. हंशी डॉ. एस.पी.यादव	2019-23

डी.पी.आर., क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

घ) संस्थान वित्त पोषित परियोजनाओं की सूची

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
1	कुजी बत्तख का अनुरक्षण एवं इसकी संकर नस्ल का मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202200200092_B)	डॉ.एम.के. पाधी	डॉ. एस. सी. गिरि	2022-24
2	माइटोटॉक्सिन सहिष्णु माँस टाइप बत्तखों के विकास के लिए प्रजनन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100500089_B)	डॉ.एस.के. मिश्रा	डॉ. सी. के. बेउरा डॉ. पी. के. नाईक डॉ. बी. के. स्वाइन डॉ. डी. कुमार डॉ. राजलक्ष्मी बेहरा	2021-25
3	कुट्टनाड बत्तखों का अनुरक्षण एवं संरक्षण (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202200300093_B)	डॉ. राजलक्ष्मी बेउरा	डॉ. एम. के. पाधी	2022-24
4	बतख मांस आधारित उत्पादों का निर्माण और मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202300800102_B)	डॉ.सी.के. बेउरा	डॉ. बी. के. स्वाइन डॉ. पी. के. नाईक डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. डी. कुमार	2023-24

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
5	व्हाइट पेकिन बतख में केंचुआ आधारित आहार का उत्पादन और उपयोग (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202100600090_B)	डॉ. बी.के. स्वाइन	डॉ. पी. के. नाईक डॉ.एस.के. साहू डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. डी. कुमार डॉ. सी. के. बेउरा	2021-24
6	गहन पालन प्रणाली के अंतर्गत खाकी कैम्पबेल बत्तखों में टूटे चावल और मक्का आधारित आहार का मूल्यांकन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202300400098_B)	डॉ. पी. के. नाईक	डॉ. बी.के. स्वाइन डॉ. एस. के. साहू डॉ. के. के. बेउरा डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. एस.के. भांजा डॉ. डी. कुमार डॉ. आर. बेहरा	2023-26
7	दाना प्रतिबंध अनुसूची का मानकीकरण और व्हाइट पेकिन बतख में कच्चे आहार प्रोटीन स्तर का अनुकूलन (परियोजना सं. ANSCDPRSIL 202300700101_B)	डॉ. एस. के. साहू	डॉ. एम. के. पाधी डॉ. एस.सी.गिरि डॉ. एस. के. भांजा डॉ.बी.के. स्वाइन डॉ. पी.के. नाईक	2023-25
8	किसानों की मांग को पूरा करने के लिए जर्मप्लाज्म आपूर्ति बढ़ाने के लिए पिंजरा पालन और उर्वरता में सुधार पर ध्यान देते हुए खाकी कैम्पबेल बत्तखों का रखरखाव और गुणन (परियोजना सं ANSCDPRSIL 202300100095_B)	डॉ. एस.सी. गिरि	डॉ. एम.के. पाधी डॉ. एस.के. साहू डॉ. बी.के. स्वाइन डॉ. डी. कुमार	2023-26
9	बत्तखों में रोगाणुरोधी के विकल्प के रूप में GRAS यौगिकों की भूमिका की जांच (परियोजना संख्या ANSCDPRSIL 202300900103_B)	डॉ. डी. कुमार	डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. एस. के. भांजा डॉ. के. के. बेउरा डॉ. बी.के. स्वाइन डॉ. पी. के. नाइक डॉ. आर. बेउरा	2023-26
10	बत्तख रोगों की मॉनीटरिंग और उनके जैवसुरक्षा उपाय	डॉ. डी. कुमार	डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. एस. सी. गिरि	2023-28

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
	अंतर-संस्थागत सहयोगी परियोजनाएं			
1	किसान प्रथम उपागम के माध्यम से धान आधारित उत्पादन प्रणाली की उत्पादकता और स्थायित्व को बढ़ाना (अग्रणी केंद्र: भाकृअनुप-एनआरआईआई, कटक)	डॉ बिस्वजीत मंडल (आईसीएआर-एनआरआरआई)	डॉ. एस.सी. गिरि	2019-24

ड.) वर्ष 2023 में संपन्न संस्थान वित्त पोषित परियोजनाएं

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रधान अन्वेषक	सह-प्रधा. अन्वेषक का नाम	परियोजना की अवधि
	संस्थान वित्तपोषित परियोजनाएं			
1	आरसी बतख नस्लों के मांस की गुणवत्ता निर्धारण	डॉ. सी. के. बेउरा	डॉ. बी.के. स्वाइन डॉ. पी. के. नाइक डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. डी. कुमार	2021-23
2	व्हाइट पेकिन बतख की पोषक तत्वों की आवश्यकताएं	डॉ. एस.के. साहू	डॉ. बी.के. स्वाइन डॉ. पी. के. नाइक डॉ. एस.सी. गिरि	2020-23
3	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. स्वाइन डॉ. एस. के. साहू डॉ. एस. के. मिश्रा डॉ. डी. कुमार डॉ. सी. के. बेउरा	2018-23
4	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
	अंतर-संस्थान वित्तपोषित परियोजनाएं			
1	छोटे और सीमांत किसानों की आजीविका में सुधार के लिए विविध चावल आधारित कृषि प्रणाली: (अग्रणी केंद्र: भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक)	डॉ. ए. पूनम (भाकृअनुप-एन आर आर आई)	डॉ. एस.सी. गिरि	2016-23

10. परामर्श, अनुबंध एवं प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण

भाकृअनुप-डीपीआर में संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन इकाई का प्रबंधन संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन समिति (आईटीएमसी) द्वारा किया जाता है। आईटीएमसी सर्वोच्च निकाय है जो महत्वपूर्ण निर्णय लेती है। बौद्धिक संपत्ति प्रबंधन पर डीपीआर द्वारा पेटेंट दाखिल करना, ट्रेडमार्क, अनुमोदन, प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण, प्रौद्योगिकियों का मूल्य निर्धारण आदि करना है। आईटीएमसी की अध्यक्षता निदेशक करते हैं।

पेटेंट दायर एवं स्वीकृत

भाकृअनुप-डीपीआर में आविष्कृत प्रौद्योगिकी के लिए एक पेटेंट आवेदन भारतीय पेटेंट कार्यालय में निम्नलिखित विवरण के साथ दायर किया गया।

आईटीएमसी बैठक संचालित

आईटीएमसी की बैठक 16 मार्च,2023 एवं 17 मई,2023 को संचालित की गयी जिसमें इस निदेशालय में विकसित प्रौद्योगिकियों का प्रमाणन, उत्पादों/प्रौद्योगिकी का मूल्यांकन, उनकी नवीनता और वाणिज्यिक प्रयोज्यता हेतु पेटेंट आवेदनों की जांच और उनकी समीक्षा कर ट्रेडमार्क आवेदन और व्यावसायीकरण हेतु मूल्यांकन किया गया।

तालिका 1. वर्ष 2023 के दौरान दायर पेटेंट अनुप्रयोग का विवरण

क्र.सं.	पेटेंट का शीर्षक	प्रस्तुती की तिथी	आवेदन संख्या	आविष्कारक
1	ए फीडर ट्रे	30 जून 2023	ई-37/7093/2023/ सीएचई	डॉ सुनील चन्द्र गिरि

ट्रेडमार्क दायर

भाकृअनुप-डीपीआर में विकसित प्रौद्योगिकी के लिए एक शब्द ट्रेडमार्क “वर्मीपोल” को 5 सितंबर 2023 को भारतीय ट्रेडमार्क कार्यालय में दायर किया गया।

अनुबंध अनुसंधान

भाकृअनुप के अनुबंध अनुसंधान मोड के माध्यम से कुक्कुट उद्योग के लाभ हेतु निदेशालय की सुविधाओं का विस्तार किया गया। भाकृअनुप -डीपीआर ने वर्ष के दौरान निम्नलिखित समझौते किए।

तालिका 2. वर्ष 2023 के दौरान अनुबंध अनुसंधान प्रणाली के तहत समझौता ज्ञापन प्रविष्टि की सूची

क्र.सं.	संगठन के साथ किसको समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर	परियोजना का शीर्षक	समझौते की तिथी	पूर्ण होने की तिथी	परियोजना के पीआई	कुल लागत रु. में
1	हेका फार्मा प्राइवेट लिमिटेड	एकांत और पोल्ट्री से न्यूकैसल रोग वायरस का आणविक जीनोटाइ-पिंग	3.1.2023	3.1.2024	डॉ.एम.आर. रेड्डी	11,70,000
2	श्री राम इंडिया गम्स लिमिटेड	कक्कट दाने में सौयाबीन के स्थान पर ग्वार प्रोटीन का मूल्यां-कन सांद्रण का प्रयोग	12.12.2023	12.12.2024	डॉ.एस एस. पॉल	11,79,528

पंचवर्षीय समीक्षा बैठक (क्यूआरटी)

समिति की पहली बैठक 28-29 जुलाई को भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद में आयोजित की गई। अध्यक्ष एवं सभी सदस्यों ने बैठक में भाग लिया। क्यूआरटी दल ने प्रयोगात्मक फार्म, प्रयोगशालाएं, हैचरी और भाकृअनुप-डीपीआर की अन्य सुविधाओं का दौरा किया। क्यूआरटी ने मुख्यालय में चल रहे विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं - प्रजनन, आण्विक आनुवांशिक, पोषण, स्वास्थ्य एवं शरीर क्रिया विज्ञान के तहत किए गए कार्यों की समीक्षा की। एआईसीआरपी और कुक्कुट बीज परियोजना के अंतर्गत चल रहे समग्र अनुसंधान कार्यों और पिछले क्यूआरटी पर की गई कार्रवाई की सिफारिशों पर की गयी कार्रवाई की समीक्षा की गयी। क्यूआरटी ने निदेशालय के वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक और सहायक कर्मचारियों के साथ बातचीत की। एआईसीआरपी एवं पीएसपी केंद्रों के दौरों का कार्यक्रम को अंतिम रूप दिया गया।

क्यूआरटी समीक्षा बैठक

संस्थान पशु आचारनीति समिति (आईएईसी)

अनुसंधान परियोजनाओं के प्रायोगिक प्रोटोकॉल के अनुमोदन हेतु भाकृअनुप-डीपीआर की आईएईसी की बैठकें 2 मार्च,2023 और 15 दिसंबर,2023 को आयोजित की गयी। । आईएईसी के नामांकित सदस्य सीसीएसईए के डॉ. जयंत होले, डॉ. शिव प्रकाश, डॉ. रमेश भुमैय्या और डॉ. सत्यब्रत भांजा ने दोनों बैठकों में भाग लिए। 27 दिसंबर,2023 को वार्षिक सुविधा का निरीक्षण किया गया।

संस्थान पशु आचारनीति समिति की बैठक

आंतरिक शिकायत समिति

14 मार्च, 2023, 30 जून, 2023, 25 सितंबर, 2023 एवं 22 दिसंबर, 2023 को आंतरिक शिकायत समिति की बैठकें आयोजित की गयी।

संस्थान संयुक्त कर्मचारी परिषद (आईजेएससी)

11 वीं संयुक्त कर्मचारी परिषद संस्थान की सातवीं और आठवीं बैठकें 16 मार्च, 2023 और 01 जून 2023 को आयोजित की गई। 12 वीं आईजेएससी की पहली बैठक 20 सितंबर, 2023 को आयोजित की गई।

संस्थान प्रबंधन समिति

संस्थान प्रबंधन समिति की 42 वीं बैठक 29 सितंबर 2023 को इस निदेशालय में आयोजित की गयी ।

संस्थान अनुसंधान समिति

डीपीआर की वार्षिक आईआरसी बैठक, हैदराबाद

वर्ष 2022-23 के लिए संस्थान अनुसंधान समिति की वार्षिक बैठक (आईआरसी) 14-15 और 21 जून 2023 को निदेशालय में आयोजित की गयी, जिसकी अध्यक्षता डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक ने की है तथा सत्र में भाकृअनुप-डीपीआर मुख्य संस्थान, हैदराबाद द्वारा किए गए परियोजनाओं का मूल्यांकन किया (2022-23) गया। डॉ. एल.लेस्ली लियो प्रिंस, प्रभारी पीएमई सेल और आईआरसी के सदस्य सचिव, डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक और आईआरसी के अध्यक्ष, विशेषज्ञ डॉ.

आर.पी. शर्मा, भाकृअनुप-डीपीआर के पूर्व निदेशक और डॉ. एस.टी. विरोजी राव, पीवीएनआरटीवीयू, हैदराबाद के पूर्व रजिस्ट्रार उपस्थित रहे। संस्थान के अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति का गहन मूल्यांकन किया गया, जिससे अग्रणी रचनात्मक सिफारिशों हेतु प्रस्तुत किया गया। पीआई द्वारा नई परियोजनाओं का प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया और आईआरसी ने उन्हें विधिवत मंजूरी प्रदान की है। डॉ. आर.एन. चटर्जी, अध्यक्ष, आईआरसी ने बैठक के दौरान सभी वैज्ञानिकों को उनके सराहनीय कार्य, उत्कृष्ट प्रस्तुतियाँ एवं आकर्षक चर्चाओं की सराहना की और बधाई दी है।.

डीपीआर क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर की वार्षिक आईआरसी बैठक

संस्थान अनुसंधान की वर्ष 2022-23 के लिए वार्षिक बैठक (आईआरसी) 10-11 जुलाई 2023 को डीपीआर क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर में संपन्न हुई जिसकी अध्यक्षता डॉ. आर. एन. चटर्जी, निर्देशक, डीपीआर ने की है। इस बैठक में डीपीआर क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर की परियोजनाओं (2022-23) की प्रगति का मूल्यांकन किया गया। क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर के प्रमुख डॉ. एस.के. भांजा ने अध्यक्ष एवं सदस्यों का स्वागत किया। संस्थान के अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति का गहन मूल्यांकन किया गया, जिससे अग्रणी रचनात्मक सिफारिशों हेतु प्रस्तुत किया गया । नई परियोजनाओं को पीआई द्वारा प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया और आईआरसी ने उन्हें विधिवत मंजूरी प्रदान की है। डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक एवं अध्यक्ष, आईआरसी ने अपने समापन संबोधन में आईआरसी 2023 पर अपनी टिप्पणी प्रस्तुत की और वैज्ञानिकों से कहा कि, संस्थान की बढ़ती हुई ख्याती पर ध्यान देते रहें।

महिला शिकायत समिति

संस्थान की महिला शिकायत समिति की 14 मार्च 2023 एवं 30 जून 2023 और 25 सितंबर 2023 एवं 22 दिसंबर 2023 को बैठकें आयोजित की गयी।

12. सेमिनार, सम्मेलन, कार्यशालाओं आदि में भागीदारी

क्र. सं.	सेमिनारों/ सम्मेलनों/ कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान/आयोजक
1	पशु पोषण संगठन का XII द्विवार्षिक सम्मेलन (एनाकॉन-2023)	डॉ. एस.एस. पॉल विभागाध्यक्ष पीएनएचपी डॉ. बी.प्रकाश प्रधान वैज्ञानिक	16-18 फ़रवरी, 2023	डीयूवीएएसयू, मथुरा
2	आईएसवीएम का 39 वां वार्षिक सम्मेलन	डॉ. डी. सुचित्रा सेना प्रधान वैज्ञानिक	22-24 फ़रवरी, 2023	उत्तराखंड
3	कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी) और कुक्कुट बीज परियोजना (पीएसपी) की वार्षिक वर्चुअल समीक्षा बैठक	डॉ. एल.एल.एल.प्रिंस प्रधान वैज्ञानिक	14 मार्च, 2023	भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद
4	एफएडी-32 की प्रथम पशु कृषि और उपकरण अनुभागीय समिति	डॉ. संतोष हंशी प्रधान वैज्ञानिक	3 अप्रैल, 2023	ऑनलाइन
5	तकनीकी संगोष्ठी	डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू प्रधान वैज्ञानिक	3 अप्रैल, 2023	चालिमिडा फ़ीड, करीमनगर (परामर्श परियोजना के अंतर्गत)
6	वैश्विक बौद्धिक संपत्ति दिवस	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.पी. यादव प्रधान वैज्ञानिक	26 अप्रैल, 2023	भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद
7	"ब्लैक सोल्जर फ्लाइ (बीएसएफ) फ़ार्मिंग - एक त्वरक सतत विकास लक्ष्यों के लिए जैसा" (मॉडरेटर) पर हितधारकों की बैठक	डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू प्रधान वैज्ञानिक	20 जून, 2023	पीजेटीएसएयू, हैदराबाद
8	वीआईपी कुक्कुट पालन संगोष्ठी - 2023	डॉ. यू. राजकुमार, विभागाध्यक्ष, पीजीबी डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू, प्रधान वैज्ञानिक	28 जून, 2023	हैदराबाद

क्र. सं.	सेमिनारों/ सम्मेलनों/ कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान/आयोजक
9	नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति-2 की हिंदी कार्यशाला	डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.पी. यादव प्रधान वैज्ञानिक श्री. जे. श्रीनिवास राव एसीटीओ	7 जुलाई, 2023	एनआरसी मीट, हैदराबाद
10	भारतीय मानक ब्यूरो की एफएडी-05 की 25 वीं बैठक	डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू प्रधान वैज्ञानिक	20 जुलाई, 2023	बीआईएस, नई दिल्ली
11	पशु पालन विभाग की उपकरण अनुभागीय समिति एफएडी-32 की द्वितीय बैठक	डॉ. संतोष हंशी प्रधान वैज्ञानिक	31 जुलाई, 2023	भारतीय मानक सूचना ब्यूरो, मुख्यालय, माणक भवन, नई दिल्ली
12	तकनीकी हिंदी कार्यशाला	डॉ. एस.पी. यादव प्रधान वैज्ञानिक श्री जे. श्रीनिवास राव एसीटीओ	24 अगस्त, 2023	भाकृअनुप -आईआईओआर, हैदराबाद
13	भारत और अमेरिका में कुक्कुट क्षेत्र में स्थिरता बढ़ाने हेतु प्रणाली-आधारित एकीकृत दृष्टिकोण पर इंडो-अमेरीकी कार्यशाला	डॉ. एम. निरंजन प्रधान वैज्ञानिक डॉ. संतोष हंशी प्रधान वैज्ञानिक	5 सितम्बर, 2023	एनआरसी मीट, हैदराबाद
14	XXXVIII भारतीय कुक्कुट विज्ञान संघ सम्मेलन और राष्ट्रीय संगोष्ठी (IPSACON-2023)	डॉ. संतोष हंशी प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर.के. महापात्रा प्रधान वैज्ञानिक	13-15 सितम्बर, 2023	एसकेयूएएसटी, श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर
15	नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति-2 की हिंदी कार्यशाला	संस्थान के सभी कर्मचारी	4 अक्तूबर, 2023	भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद

क्र. सं.	सेमिनारों/ सम्मेलनों/ कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान/आयोजक
16	XVI कृषि विज्ञान कांग्रेस और एक्सपो	डॉ. आर.एन. चटर्जी निदेशक डॉ. एस.एस. पॉल विभागाध्यक्ष,पीएनएचपी डॉ. एस.के. साहू प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.सी. गिरि प्रधान वैज्ञानिक डॉ. विजय कुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	10-13 अक्तूबर, 2023	कोच्चि, केरल
17	भारतीय पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन सोसायटी (आईएसएजीबी) का XVII वार्षिक सम्मेलन 2023	डॉ.आर.एन. चटर्जी निदेशक डॉ.यू. राजकुमार विभागाध्यक्ष, पीजीबी डॉ.एस. जयकुमार वरिष्ठ वैज्ञानिक	16-17 नवंबर, 2023	भाकृअनुप -एनबीएजीआर, करनाल
18	J Gate-CeRA दक्षिण क्षेत्रीय कार्यशाला	डॉ. एस.पी. यादव प्रधान वैज्ञानिक श्री. जे. श्रीनिवास राव एसीटीओ	5 दिसंबर, 2023	टीएनएयू, कोयंबटूर
19	पशु पालन विभाग की उपकरण अनुभागीय समिति एफएडी-32 की तीसरी बैठक	डॉ. संतोष हंशी प्रधान वैज्ञानिक	15 दिसंबर, 2023	ऑनलाइन
20	20वां इंडिया काउंसिल अंतर्राष्ट्रीय सम्मलेन (INDICON-2023)	डॉ. ए. कन्नन प्रधान वैज्ञानिक	14-17, दिसंबर 2023	आईईईई इंडिया काउंसिल एवं राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वारंगल द्वारा सीएमआर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, हैदराबाद,भारत

क्र. सं.	सेमिनारों/ सम्मेलनों/ कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान/आयोजक
21	स्मार्ट कृषि प्रणालियों के लिए प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICSTA-2023)	डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक डॉ. ए. कन्नन, प्रधान वैज्ञानिक	19-20, दिसंबर 2023	सीडैक, कोलकाता, एग्री Enlcs कार्यक्रम और इलेक्ट्रॉनिक्स एवं आईटी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) द्वारा बिस्वा बांग्ला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता

क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

क्र. सं.	सेमिनारों/ सम्मेलनों/ कार्यशालाओं का विवरण	अधिकारी	समय	स्थान/आयोजक
1	भारतीय पशु उत्पादन एवं प्रबंधन सोसाइटी का 29 वां वार्षिक सम्मेलन (आईएसएपीएएम-2023)	डॉ. एम.के. पाढ़ी प्रधान वैज्ञानिक डॉ. राजलक्ष्मी.बी., प्रधान वैज्ञानिक	18-20 जनवरी 2023	ओयूएटी, भुवनेश्वर
2	पशु पोषण संगठन का XII वां द्वि-वार्षिक सम्मेलन (एनाकॉन-2023)	डॉ. पी. नाइक प्रधान वैज्ञानिक	16-18, फ़रवरी 2023	डीयूवीएएसयू, मथुरा
3	इप्साकॉन का XXXVIII वां वार्षिक सम्मेलन - 2023	डॉ. सी.के. बेउरा प्रधान वैज्ञानिक डॉ. बी.के. स्वैन प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एम.के. पाढ़ी प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.के. मिश्रा प्रधान वैज्ञानिक	13-5 सितम्बर, 2023	एसकेयूएटी, कश्मीर
4	"उद्यमिता और रोजगार के लिए पशु कल्याण को बढ़ावा देना" पर कार्यशाला	डॉ. एस.के. मिश्रा प्रधान वैज्ञानिक	4 अक्तूबर, 2023	ओयूएटी, भुवनेश्वर
5	XVI वां एएससी और प्रदर्शनी	डॉ. एस.के. साहू प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एस.सी. गिरि प्रधान वैज्ञानिक	10-13 अक्तूबर, 2023	कोच्चि, केरल

भाकृअनुप-डीपीआर, मुख्यालय - हैदराबाद

अनुसंधान एवं प्रबंधन स्थिति

डॉ. आर.एन.चटर्जी, निदेशक

विभागाध्यक्ष

डॉ. एस.एस. पॉल, एचओडी, पीएनएचपी

डॉ. यू. राजकुमार, एचओडी, पीजीबी

वैज्ञानिक

डॉ. एस. वी. रामा राव, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. एम.वी.एल.एन. राजू, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. बी.एल.एन.रेड्डी, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. आनंदलक्ष्मी, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. एम. आर. रेड्डी, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. एम. निरंजन, 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. षणमुगम, वरिष्ठ वैज्ञानिक

डॉ. टी. आर. कन्नकी, वरिष्ठ वैज्ञानिक

डॉ. के. एस. राजारवीन्द्र, वरिष्ठ वैज्ञानिक

डॉ. एस. जयकुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक

डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक

डॉ. अनीत कौर, वैज्ञानिक

तकनीकी

डॉ. एस.के.भांजा, सी.टी.ओ. (फार्म मैनेजर)

श्री. वी.वी. राव, सी.टी.ओ. (कंप्यूटर सहायक)

श्री. डी. प्रताप, ए.सी.टी.ओ. (फील्ड/फार्म)

श्री. जे. श्रीनिवास राव, ए.सी.टी.ओ.(हिंदी अनुवादक)

डॉ. दिवाकर सिंह राणा, एस.टी.ओ.(फील्ड/फार्म)

श्री. जी. राजेश्वर गौड़, तकनीकी अधिकारी (फील्ड/फार्म)

श्री. जी. मधुकर, तकनीकी अधिकारी (आईटी)

श्री. मोहम्मद मकबूल, तकनीकी अधिकारी (ड्राइवर)

श्री. मोहम्मद यूसुफुद्दीन, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (ड्राइवर)

श्री. पी. संतोषफणी कुमार, तकनीकी सहायक (फील्ड/फार्म)

श्री. डी. अशोक कुमार, तकनीशियन (फील्ड/फार्म)

प्रशासनिक

श्री.एस. बालाकामेश, एफ.ए.ओ.

श्रीमती टी. आर. विजयलक्ष्मी, ए.ए.ओ.

श्रीमती एम. कमला, ए.ए.ओ.

श्री.टी.वी. रामदास, पी.एस.

श्री.राजेश पराशर, सहायक

श्री. एल.वी.बी. प्रसाद, सहायक

श्रीमती एन. शिवधरणी, एल.डी.सी.

श्री. आर. गणेश, एल.डी.सी.

सहायक

श्री. सैयद मुजतबा अली, एसएसएस

श्री. एन. मन्यम, एसएसएस

श्री. के. चार्ल्स, एसएसएस

श्री. जी. नरसिम्हा, एसएसएस

श्री. मंजूर अहमद, एसएसएस

श्री. डी. श्रीनिवास, एसएसएस

श्री. एम. नरसिंग राव, एसएसएस

श्री. वी. रविंदर रेड्डी, एसएसएस

श्री. पी. शंकरैया, एसएसएस

श्री. के. वेंकटैया, एसएसएस

श्री. डी. शिवकुमार, एसएसएस

श्रीमती के. विमला, एसएसएस

प्रधान, भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर

डॉ. सुब्रत कुमार भांजा

वैज्ञानिक

डॉ. सी. के. बेउरा, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. एस. के. साहू, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. एस. के. मिश्रा, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. एम. के. पाधी, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. पी. के. नाइक, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. बी. के. स्वैन, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. एस. सी. गिरि, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. धीरेंद्र कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक

डॉ. राजलक्ष्मी बेउरा, वैज्ञानिक

तकनीकी

श्री. ए.के. झा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

प्रशासनिक

श्री. सुकुल हांसदा, सहायक

सहायक

श्री बीरेंद्र कुमार बेहरा

श्री. हरीश चंद्र साहू

पदोन्नति

डॉ. राजलक्ष्मी बेउरा, वैज्ञानिक, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर, को 01.07.2019 से वैज्ञानिक (सीनियर स्केल) को ग्रेडपे रु.6000-00 से रु.7000-00 के ग्रेडपे में पदोन्नत किया गया।

डॉ. धीरेंद्र कुमार, वैज्ञानिक (सीनियर स्केल), क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर, को 07.01.2021 से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद पर रु.8000-00 से रु.9000-00 के ग्रेडपे में पदोन्नत किया गया।

डॉ. विजय कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक को 15.12.2021 से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद पर रु.8000-00 से रु.9000-00 के ग्रेडपे में पदोन्नत किया गया।

श्री. आशुतोष कुमार झा को 15.12.2021 से तकनीकी अधिकारी (स्तर -7) से वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (स्तर -10) पर पदोन्नत किया गया।

डॉ. सुब्रत कुमार भांजा, प्रधान वैज्ञानिक 16 जून, 2023 के पूर्वाहन एचओडी, भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर में केंद्र के प्रधान के रूप में शामिल हुए।

डॉ. एस.एस.पॉल, प्रधान वैज्ञानिक ने भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद में 15 जून, 2023 को पूर्वाहन में एचओडी, पोल्ट्री न्यूट्रिशन हेल्थ फिजियोलॉजी के रूप में कार्यभार ग्रहण किया।

डॉ. यू. राजकुमार, प्रधान वैज्ञानिक भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद में 15 जून, 2023 को पूर्वाहन में एचओडी, पोल्ट्री जेनेटिक्स और ब्रीडिंग के रूप में कार्यभार ग्रहण किया।

नव नियुक्तियां:

डॉ.अनीत कौर, वैज्ञानिक ने 31 मार्च, 2023 को भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद में कार्य ग्रहण किया।

श्री. टी.वी.रामदास, ने 1 दिसंबर, 2023 को निजी सचिव के रूप में पदोन्नति पर भाकृअनुप-

डीपीआर, हैदराबाद में कार्य ग्रहण किया।

सेवानिवृत्ति:

श्रीमती मीनाक्षी डांगे, सी.टी.ओ. ने 30 सितंबर, 2023 को सेवानिवृत्त हुई हैं।

त्यागपत्र:

श्रीमती एन. शिवधरणी, एल.डी.सी. ने एडीए, रक्षा मंत्रालय, बेंगलुरु में सहायक के रूप में चयन होने के अवसर पर 25 सितंबर, 2023 को कार्यमुक्त किया गया।

स्वर्गवास:

श्री. ए.के. नंदा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी का 3 अगस्त, 2023 को भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र-भुवनेश्वर में सेवा के दौरान स्वर्गवास हुआ है।

प्रायोगिक हैचरी

अप्रैल, 2020 से दिसंबर, 2023 की अवधि के दौरान देश के विभिन्न हितधारकों को 1093 लाख जर्मप्लाज्म की आपूर्ती की गई। अधिकांश जर्मप्लाज्म की आपूर्ति एक दिन की आयू के के चूजों (59.6 फीसदी) के रूप में किया गया, इसके बाद उपजाऊ अंडे (27.5 फीसदी), मूल वंश (11.1 फीसदी) और वयस्क कुक्कुटों (1.8 फीसदी) की आपूर्ति की गई। इस अवधि के दौरान कुल 3898 हितधारक लाभान्वित हुए। इसके बाद ग्रामप्रिया (27.1%), श्रीनिधि (8.6%), कड़कनाथ (7.9%) और बाकी अन्य कुक्कुटों की आपूर्ति की गई। इसी अवधि के दौरान देश के विभिन्न क्षेत्रों में एआईसीआरपी और पीएसपी केंद्रों से 47.9 हजार लाभार्थियों को 38.4 लाख जर्मप्लाज्म की आपूर्ति की गई।

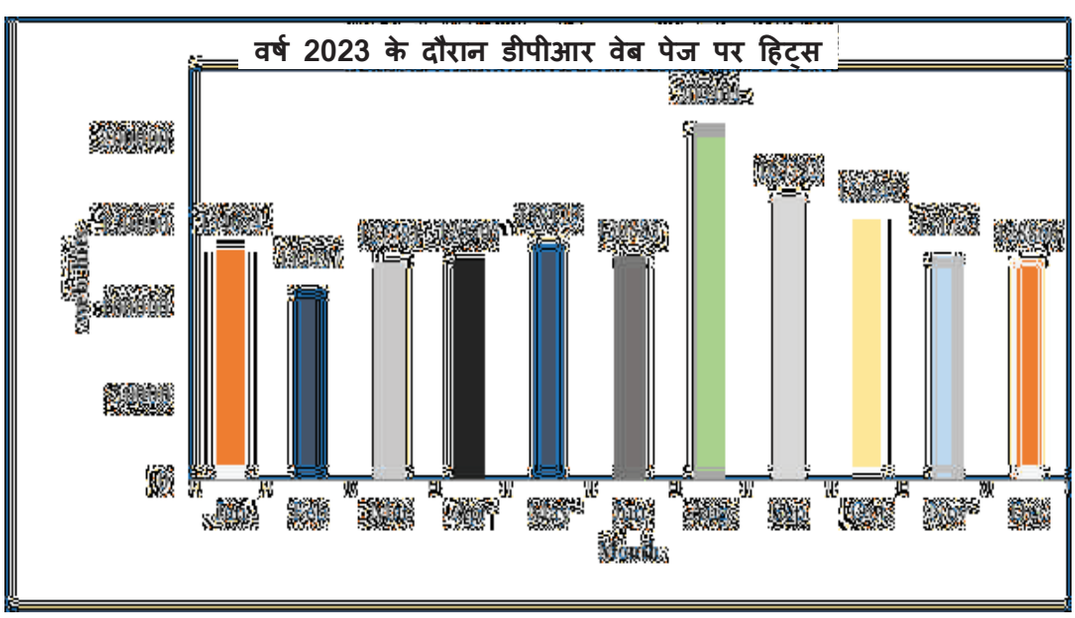
प्रायोगिक फार्म

परिसर के अंदर स्थित प्रायोगिक कुक्कुट फार्म, निदेशालय के लिए अनुसंधान का केंद्र बिंदु होने के कारण और इसे प्यूरलाइन और वाणिज्यिक फार्म यूनिट जैसी दो इकाइयों में विभाजित किया गया। प्यूर लाइन फार्म निदेशालय परिसर के सबसे दूर बिंदु पर स्थित है, जिसमें प्रवेश करने से पहले स्वच्छता हेतु एक डुबकी टंकी उपलब्ध है। सभी विशिष्ट शुद्ध वंश जर्मप्लाज्म का पालन-पोषण किया जाता है और शुद्ध वंश से अधिकतम आनुवंशिक लाभ प्राप्त करने के लिए प्रजनन किया जाता है। व्यावसायिक फार्म में, केवल व्यावसायिक लाभ के लिए तथा देश भर के किसानों की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए जर्मप्लाज्म आपूर्ति हेतु मूल कुक्कुटों का पालन किया जाता है।

प्यूरलाइन और कमर्शियल फार्म में मासिक औसत पाले जाने वाले पशुधन केवल 24,334 (चौबीस हजार तीन सौ चौंतीस) कुक्कुट है। फार्म में वर्ष के दौरान कुल 18,51,176 (अठारह लाख इक्यावन हजार और एक सौ छिहत्तर) अंडों का उत्पादन किया गया, जिनमें से 5,79,596 (केवल पांच लाख उनहत्तर हजार पांच सौ छियानवे) सेने वाले थे अंडों का उत्पादन किया गया, और शेष टेबल अंडे थे।

दाना मिश्रण यूनिट

दाना मिश्रण यूनिट, संस्थान की महत्वपूर्ण केंद्रीय सुविधाओं में से एक है, निदेशालय के विभिन्न प्यूरलाइन, वाणिज्यिक स्टॉक और प्रयोगात्मक कुक्कुटों के लिए मिश्रित दाना की आपूर्ति करती है। इसके अतिरिक्त, तेलंगाना राज्य में वितरण बिंदुओं पर डीपीआर हैचरी से चूजों और टीएसपी और एससीएसपी कार्यक्रमों के तहत कई लाभार्थियों को कम मात्रा में



दाना की आपूर्ति की गई, जिन्हें कच्चा दाना, मक्का, सोयाबीन भोजन, डीओआरबी, स्टोन ग्रिट, विटामिन, खनिज, आदि योजकों की आपूर्ति भी की गयी। (ग) लेयर, ब्रायलर और ग्रामीण पालन तरह के कुक्कुटों के चूजों, उपजकर्ताओं और वयस्क प्रजनन भंडारों के लिए संतुलित आहार प्राप्त किए गए और संतुलित आहार तैयार किए गए। यूनिट में एक दाना प्लांट (बकेट लिफ्ट और क्षैतिज मिक्सर के साथ 0.5 टन क्षमता/घंटा की 2 प्रणालियां) और 2500 एस.एफ. टी.टी क्षेत्र वाला एक गोडाउन है जो लगभग 2 महीने तक दाना स्टॉक को समायोजित कर सकता है। वर्ष के दौरान, कुल 925.5 मेट्रिक टन दाना को संयोजित और आपूर्ति करता है।

एनकेएन के तहत कृषि ज्ञान प्रबंधन इकाई

इंटरनेट कनेक्टिविटी

राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एनकेएन) द्वारा प्रदान की गई इंटरनेट कनेक्टिविटी 100 एमबीपीएस की गति के साथ एक विश्वसनीय इंटरनेट लीज्ड लाइन की गारंटी प्रदान की गयी है। यह कनेक्शन एक मजबूत फ़ायरवॉल द्वारा मजबूत किया गया है, जो संभावित खतरों से बचाने के लिए सुरक्षा उपायों को मजबूत करता है। इसके अतिरिक्त, बीएसएनएल फाइबर लाइन के माध्यम से एक बैकअप कनेक्टिविटी व्यवस्था है, जो किसी भी अप्रत्याशित व्यवधान के मामले में निरंतरता सुनिश्चित करती है। इस पर्याप्त बैंडविड्थ को कर्मचारियों द्वारा कई ऑनलाइन बैठकों और वेबिनार में मेजबानी के लिए कुशलतापूर्वक नियोजित किया गया है।

डीपीआर वेबपेज

निदेशालय (http://www.pdonpoultry.org) की आधिकारिक वेबसाइट को लगातार अपडेट किया जाता है, यह सुनिश्चित करते हुए कि यह वर्तमान और सूचनात्मक बनी रहे। वर्ष 2023 के दौरान वेबसाइट को 16.99 लाख हिट मिले हैं। यह प्रति दिन 4,655 विज़िट के प्रभावशाली औसत का अनुवाद करता है, जो अपने दर्शकों के बीच साइट की प्रासंगिकता और लोकप्रियता को दर्शाता है। डीपीआर वेबपेज में कुक्कुट जर्मप्लाज्म की सुविधाजनक बुकिंग और खरीद के लिए पेमेंट गेटवे लिंक सम्मिलित है। इसके अतिरिक्त, डीपीआर और एआईसीआरपी-पीबी की विभिन्न किस्मों को प्रदर्शित करने वाले ब्रोशर साइट पर उपलब्ध किए गए हैं।

भाकृअनुप-डीपीआर मोबाइल ऐप

भाकृअनुप-डीपीआर मोबाइल ऐप, जो एंड्रॉइड पर अंग्रेजी में उपलब्ध है, संस्थान, कुक्कुट जर्मप्लाज्म, कुक्कुट प्रजनन पर एआईसीपीआर, जर्मप्लाज्म उपलब्धता और अन्य प्रासंगिक विवरणों के बारे में जानकारी प्रदान करने के लिए लगातार अपडेट किया जाता है। वर्ष 2023 में ऐप ने 149 डाउनलोड दर्ज किए, लॉन्च के बाद से कुल 4,149 डाउनलोड का योगदान दिया। प्रभावशाली रूप से ऐप ने 35 उपयोगकर्ताओं की प्रतिक्रिया के आधार पर 5 में से 4.5 की औसत के रेटिंग को प्राप्त किया है।

यूट्यूब चैनल

भाकृअनुप-डीपीआर का https://www.youtube.com/@Icar कुक्कुट यूट्यूब चैनल उपलब्ध है, जिसमें विभिन्न प्रकार के सूचनात्मक वीडियो और वेबिनार के साथ डीपीआर प्रोफाइल प्रस्तुत है। वर्ष 2023 में चैनल को अपनी विविध सामग्री हेतु कुल 24,251 बार देखा गया। अपने लॉन्च के बाद से चैनल को 4,470 ग्राहक सबस्क्राइप किए हैं और विभिन्न सूचनात्मक वीडियों को 196,970 बार देखा है।

सोशल मीडिया एकाउंट

फेसबुक पेज (https://www.facebook.com/भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद) और ट्विटर (एक्स) हैंडल (https://twitter.com/IcarPoultry) को सक्रिय रूप से किसानों और कुक्कुट उद्यमियों के साथ महत्वपूर्ण जानकारी साझा करने के लिए प्रबंधित किया गया। हमने खेती और कुक्कुट समुदायों के

साथ बेहतर ढंग से जुड़ने के लिए नियमित रूप से दोनों प्लेटफार्मों पर अपडेट, प्रासंगिक समाचार और उपयोगी अंतर्दृष्टि पोस्ट करते रहते हैं। आरंभ के बाद से फेसबुक पेज के 1,020 अनुयायी हैं और ट्विटर हैंडल के 213 अनुयायी हैं, जो बढ़ते और व्यस्त दर्शकों को दिखाता हैं।

क्षेत्रीय केंद्र पर उप महानिदेशक (एएस) का दौरा

माननीय उप महानिदेशक, पशु विज्ञान, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद डॉ. जे.के. जेना ने 25 अगस्त, 2023 को क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशक, भुवनेश्वर का दौरा किया। डॉ.एस.के.भांजा, प्रमुख, क्षेत्रीय केंद्र, भाकृअनुप-डीपीआर ने मुख्य उपलब्धियों और उन क्षेत्रों/आवश्यकताओं को प्रस्तुत किया, जिन्हें केंद्र के उत्थान के लिए डीडीजी (एएस) के समर्थन की आवश्यकता है। डीडीजी (एएस) ने खाकी कैंपबेल और व्हाइट पेकिन जैसे बत्तख जर्मप्लाज्म का आयात करने, राष्ट्रीय पशुधन मिशन के तहत एक परियोजना तैयार करने की सलाह दी जो संरचनात्मक विकास में सहायता करेगी, बत्तख पालन क्षेत्रों के प्रतिष्ठित कामकों के साथ राष्ट्रीय परामर्श बैठकों का आयोजन करेगी और केंद्र की दृश्यता को बढ़ाने के लिए एक नज़र में बत्तख उत्पादन और भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर पर ब्रोशर तैयार करेगी।

क्षेत्रीय केंद्र पर प्रदर्शन इकाई और बत्तख शेड का उद्घाटन

27 अक्टूबर, 2023 को भाकृअनुप-डीपीआर, भुवनेश्वर के क्षेत्रीय केंद्र में नवनिर्मित दो बत्तख शेडों - बत्तख उत्पादक घर और एक प्रदर्शन इकाई का डॉ.जे.के.जेना, माननीय डीडीजी (एएस) द्वारा भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद, के निदेशक, वैज्ञानिकों, तकनीकी और प्रशासनिक कर्मचारियों की उपस्थिति में उद्घाटन किया गया।

क्षेत्रीय केंद्र पर आईआरसी बैठक

क्षेत्रीय केंद्र के लिए वार्षिक संस्थान अनुसंधान परिषद की बैठक-2023 भाकृअनुप-डीपीआर क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर में 10-11 जुलाई, 2023 के दौरान निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर, हैदराबाद की अध्यक्षता में आयोजित की गई। चल रही दस एवं छह नई परियोजनाओं की प्रगति की प्रस्तुत की गई।

भाकृअनुप-डीपीआर में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस-2023

निदेशालय ने 21 जून, 2023 को 9 वां अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस का आयोजन किया। भाकृअनुप डीपीआर क्लिनिक के अधिकृत चिकित्सा अधिकारी डॉ. ए. देबनाथ, एमबीबीएस द्वारा आयोजित योग सत्र में कर्मचारियों ने भाग लिया। उन्होंने समूह को शरीर और मन दोनों के लिए योग के विभिन्न लाभों के बारे में बताया। उन्होंने आसन और प्राणायाम सिखाए जिनका अभ्यास प्रतिभागियों द्वारा किया गया। निदेशक ने योग सत्र में भाग लिया और कर्मचारियों को स्वस्थ जीवन के लिए योग का अभ्यास करने के लिए प्रोत्साहित किया। कार्यक्रम का समन्वयन इस निदेशालय के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. के.एस.राजा रवीन्द्र और श्री जी.राजेश्वर गौड़, तकनीकी अधिकारी ने किया।

क्षेत्रीय केंद्र पर अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर के परिसर में 21 जून, 2023 को प्रात:6 बजे अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया गया। इस अवसर पर श्री सुरेंद्र नाथ त्रिपाठी, एक प्रसिद्ध योग गुरु के योग प्रदर्शन के साथ योग के विभिन्न पहलुओं के बारे में कर्मचारियों को अवगत कराया गया।

क्षेत्रीय केंद्र पर हिंदी पखवाड़ा

भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर में 14-9-2023 से 28-9-2023 तक हिंदी पखवाड़ा आयोजित किया गया। इस दौरान हिंदी दिवस समारोह, हिंदी अनुवाद प्रतियोगिता, हिंदी शब्द लेखन, वाद-विवाद प्रतियोगिता और हिंदी कविता पाठ प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। समापन सह पुरस्कार वितरण समारोह का आयोजन 29-9-2023 को किया गया।

क्षेत्रीय केंद्र पर पंचवर्षीय समीक्षा टीम की बैठक

22-23 सितंबर, 2023 के दौरान अप्रैल, 2017 से मार्च, 2022 की अवधि के लिए पंचवर्षीय समीक्षा टीम (क्यूआरटी) की बैठक भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर में आयोजित की गई। डॉ. के.एम.एल.पाठक, अध्यक्ष, क्यूआरटी के अनुपस्थिति में सदस्य डॉ. सी.एस. प्रसाद के नेतृत्व में सत्र का आयोजन किया गया। बैठक का आरंभ क्यूआरटी टीम के सम्मानित सदस्यों के औपचारिक स्वागत एवं भाकृअनुप-डीपीआर के निदेशक द्वारा पुष्प गुच्छ भेंट कर किया गया। डॉ. आर.एन.चटर्जी ने सम्मानित सदस्यों को क्षेत्रीय केंद्र की स्थिति के बारे में अवगत कराया और क्यूआरटी सदस्यों का ध्यान भाकृअनुप-सीएआरआई, बरेली, उत्तर प्रदेश से क्षेत्रीय केंद्र के स्थानांतरण के बाद संस्थान को आवंटित निधि में कटौती के बारे में ध्यानाकर्षित कराया। निदेशक की संक्षिप्त उद्घाटन टिप्पणी के बाद क्यूआरटी सदस्यों ने संस्थान के बत्तख फार्म, हैचरी यूनिट, पोस्टमार्टम कक्ष, अजोला उत्पादन इकाई, केंचुआ उत्पादन इकाई और आहार प्रसंस्करण इकाई का औपचारिक दौरा किया। इसके बाद क्षेत्रीय केंद्र के प्रमुख डॉ.एस.के. भांजा ने पूर्ण और चालू परियोजनाओं को प्रस्तुत किया। क्यूआरटी टीम ने वैज्ञानिकों के साथ वार्तालाप की और परियोजनाओं में गुणात्मक सुधार के लिए सुझाव दिए। क्यूआरटी टीम ने किसानों के घर का भी दौरा किया जो इस केंद्र से बत्तखों की खरीद करके बत्तख पाल रहे हैं।

सतर्कता सप्ताह प्रतिज्ञा

30 अक्टूबर से 5 नवंबर, 2023 तक सतर्कता सप्ताह अवलोकन के अवसर पर 30 अक्टूबर 2023 को भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर के सभी कर्मचारियों ने प्रतिज्ञा ली है।

राष्ट्रीय एकता दिवस

31 अक्टूबर, 2023 को भाकृअनुप-डीपीआर, क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर के सभी कर्मचारियों ने राष्ट्रीय एकता दिवस में प्रतिज्ञा ली है।

क्षेत्रीय केंद्र में स्वच्छता पखवाड़ा

26 दिसंबर, 2023 को परिसर में स्वच्छता अभियान का आयोजन किया गया, जिसमें सभी वैज्ञानिकों, तकनीकी और सहायक कर्मचारियों ने भाग लिया। 1 जनवरी, 2024 को स्वच्छता पखवाड़ा समापन समारोह का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में क्षेत्रीय केंद्र में सड़क किनारे वृक्षारोपण किया गया। कार्यक्रम से संबंधित कुछ तस्वीरें नीचे प्रस्तुत की गई हैं।

एससीएसपी कार्यक्रम

डॉ. एस.के. मिश्रा ने डॉ. धीरेंद्र कुमार और डॉ. एस. के. भांजा के साथ 20-21 दिसंबर, 2023 को सोनपुर जिले के पाइकापल्ली, ब्राह्मणीपल्ली और पार्वतीपुर गांवों के किसानों के लिए बत्ताख प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया, जिसे 22 दिसंबर 2023 को ओडिया दैनिक संवाद द्वारा कवर किया गया।

पुस्तकालय

निदेशालय के पुस्तकालय में पुस्तकों का एक छोटा और सुसज्जित संसाधन पूर्ण 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 उपयोगकर्ताओं को संस्थान के पुस्तकालय में उपलब्ध संसाधन सामग्री काफी उपयोगी है।

पुस्तकालय दो विदेशी पत्रिकाओं और भारतीय पत्र/पत्रिकाओं हेतु अंशदान कर रहा है और इसमें कुक्कुट विज्ञान और पशुधन के विभिन्न पहलुओं के साथ-साथ अन्य सामान्य विषय पुस्तकों के साथ लगभग आठ सौ से अधिक संदर्भ पुस्तकें उपलब्ध है। संस्थान सेरा कंसोर्टिया सेवाओं का भी उपयोग करता है। पुस्तकालय हमारे नियमित पाठकों के लिए हिंदी, तेलुगु और अंग्रेजी में दैनिक समाचार पत्रों की सदस्यता भी लिया है। संस्थान अपने सभी प्रकाशनों (जैसे वार्षिक रिपोर्ट, समाचार पत्र, बिना मूल्य वाली पुस्तकें) को डिजिटल किया है। इस पुस्तकालय की सुविधाओं का उपयोग संस्थान के वैज्ञानिकों, विद्वानों और छात्रों और पड़ोसी पशु चिकित्सा महाविद्यालय के संकाय सदस्यों के साथ-साथ भारत के अन्य क्षेत्रों के लोग भी करते हैं।

राजभाषा कार्यान्वयन

निदेशालय ने 23 मार्च, 2023, 22-06-2023, 29-08-2023 और 14 दिसंबर, 2023 को राजभाषा कार्यान्वयन समिति की चार त्रैमासिक बैठकें आयोजित कीं, जिनमें कार्यालय में हिंदी भाषा के प्रभावी कार्यान्वयन से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर चर्चा की गई। निदेशालय ने कर्मचारियों के लिए तीन आभासी हिंदी कार्यशालाएं, यानी 23 मार्च, 2023, 23 जून, 2023 और 6 नवंबर, 2023 को कर्मचारियों के लिए उनके हिंदी भाषा कौशल को आधिकारिक भाषा के रूप में उन्नत करने के लिए और नराकास-2 सदस्य कार्यालयों के लिए 04 अक्टूबर, 2023 को एक तकनीकी हिंदी कार्यशाला आयोजित किया है। इन हिंदी कार्यशालाओं से कर्मचारियों को उनके नियमित कार्यों में बहुत उपयोगी विषय वस्तु से अवगत कराया गया।

निदेशालय ने 1-15 सितंबर, 2023 के दौरान हिंदी पखवाड़ा समारोह और 14 सितंबर, 2023 को हिंदी दिवस का आयोजन किया, इन समारोहों के दौरान कर्मचारियों के लिए विभिन्न साहित्यिक प्रतियोगिताएं आयोजित की गयी। डॉ. आर.पी. शर्मा, पूर्व निदेशक, डीपीआर, हैदराबाद इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित रहे, उन्होंने हिंदी भाषा के महत्व और भारत के सभी प्रातों में इसके व्यापक उपयोग पर ध्यानाकर्षित कराया। डॉ. आर.एन. चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने सभी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को नकद पुरस्कार और प्रमाण पत्र प्रदान किए एवं उन्हें शुभकामनाएं दीं।

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद में 4 अक्टूबर, 2023 को नराकास-2 के तत्ववाधान में एक तकनीकी हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया।

संस्थान प्रबंधन समिति

इस निदेशालय में 29 सितंबर, 2023 को संस्थान प्रबंधन समिति की 42 वीं बैठक आयोजित की गयी।

संस्थान संयुक्त कर्मचारी समिति (आईजेएससी)

11वीं आईजेएससी की 7वीं एवं 8वीं बैठकें क्रमशः 16 मार्च, 2023 एवं 1 जून, 2023 को आयोजित की गयी। 12वीं आईजेएससी की पहली बैठक 20 सितंबर,2023 को आयोजित की गयी।

महिला शिकायत समिति

इस वर्ष के दौरान 14 मार्च, 2023, 30 जून, 2023, 25 सितंबर, 2023 और 22 दिसंबर, 2023 को महिला शिकायत समिति की बैठकें आयोजित की गयी।

निदेशालय का 36 वां स्थापना दिवस

भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय ने 1 मार्च, 2023 को अपना 36 वां संस्थान स्थापना दिवस मनाया। श्री अधार सिन्हा, आईएएस, विशेष मुख्य सचिव, पशुपालन, डेयरी विकास और मत्स्य पालन, तेलंगाना सरकार ने मुख्य अतिथि के रूप में समारोह में उपस्थित हो कर कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई। डॉ.आर. के.माथुर, निदेशक, भाकृअनुप-आईआईओआर ने विशेष अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। उपस्थित गणमान्य व्यक्तियों ने निदेशालय के फार्म, हैचरी, मोरिंगा कुक्कुट एकीकृत कृषि इकाई, वर्मीकम्पोस्ट इकाई, आईओटी अनुसंधान सुविधा और बायोटेक सुविधाओं का दौरा किया। डॉ.आर.एन.चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने अतिथियों का स्वागत किया और भारतीय कृषि परिदृश्य में कुक्कुट पालन के महत्व की जानकारी प्रदान की। डॉ. यू.राजकुमार, प्रधान वैज्ञानिक ने निदेशालय की उपलब्धियों की झलक प्रस्तुत की। मुख्य अतिथि ने पोषण, स्वास्थ्य और जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उन्नत किस्मों और अन्य प्रौद्योगिकियों के रूप में डीपीआर के योगदान की सराहना की। उन्होंने बल देकर कहा कि कुक्कुट किसानों को लाभ पहुंचाने के लिए मोरिंगा और वर्मी कम्पोस्टिंग के साथ एकीकृत खेती को बड़े पैमाने पर किया जाना चाहिए। सम्मानित अतिथि ने वर्षों

से डीपीआर और आईआईओआर के बीच विभिन्न सहयोगों को याद किया। उन्होंने सोयाबीन भोजन पर दबाव को कम करने के लिए कुक्कुट दाना के लिए विभिन्न गैर-परंपरागत तेल बीज खली के उपयोग का भी सुझाव दिया। डॉ. के.अनीता, प्रधान, एनबीपीजीआर-क्षेत्रीय केंद्र एवं पीवीएनआरटीयू, हैदराबाद के अधिकारी और निदेशालय के कर्मचारियों ने कार्यक्रम में भाग लिया। राष्ट्रीय एमएसएमई संस्थान, हैदराबाद में अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे 10 अफ्रीकी देशों के 28 अधिकारियों को निदेशालय के एक्सपोजर दौरे के लिए ले जाया गया और निदेशक के साथ बातचीत की गयी। डॉ.बी.प्रकाश, आयोजन सचिव ने धन्यवाद ज्ञापन किया।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

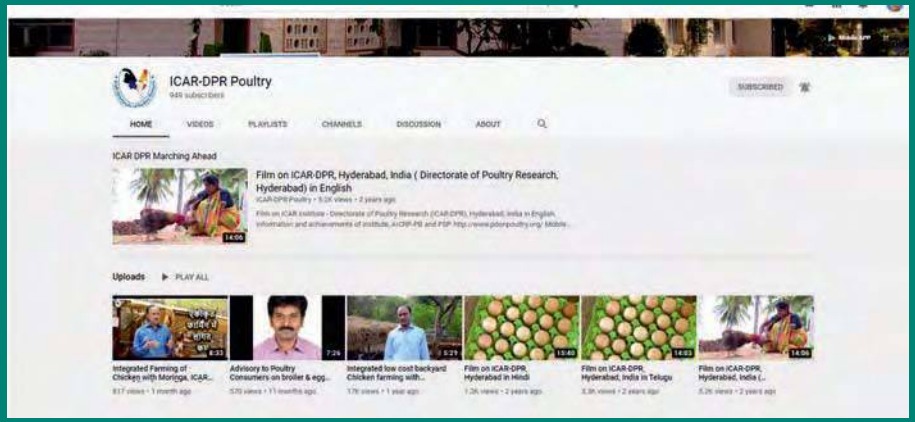
भाकृअनुप-कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय ने 28 फरवरी 2023 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस- 2023 मनाया, इस राष्ट्रीय विज्ञान दिवस को "ग्लोबल साइंस फॉर ग्लोबल वेलबीइंग" विषय पर आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में विज्ञान में डॉ.सी.वी.रमन के योगदान को याद किया गया। डॉ.वी.के.सिंह, निदेशक, भाकृअनुप-सीआरआईडीए, हैदराबाद ने विज्ञान दिवस समारोह में मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिए। अपने संबोधन में उन्होंने मानव जाति के कल्याण के विकास में कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकियों की भूमिका पर ध्यानाकर्षित कराया। डॉ.आर.एन.चटर्जी, निदेशक, भाकृअनुप-डीपीआर ने निदेशालय की प्रमुख उपलब्धियों और कुक्कुट क्षेत्र के विकास में विज्ञान और प्रौद्योगिकियों की भूमिका के बारे में जानकारी प्रदान की है। संस्थान द्वारा विकसित नई प्रौद्योगिकियों, कुक्कुट किस्मों और कुक्कुट अंडे पर जानकारी प्रदर्शित करने के लिए एक प्रदर्शनी आयोजित की गई और हैदराबाद के विभिन्न पाठशालाओं के लगभग 250 विद्यार्थी इसका दौरा किया। बच्चों ने ग्लोबल वार्मिंग, जलवायु परिवर्तन, कल्याण और जैविक खेती आदि से संबंधित विभिन्न वैज्ञानिक विषयों पर मॉडल भी प्रदर्शित किए। इस निदेशालय के कर्मचारी और छात्रों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

डीपीआर

डीपीआर-ऐप्प

फेसबुक

ट्विटर



यूट्यूब

भाकृअनुप – कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय

ICAR - Directorate of Poultry Research

Rajendranagar, Hyderabad - 500 030