

किसानों की आय दोगुनी करने हेतु बतख - मछली एकीकृत कृषि अभ्यास

द्वारा

डॉ. एस्. सी. गिरि
डॉ. आर. के. महापात्रा
डॉ. एम. के. पाटी
डॉ. एस्. के. झाड़ू
डॉ. जे. के. सुंदराय



भाकृअनुप - कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय
ICAR - DIRECTORATE OF POULTRY RESEARCH

Rajendranagar, Hyderabad 500 030

Ph : 040-24017000/24015651, Fax : 040-24017002

email : pdpoult@ap.nic.in, website : www.pdonpoultry.org



किसानों की आय दोगुनी करने हेतु बत्तख – मछली एकीकृत कृषि अभ्यास

द्वारा प्रकाशित

डॉ आर एन चटर्जी

निदेशक

भाकृअनुप- कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय

राजेंद्रनगर, हैदराबाद

लेखक:

एस. सी. गिरी, आर. के. महापात्रा, एम. के. पाठी, एस. के. साहू, जे. के. सुंदराय

प्रकाशन का महीना और वर्ष: अगस्त 2021

उद्धरण

एस. सी. गिरी, आर. के. महापात्रा, एम. के. पाठी, एस. के. साहू, जे. के. सुंदराय 2021, किसानों की आय गुनी करने हेतु बत्तख – मछली एकीकृत कृषि अभ्यास

पर मुद्रित:.....

@कॉपीराइट 2021। सभी अधिकार सुरक्षित, इस पुस्तक के किसी भी भाग को केवल वैज्ञानिक और शैक्षिक उद्देश्य के लिए आईसीएआर-डीपीआर, हैदराबाद, तेलंगाना की पूर्व अनुमति और पावती के साथ पुनः प्रस्तुत किया जा सकता है।



किसानों की आय दोगुनी करने हेतु बतख - मछली एकीकृत कृषि अभ्यास

डॉ एस सी गिरि
प्रधान वैज्ञानिक
भाकृअनुप-डीपीआर (आरएस)

डॉ आर के महापात्रा
प्रधान वैज्ञानिक
आईसीएआर-डीपीआर

डॉ. एम. के. पाढी
प्रधान वैज्ञानिक
भाकृअनुप-डीपीआर (आरएस)

डॉ एस के साहू
प्रधान वैज्ञानिक
आईसीएआर-डीपीआर (आरएस)

डॉ. जे. के. सुंदराय
प्रधान वैज्ञानिक
भाकृअनुप-सीफा



भाकृअनुप- कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय

राजेंद्रनगर, हैदराबाद और क्षेत्रीय स्टेशन, भुवनेश्वर







कृषि हमारे देश की रीढ़ की हड्डी है। हमारी अरस्सी प्रतिशत से अधिक आबादी अपनी आजीविका के लिए विभिन्न कृषि पद्धतियों पर निर्भर है। हमारे देश में बहुत से किसानों के पास छोटी भूमि जोत है। वे आमतौर पर चावल, गेहूँ, मक्का, सब्जी, मछली और मुर्गी आदि जैसे मोनो-फसल का विकल्प चुनना पसंद करते हैं। यह हर समय लाभदायक नहीं हो सकता है क्योंकि फसल, प्रतिकूल जलवायु, खराब गुणवत्ता वाले बीज और अन्य इनपुट से प्रभावित होती है। इसके अलावा अनुचित भूमि उपयोग प्रतिरूप और बाजार में फसल की कीमत में उतार-चढ़ाव मुख्य कारण हैं जो फसल के कम कीमत प्राप्त करने के लिये उत्तरदायी हैं। इसके लिए किसान को अपनी उपज से नुकसान उठाना पड़ता था क्योंकि उसके पास संकट को दूर करने के लिए कोई वैकल्पिक फसल नहीं थी। इसलिए, एकीकृत खेती की अवधारणा विकसित हुई जो कि क्षेत्र में परीक्षण की गई और समय के साथ परिष्कृत हुई एवं अंत में वर्तमान दिनों में किसानों के बीच बहुत लोकप्रिय भी हो गई।

एकीकृत खेती क्या है?

जब एक खेत में दो या दो से अधिक कृषि पद्धतियों को संयुक्त रूप से आजमाया जाता है तो प्रत्येक फसल वृद्धि और उत्पादन के लिए दूसरे फसल की मदद करती है: अंततः किसान की उच्च आय को “एकीकृत कृषि अभ्यास” कहा जाता है। एकीकरण के लिए चुनी गई फसलें बहुत महत्वपूर्ण हैं क्योंकि उन्हें सहक्रियात्मक तरीके से एक-दूसरे की मदद करने की आवश्यकता होती है। एकीकृत कृषि पद्धति में हमेशा एक प्रमुख फसल होती है, जबकि अन्य फसलें प्रमुख फसल की पूरक होती हैं और इसके परिणामस्वरूप पूरे वर्ष किसान के लिए निरंतर आय का स्रोत होता है।

एकीकृत कृषि पद्धति के लाभ:

- ▶ विभिन्न फसलों के उत्पादन के लिए भूमि और पानी का अधिक कुशल उपयोग।
- ▶ प्रति इकाई भूमि/जल क्षेत्र में अधिक उपज और अधिक आय।
- ▶ प्रत्येक फसल के लिए व्यय की लागत कम हो जाती है क्योंकि एक फसल अन्य फसल के विकास और उत्पादन के लिए पूरक के रूप में किसी न किसी तरह से काम करती है।
- ▶ आगामी फसलों के लिए मिट्टी और पानी के पोषक तत्वों को समृद्ध करता है।
- ▶ फसल गहनता अधिक होती है।
- ▶ कम श्रम की भागीदारी।
- ▶ आजीविका और पोषण सुरक्षा के लिए भूमि के एक टुकड़े से किसान को अधिक खाद्य उत्पाद की उपलब्धता।
- ▶ इस प्रकार के अभ्यास में किसान के परिवार की भागीदारी बेहतर होती है।
- ▶ किसान को साल भर आय प्राप्त होगी क्योंकि फसल की कटाई का समय फसलों के साथ बदलता रहता है।
- ▶ एक फसल से आमदनी, दूसरी फसल में निवेश के लिए मदद कर सकता है; इस प्रकार किसान को निवेश के लिए ऋण की आवश्यकता नहीं होगी।
- ▶ आपदा के कारण एक फसल को हुए नुकसान को दूसरी फसल से समायोजित किया जा सकता है।

बत्तख-मछली एकीकृत अभ्यास

बत्तख एक जल मुर्गी है जिसका प्राकृतिक आवास तालाब, लैगून या जल निकाय है। वे दिन के समय पानी में अधिक समय बिताना पसंद करते हैं और रात के दौरान सुरक्षित आश्रय गृह में रहना पसंद करते हैं। एक सामान्य प्रथा के रूप में, विशेष रूप से तटीय क्षेत्रों के गांवों के किसान चावल के खेतों/तालाबों में बत्तखों के झुंड को पालते थे और दिन के समय पर्यावरण से अपना चारा इकट्ठा करते थे। तालाब के पास एक छोटा आश्रय गृह उनके रात्रि विश्राम को पूरा करता है, साथ ही सूर्योदय से पहले अंडे देने के लिए घोंसले का भी काम करता है। हालाँकि, बत्तखों को पूर्णतः बंद जगह में रखना और व्यावसायिक फ्रीड के साथ पालना आर्थिक रूप से व्यवहार्य नहीं हो सकता है। छोटे और सीमांत किसानों के लिए बत्तख पालन के लाभ बहुत अधिक हैं:



ग्रामीण किसानों के लिए बत्तख पालन के लाभ:

- ▶ बत्तख किसान परिवार की पोषण सुरक्षा के लिए प्रोटीन का आसान स्रोत प्रदान करती है।
- ▶ बत्तख भूमि और पानी दोनों से भोजन के स्रोत का उपयोग करती हैं।
- ▶ यह कम श्रम गहन कृषि पद्धति है-
- ▶ बत्तख पालन के लिए कम बुनियादी ढांचा और न्यूनतम पूंजी निवेश की आवश्यकता होती है।
- ▶ यह आय का निरंतर स्रोत देता है।
- ▶ बाज़ार में अंडे और मीट की हमेशा ही ज्यादा मांग रहती है। इसलिये बत्तख, मुर्गी के बाद अंडे और मांस के वैकल्पिक स्रोत को पूरा करते हैं।
- ▶ बत्तखें प्राकृतिक आपदाओं का सामना, मुर्गी या अन्य पशुपालन प्रथाओं की तुलना में, बेहतर तरीके से करती हैं।
- ▶ रानीखेत रोग और एवियन इन्फ्लूएंजा (बर्ड-फ्लू) बत्तखों में नहीं पाए जाते हैं जो अक्सर मुर्गी में देखे जाते हैं।
- ▶ घर-आंगन पोल्ट्री उत्पादन की तुलना में बत्तख पालन में कम सामाजिक संघर्ष देखा गया क्योंकि बत्तख कभी भी आसपास की किसी बागवानी फसल को नुकसान नहीं पहुंचाती हैं और पानी में अधिक समय रहना पसंद करती हैं।
- ▶ मछली और चावल के साथ एकीकृत होने के लिए बत्तख सबसे उपयुक्त फसल में से एक है।
- ▶ यह स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) द्वारा भागीदारी विधि के लिए एवं महिलाओं के लिये उपयुक्त और अनुकूल गतिविधि है।

ग्रामीण किसानों द्वारा मछली पालन के लाभ:

- ▶ मछली, प्रोटीन का समृद्ध स्रोत है और मनुष्य के लिए मुख्य भोजन माना जाता है। इसमें कई आवश्यक अमीनो एसिड और फैटी एसिड (ओमेगा -3) होते हैं जो आमतौर पर पौधे के स्रोत से उपलब्ध नहीं होते हैं और मानव के विकास, प्रजनन और स्वस्थ जीवन के लिए बहुत आवश्यक होते हैं।
- ▶ साल भर बाज़ार की उच्च मांग के कारण सीमांत किसानों के लिए मछली पालन / जलीय कृषि सर्वोत्तम लाभदायक कृषि पद्धतियों में से एक है। यह किसानों के आय का एक अच्छा स्रोत होता है क्योंकि वे बाज़ार की मांग के अनुसार उत्पाद की आपूर्ति करते हैं और बिना किसी समस्या के जीवित मछलियों को तालाब में संरक्षित करते हैं।
- ▶ मछली जलीय जंतु होने के कारण तालाब/जल निकाय तक ही सीमित है और पानी से भोजन स्रोत का उपयोग करती है जिसे मानव या अन्य जानवरों द्वारा नहीं खाया जाता है।
- ▶ मछलियों में बहुत कम रोग पाए जाते हैं और वे आपदाओं से लगभग प्रभावित नहीं होते हैं और आपदाओं के दौरान मानव के लिए अच्छे भोजन के रूप में काम करते हैं।



- ▶ जलीय कृषि के लिए आवश्यक बुनियादी ढांचा और पूंजी निवेश अन्य कृषि प्रथाओं जैसे मुर्गी पालन आदि की तुलना में बहुत कम है। इसके अलावा, एक तालाब जो मछली उत्पादन के लिए आवश्यक मुख्य बुनियादी ढांचा है, अन्य पशुपालन के लिए शेड, पॉली-हाउस आदि की तुलना में कम रख-रखाव की आवश्यकता होती है। और बागवानी फसलों।
- ▶ मत्स्यपालन में मानव शक्ति और श्रम लागत बहुत कम होता है और पूरे किसान परिवार को शामिल किया जा सकता है जो तालाब के संचालन और प्रबंधन के लिए योगदान दे सकता है।
- ▶ मछली पालन के लिए तालाब, किसान परिवार के लिए न केवल एटीएम (ऑल टाइम मनी) के रूप में कार्य करता है बल्कि आसपास के लिए एक स्वस्थ वातावरण भी प्रदान करता है।

ग्रामीण किसान द्वारा मछली-बत्तख एकीकृत अभ्यास के लाभ:

- ▶ मछलियों और बत्तखों को एक तालाब में रखा जाता है जो प्रत्येक प्रजाति के लिए आवश्यक स्थान/क्षेत्र को कम करता है। वे एक पारिस्थितिकी तंत्र के तहत बढ़ते हैं।
- ▶ बत्तखों का गिरना नाइट्रोजन से भरपूर होता है और तालाब में प्लवकों की वृद्धि को बढ़ाता है जो मछलियों के लिए भोजन का प्रमुख स्रोत है।
- ▶ तालाब में पानी की सतह पर वर्षा बत्तखों द्वारा टाला जाता है क्योंकि वे भोजन की तलाश में तालाब में लगातार तैरते रहते हैं।
- ▶ बत्तखों का तैरना तालाब के पानी के वातन/ऑक्सीकरण में मदद करता है जो मछलियों के इष्टतम विकास के लिए बहुत आवश्यक है।
- ▶ गर्मी के महीनों के दौरान एक तालाब में सतही जल का तापमान बढ़ जाता है और सतह फीडर (कतला) मध्य या तल में चले जाते हैं जिससे पारिस्थितिकी तंत्र में असंतुलन होता है। हालांकि, तालाब में बत्तख की उपस्थिति अलग-अलग गहराई पर पानी के तापमान के अंतर को कम करती है और उचित पारिस्थितिकी तंत्र को बनाए रखने में मदद करती है।
- ▶ पानी की शारीरिक आवश्यकता को पूरा करने के अलावा, बत्तख घोंघे, मोलस्क, शिकारी मछली, खरपतवार और कई जलीय पौधों को अपने भोजन स्रोत के रूप में इकट्ठा करती हैं।
- ▶ घोंघे और जलीय खरपतवारों की तलाश में बत्तख तालाबों के तल को रगड़ते हैं जो न केवल तालाब को साफ रखता है बल्कि मछलियों को उपलब्ध कराई गई मिट्टी से ऑक्सीजन भी छोड़ता है।
- ▶ मछलियों और बत्तखों के लिए पूरक आहार का प्रावधान काफी हद तक कम हो जाता है जब वे एक तालाब में सह-अस्तित्व में होते हैं। यह दोनों फसलों की उत्पादन लागत में भारी कमी करने में मदद करता है।
- ▶ व्यवस्थित जलकृषि में मछलियों के नियमित आवाजाही से वजन को बढ़ाने में मदद मिलती है। एक छोर से दूसरे छोर तक तैरकर और सिर को अंदर डुबाकर, बत्तखों ने मछलियों को डरा दिया और उनके व्यायाम की सुविधा प्रदान की।
- ▶ बत्तख सजावटी प्रजातियां हैं और तालाब की प्राकृतिक सुंदरता में इजाफा करती हैं।
- ▶ बत्तख और मछली दोनों से आर्थिक लाभ किसी एक फसल की तुलना में बहुत अधिक है। इसके अलावा, किसान परिवार वर्ष भर पशु प्रोटीन (अंडा, मांस और मछली) स्रोत प्राप्त करने में सक्षम हो सकता है जो उनके भोजन को प्रोटीन की मात्रा में समृद्ध करता है और परिवार को खाद्य और पोषण सुरक्षा प्रदान करने में मदद करता है।

एकीकरण के लिए उपयुक्त बत्तखों की नस्लें/किस्में:

भारत में अधिकांश बत्तखें स्वदेशी या गैर-वर्णनात्मक प्रकार की हैं। वे मध्यम अंडे उत्पादन क्षमता वाले हार्डी हैं और पालन की व्यापक प्रणाली के लिए अत्यधिक उपयुक्त हैं। महत्वपूर्ण भारतीय नस्लों में कुर्जी, नागेश्वरी, सन्यासी, कीरी, पति हंस, चारा और चेम्बल्ली आदि शामिल हैं। विदेशी नस्लों / किस्मों में, खाकी कैपबेल अंडा

उत्पादन के लिए सबसे लोकप्रिय बत्तख है और मांस उत्पादन के लिए व्हाइट पेकिन है। हालांकि, खाकी कैंपबेल और कुजी (ओडिशा के तटीय जिलों में पाए जाने वाले) बत्तखों को जलीय कृषि के साथ एकीकृत अभ्यास में आजमाया जाता है और किसानों के लिए बेहतर आर्थिक लाभ के साथ उपयुक्त पाया जाता है।

खाकी कैंपबेल:

खाकी कैंपबेल बत्तख की उत्पत्ति यूनाइटेड किंगडम है; लेकिन समय के साथ दुनिया के विभिन्न हिस्सों में स्थानांतरित हो जाता है। खाकी कैंपबेल दुनिया में सबसे अच्छी अंडा देने वाली बत्तख की किस्म है। खाकी ड्रेक और बत्तखों की सीधी मुद्रा, हरी या नीली-हरी चोंच, गहरे भूरे रंग की आंखें होती हैं। सामान्य शरीर (पंख) का रंग भूरा से गहरा भूरा होता है और गर्दन में एक काली पट्टी आमतौर पर पुरुषों में देखी जाती है। खाकी कैंपबेल बत्तख 3-4 साल तक अंडे देती थी। हालांकि पहले उत्पादन वर्ष में वे ~ 300 अंडे देते हैं जो कि किसी भी अन्य प्रकार की बत्तखों की तुलना में अधिक है। बाद के वर्षों में यह 200 -220 अंडे तक कम हो जाता है और बेहतर आहार प्रबंधन की आवश्यकता होती है। मानक आहार व्यवस्था के साथ सामान्य प्रबंधन अभ्यास के तहत मादा बत्तख 17-19 सप्ताह की उम्र के बीच अंडे देना शुरू कर देती है और अंडे का औसत आकार ~ 65 ग्राम होता है।

खाकी कैंपबेल बत्तख अपनी उच्च अंडे देने की क्षमता के कारण एक्वाकल्चर के साथ एकीकरण के तहत पालन किए जाने पर पूरक आहार के रूप में वाणिज्यिक फीड की आवश्यकता होती है। बत्तखों की देशी नस्लों की तुलना में वे गरीब ग्रामीण हैं। हालांकि, खाकी कैंपबेल बत्तख के मामले में आर्थिक लाभ अधिक है क्योंकि बाजार में अंडों की अच्छी मांग है।



खाकी कैंपबेल बत्तख

कुजी बत्तख (ओडिशा देशी किस्म):

कुजी बत्तख कुछ हद तक ओडिशा और पश्चिम बंगाल के तटीय जिलों में पाए जाते हैं। वे मध्यम आकार के बत्तख (खाकी कैंपबेल से छोटे), बहुसंगी पंख, आकर्षक और बहुत सक्रिय पक्षी हैं। वे अधिक समय तक पानी में तैरना पसंद करते हैं और पानी और जमीन दोनों में बहुत अच्छे वनवासी होते हैं। वे हमेशा जल निकाय में जलीय खरपतवार, घोंघे, मोलस्क और शिकारी मछलियों की खोज करते हैं। वे कठोर होते हैं और खराब मौसम या प्राकृतिक आपदाओं जैसी प्रतिकूल परिस्थितियों में समायोजित होते हैं। वे संख्या में क्रमिक कमी के साथ 3-4 उत्पादन वर्षों तक अंडे देते थे। हालांकि, वे आम तौर पर पहले वर्ष (~ 62 से 68 ग्राम वजन) में 200-220 अंडे देते हैं और 20 सप्ताह की उम्र तक अंडे देना शुरू कर देते हैं। ग्रामीण किसान विशेष रूप से आदिवासी मुर्गी के बजाय कुजी बत्तख का मांस पसंद करते हैं जिससे बत्तख से किसानों को अधिक आय प्राप्त होती है। ये बत्तखें भारतीय तटीय जलवायु के लिए सबसे उपयुक्त हैं।



कुजी बत्तख (देशी किस्म)

सफेद पेकिन बत्तख:

यह बत्तख की मांस/ब्रॉयलर किस्म है। पक्षी सफेद रंग के होते हैं और बहुत तेजी से बढ़ते हैं। वे गहन खेती की स्थिति के तहत 6-7 वें सप्ताह की आयु तक विपणन योग्य आकार (2.0 से 2.5 किग्रा) प्राप्त कर लेते हैं। हालांकि, सफेद पेकिन पक्षी का परिपक्व शरीर का वजन लगभग 3.0 किलोग्राम (मादा) और लगभग 3.5 किलोग्राम (नर) होता है और उनमें पहले उत्पादन वर्ष में लगभग 140 अंडे देने की क्षमता होती है। मादा की यौन परिपक्वता की उम्र लगभग 24 सप्ताह है और औसत अंडे का वजन 70 से 80 ग्राम के बीच होता है। सफेद पेकिन बत्तख का मांस बहुत स्वादिष्ट होता है और इसे दुनिया भर के स्टार होटलों और रेस्तरां में महंगा व्यंजन माना जाता है। इसके अलावा, इन पक्षियों को जलीय कृषि के साथ एकीकृत करने पर वांछित वृद्धि के लिए पूरक आहार की आवश्यकता होती है। मांस के उद्देश्य के लिए, सफेद पेकिन एक कम समय की फसल है जिसे विपणन योग्य आकार प्राप्त करने से पहले जल निकाय की आवश्यकता नहीं होती है। हालांकि, कम फीडिंग लागत के साथ उपजाऊ अंडे के उत्पादन के लिए, सफेद पेकिन बत्तख (एम: एफ : 1: 3) का एक बड़ा झुंड एकीकृत जलीय कृषि पद्धति के तहत पाला जा सकता है जिससे किसान के लिए बहुत अच्छी कमाई हो सकती है।



बत्तख के साथ एकीकरण के लिए उपयुक्त मछलियों की किस्में:

भारतीय प्रमुख कार्प (लाबेओ कतला, लेबियो रोहिता और सिरिनस मृगल) की खेती आमतौर पर भारत के तटीय जिलों में मिठे पानी के तालाबों में की जाती है। इसकी उत्पादन क्षमता, खपत एवं गुणवत्ता के कारण, इन तीन कार्प किस्मों को मछली पालन समुदाय में पसंद किया जाता है। ये कार्प न केवल हमारे मिठे पानी के पारिस्थितिकी तंत्र के अनुकूल हैं, बल्कि किसान के लिए अच्छा बाज़ार मूल्य भी प्राप्त करते हैं। कतला (कटला-कतला) सतह फीडर है जो आमतौर पर सतह से 1-2 फीट पानी की गहराई से अपने भोजन स्रोत को एकत्र करता है। रोहू (लेबियो रोहिता) मध्य/स्तंभ फीडर है और मृगल (सिरहिनस सिरहोसस) निचला फीडर है। वे आमतौर पर पानी में उगाए गए प्लवक (फाइटो-प्लवक और चिड़ियाघर-प्लवक) का उपभोग करते हैं। हालांकि,

तालाबों में मछलियों को इष्टतम विकास और उत्पादन के लिए उनकी पोषण संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए संतुलित चारा (मैश / पैलेट) दिया जाता है। पूरक आहार का प्रावधान अधिक फसल के लिए प्रति इकाई क्षेत्र में अधिक संख्या में मछलियों को उगाने में मदद करता है। एक एकड़ तालाब में एक किसान कतला, रोहू और मृगल के लिए 1:1:1 के अनुपात में 2000 (लगभग) कार्प फिंगरलिंग लगा सकता है। उसी तालाब में 100-150 वयस्क बत्तखों को एकीकृत कृषि पद्धति के रूप में रखा जा सकता है। मछलियों के इष्टतम विकास के लिए इस प्रणाली में मछली के लिए पूरक आहार की आवश्यकता होती है। हालांकि, पैलेट फीड की पेशकश करने की सलाह नहीं दी जाती है क्योंकि तैरते समय बत्तख इन्हें निगल जाती हैं। गाय के गोबर और चावल की भूसी को लगातार अंतराल पर डालने से प्लवक की वृद्धि को बढ़ाने में मदद मिलती है जो मछलियों के लिए आहार स्रोत के रूप में कार्य करता है। दोपहर के समय जब बत्तखों को आश्रय गृह में रखा जाता है तो गोली खिलाई जा सकती है। इस प्रबंधन प्रणाली के तहत, एक किसान एक वर्ष में 15-18 क्विंटल (लगभग) मछली उत्पादन 1.5 से 1.8 टन की उम्मीद कर सकता है।



कतला



रोहू



मृगला

बत्तख-मछली एकीकृत मॉडल:

डक-फिश एकीकृत मॉडल शुरू करने के लिए, बहुत सावधानी बरतने की ज़रूरत है ताकि दोनों घटक सुचारु रूप से प्रदर्शन कर सकें। इस मॉडल में विभिन्न चरण हैं।

चरण 1. तालाब की तैयारी:

तालाब (नया या मौजूदा बारहमासी) को व्यवस्थित तरीके से तैयार किया जाना चाहिए ताकि साल भर कम से कम 5-6 फीट ऊंचाई पानी मौजूद रहे। अपने बांध पर किसी भी बारहमासी पेड़ (चुनौतीपूर्ण तालाब) की पट्टी पर मौजूद होने से तालाब का पर्यावरण प्रतिकूल रूप से प्रभावित होता है जिससे पानी की गुणवत्ता खराब हो सकती है और मछलियों की वृद्धि इष्टतम भी नहीं होगी। तालाब को पानी के बिना या न्यूनतम रिसने से साफ करने की ज़रूरत है। चूने और गोबर को अलग-अलग अंतराल पर लगाने से पानी की गुणवत्ता बेहतर होती है और प्लवक की वृद्धि भी होती है।

चरण 2. बत्तखों के लिए आश्रय गृह का निर्माण:

बत्तखों के लिए आश्रय गृह आमतौर पर तालाब के निकट होना चाहिए है। भूसे के छप्पर और बांस-मिट्टी की दीवार के साथ कम लागत वाला घर, रात के समय और विपत्ति के समय बत्तख के लिए एक आदर्श आश्रय के रूप में कार्य करता है। हालांकि, बत्तख-घर का निर्माण करते समय उचित वेंटिलेशन और सांपों, सरीसृपों और



शिकारियों से पूर्ण सुरक्षा को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। बत्तखों के लिए आश्रय गृह का निर्माण करते समय बहुत छोटे छेद वाले अच्छी गुणवत्ता वाले तार जाल का उपयोग किया जा सकता है। आश्रय गृह में बत्तखों के लिए फर्श की आवश्यकता 2.0 से 2.5 वर्ग फुट प्रति पक्षी है।

मिट्टी या कच्चे फर्श का होना बेहतर है क्योंकि कंक्रीट का फर्श, जिसमें पतले और नाजुक जाले होते हैं, कभी-कभी बत्तख के पैर के अंगूठे पर चोट का कारण बन सकता है। सूखी रेत या चावल की भूसी का उपयोग आदर्श कूड़े के रूप में किया जाता है। यह इस तथ्य के कारण है कि बत्तख के मल में अधिक नमी होती है और उपरोक्त कूड़े की सामग्री में बेहतर भिगाने की क्षमता होती है। आमतौर पर रात के समय घर के अंदर कोई चारा और पानी नहीं दिया जाता है। इसलिए, घर हर समय साफ और स्वच्छ रहता है। समय-समय पर कूड़े की सामग्री को समान रूप से मिलाने के साथ-साथ उस पर चूने के पाउडर का थोड़ा सा प्रयोग, बत्तख के घर को अधिक स्वच्छ रखता है और झुंड में रोग की घटना को कम करता है। कुछ अवसरों पर किसान बत्तखों की बेहतर सुरक्षा के लिए तार की जाली और लकड़ी द्वारा घर बनाते हैं। यह बत्तखों के एक छोटे झुंड के लिए संभव हो सकता है। इसके अलावा बत्तख घर के निर्माण की लागत किफायती होने की ज़रूरत है ताकि प्रारंभिक निवेश कम से कम हो।

चरण 3: एक दिन के बत्तखें और उनका ब्रूडिंग:

इस मॉडल में एकीकरण का महत्वपूर्ण पहलू प्रत्येक घटक यानी बत्तख और मछली का एक अच्छा और स्वस्थ स्टॉक बनाए रखना चाहिए। इसलिए, स्वस्थ एक दिन के बत्तखों (खाकी कैम्बेल / कुजी किस्म) को पंजीकृत संगठन से खरीदने की ज़रूरत है और उन्हें बिजली के बल्ब के नीचे अलग से रखा जाना चाहिए ताकि बत्तखों को जीवन की प्रारंभिक अवधि के दौरान उचित गर्मी मिल सके। एक नियम के रूप में, व्यवस्थित जलीय कृषि के साथ-साथ 1 एकड़ जल क्षेत्र के तालाब में 100-150 वयस्क बत्तखों का प्रबंधन किया जा सकता है ताकि पानी की गुणवत्ता ठीक से बनी रहे और तालाब से उपलब्ध बत्तखों के लिए चारा इष्टतम हो। इसलिए 200-250 दिन के बत्तखों (हैचरी से बिना लिंग के) को अत्यधिक सावधानी से खरीदने की ज़रूरत है।



खाकी कैम्बेल



व्हाइट पेकिन



कुजिक

हैचरी में रचे गए एक दिन के बत्तखें

वयस्क बत्तखों को घर में उचित कूड़े की सामग्री (सूखी चावल की भूसी) और आवश्यक संख्या में बिजली के बल्ब (200 वाट / 50 बत्तख) के साथ पाला जाना चाहिए जो तुरंत पैदा हुए बत्तखों को आराम प्रदान कर सकते हैं। कभी-कभी फर्श को बोरियों से ढकना और उसे समय-समय पर बदलने से ब्रूडिंग अवधि के दौरान उस स्थान को सूखा और स्वच्छ रखने में मदद मिलती है। व्यावसायिक रूप से उपलब्ध चूजों को ड्रिंकर या शुरुआती दिनों में ढके हुए फ्लैट प्लास्टिक ट्रे में दिन में चार बार स्वच्छ पानी उपलब्ध कराया जाना है। डकलिंग मैश (ब्रूडिंग अवधि के लिए: 22-24% क्रूड प्रोटीन और 2600 किलो कैलोरी एमई) को समान मात्रा में पानी के साथ मिलाया जाता है (डोई बनाने के लिए), प्लास्टिक ट्रे (25 बत्तखों के लिए एक ट्रे) में (एड-लिबिडम: दिन में तीन बार) पेश किया जाता है। होवर में फिट की गई इलेक्ट्रिक बल्ब (200 वाट X 4) को ब्रूडिंग अवधि के दौरान आवश्यक तापमान प्रदान करने के लिए फर्श से कम से कम 2 फीट ऊंचाई में समायोजित करने की आवश्यकता होती है, जिसे आवश्यकता पड़ने पर अधिक ऊंचाई तक उठाया जा सकता है। बत्तखों को ठंड और अन्य प्रतिकूल

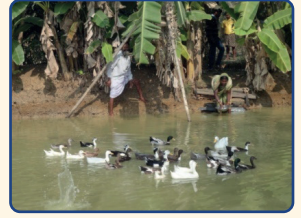
परिस्थितियों से बचाने के लिए चिकी गार्ड का उपयोग किया जाना चाहिए। होवर की अनुपस्थिति में, विद्युत गेंद के पीछे परावर्तक लगाए जा सकते हैं, ताकि गर्मी और प्रकाश पूरे क्षेत्र में समान रूप से फैल सके। चारा और पानी अलग-अलग ट्रे में एक साथ उपलब्ध कराया जाना चाहिए। ब्रूडिंग अवधि आमतौर पर 10-15 दिनों की होती है जिसके दौरान ऊपर वर्णित सामान्य ब्रूडिंग प्रथाओं का अभ्यास किया जाना चाहिए। यह हमेशा सलाह दी जाती है कि सामान्य आहार के पूरक के रूप में एंटीबायोटिक कवरेज (टेट्रासाइक्लिन पाउडर 5 ग्राम एक लीटर साफ पानी में 3 दिनों के लिए एक बार) और एक मल्टी-विटामिन सिरप (5 दिनों के लिए प्रतिदिन प्रति 100 बत्तख का बच्चा 25 मि ली) है जो कि प्रारंभिक मृत्यु दर को कम करने में मदद करता है और इसके परिणामस्वरूप बत्तखों की बेहतर वृद्धि होती है।



एक दिन के बत्तखों का ब्रूडिंग (खाकी कैंपबेल)

चरण 4: बत्तखों का बढ़ता प्रबंधन

एक बार ब्रूडिंग समाप्त हो जाने के बाद, बत्तखों को शिकारियों से बचाने के लिए लगातार निगरानी के साथ दिन के समय खुली जगह में रखा जाना चाहिए। पूरक आहार एक और सप्ताह तक दिया जा सकता है जब तक कि बत्तखें बाहर से अपनी फ़ीड की आवश्यकता को एकत्र करने में सक्षम नहीं हो जातीं। इस अवधि के दौरान पक्षियों को या तो प्लास्टिक के कुंड पर या सीमेंट या मिट्टी के बर्तनों पर पर्याप्त स्वच्छ पानी उपलब्ध कराना होता है। हालांकि, टूटे हुए चावल, गेहूँ और चोकर को किसी भी व्यावसायिक भोजन के बजाय भिगोकर और उबालकर बढ़ते पक्षियों को दिया जा सकता है। इससे बढ़ते पक्षियों की भोजन लागत में भारी कमी आएगी। एक महीने की उम्र तक, यदि बत्तखों को तालाब में प्रवेश करने की अनुमति नहीं है, तो उन्हें पर्याप्त संख्या में पानी के कुंडों को बाहर (चराई क्षेत्र) रखा जाना चाहिए ताकि उन्हें सिर डुबाने और नियमित रूप से आंखें साफ करने का अवसर मिल सके। यह झुंड में आंशिक अंधेपन की घटना को रोकेगा। तालाब के अंदर बत्तखों को रखने की सबसे अच्छी उम्र छठा सप्ताह है। हालांकि, एक महीने की उम्र के बाद, वाणिज्यिक फ़ीड प्रावधान बंद कर दिया जाना चाहिए और उपलब्ध फ़ीड सामग्री जैसे टूटे हुए चावल, गेहूँ, रसोई के कचरे, बचे हुए उबले हुए चावल, सब्जी के छिलके, मछली के तराजू आदि की पेशकश की जानी चाहिए। यह न केवल भोजन की लागत को कम करेगा बल्कि पक्षियों को अपनी सफाई क्षमता और प्राकृतिक पर्यावरण के अनुकूल होने के लिए प्रोत्साहित करेगा।



किसानों के साथ बढ़ते बत्तख

चरण 5. तालाब में मछली उत्पादन की शुरुआत

फिंगरलिंग्स को डालने से पहले मीठे पानी की जलीय कृषि के लिए तालाब की तैयारी बहुत महत्वपूर्ण है। एक नियमित अभ्यास के रूप में, तालाब को ठीक से साफ करने की आवश्यकता होती है। किसी भी खरपतवार या शिकारी मछलियों को बढ़ने नहीं देना चाहिए। देर से सर्दियों के महीनों के दौरान तालाब को सुखाना बेहतर होता है जो तालाब में किसी भी खरपतवार या शिकारी मछलियों के बिना अच्छी गुणवत्ता वाले पानी को बनाए रखने में मदद करता है। चूने का प्रयोग कभी-कभी पानी की अच्छी गुणवत्ता बनाए रखने में मदद करता है। हालाँकि, नवनिर्मित तालाब के मामले में तालाब को तैयार करने के लिए मिट्टी और पानी की गुणवत्ता को समृद्ध करने के लिए बहुत अधिक देखभाल की आवश्यकता होती है। यह नवनिर्मित तालाब के तल में कुछ भांग बोकर किया जा सकता है। उन्हें पहली बारिश गिरने से पहले जोता जाता है जो पानी में डूब जाता है और बाद में फाइटो-प्लवक का उत्पादन करता है। वे तालाब से पानी के रिसाव को रोकने में भी मदद करते हैं। मछली के इष्टतम विकास के लिए वर्ष भर तालाब में 6-7 फीट पानी की निरंतर गहराई बेहतर होती है। मछलियों की उत्तरजीविता, तालाब में पानी की मात्रा और गुणवत्ता पर निर्भर करती है। इसलिए तालाब में पर्याप्त अच्छी गुणवत्ता वाला पानी बनाए रखने का ध्यान रखा जाना चाहिए। एक सामान्य प्रथा के रूप में, किसान को पंजीकृत और प्रमाणित हैचरी से मछली के फिंगरलिंग / बीज (कटला, रोहू और मृगल) की खरीद करने की आवश्यकता होती है ताकि गुणवत्ता वाले जर्म-प्लाज़म का आश्वासन दिया जा सके। उचित परिवहन और स्वच्छता भी महत्वपूर्ण है। खरीदे गए फिंगरलिंग्स को आमतौर पर एक छोटे तालाब में 10-15 दिनों के लिए संगरोध उपाय के रूप में रखा जाता है जिसके बाद उन्हें तालाब में छोड़ दिया जाता है। यह प्रारंभिक मृत्यु दर को कम करने में मदद करता है। एक बार जब मछलियाँ तालाब में प्रवेश कर जाती हैं, तो पर्यावरण में चारे की उपलब्धता का पता लगाना महत्वपूर्ण हो जाता है। यह सुनिश्चित करने के लिए मछलियों का नमूना वजन हर महीने लिया जाना चाहिए जिससे किसान को पूरक आहार के प्रावधान के बारे में निर्णय लेने में मदद मिलती है। सामान्य परिस्थितियों में, मछलियों की 75-80 प्रतिशत जीवित रहने की उम्मीद की जाती है, जो एक वर्ष



तालाब से मछली की हार्वेस्टिंग

के भीतर लगभग 1.0 - 1.3 किग्रा (कटला), 0.7-1.0 किग्रा (रोहू) और 0.6 - 0.8 किग्रा (मृगल) की वृद्धि प्राप्त कर लेती है। इस प्रकार एक किसान एक वर्ष में कम से कम व्यावसायिक फीड और विभिन्न हस्तक्षेप के साथ प्रति एकड़ तालाब में कम से कम 10-15 क्विंटल मछली का उत्पादन कर सकता है। कभी-कभी विकास के समय चारे की कमी के कारण मछलियों की वृद्धि काफी कम हो जाती है। इस प्रकार, बत्तख के साथ एकीकृत मॉडल में इष्टतम स्टॉकिंग घनत्व की सलाह दी जाती है।

चरण 6. तालाब में बत्तखों का छोड़ना और संयुक्त प्रबंधन

बढ़ते हुए बत्तखों को 5-6 वें सप्ताह की उम्र में मछली के तालाब में पेश किया जाता है। मछली के उँगलियाँ (लगभग 1500 नग प्रति एकड़ जल क्षेत्र) बत्तख से पहले ही पेश की जा चुकी हैं। बत्तख आंशिक रूप से अपने भोजन स्रोत को तालाबों (खरपतवार, घाँघे, मोलस्क आदि) से एकत्र करते हैं। दोनों घटक एक साथ एक ही तालाब में 7-9 महीने तक बढ़ते हैं। रसोई का कचरा, घरों का बचा हुआ भोजन, सब्जी के छिलके, मछली के छिलके और ऑफल को तालाब के बाहर पूरक आहार स्रोत के रूप में पक्षियों को दिया जाता है। कम कीमत के टूटे चावल/गेहूँ, चोकर (भीगे हुए और आंशिक रूप से उबले हुए) बत्तखों (कम से कम 30 ग्राम/पक्षी) को दोपहर के समय में पेश किए जा सकते हैं ताकि बत्तखों के पोषण संबंधी आवश्यकता को पूरा किया जा सके। दोपहर में चारा देने से बत्तखों को पानी से निकाल कर आश्रय गृह तक आसानी से पहुँचाने में मदद मिलती है। इसी तरह गाय का गोबर, चावल की भूसी और मूंगफली के तेल की खली को अच्छी तरह मिलाकर हर 10-15 दिनों के अंतराल पर विभिन्न स्थानों पर तालाब में फेंका जा सकता है जो मछलियों के लिए अच्छा भोजन स्रोत के रूप में कार्य करता है। कभी-कभी तालाब के पानी की गुणवत्ता की जांच के बाद चूना लगाया जा सकता है जो बेहतर विकास में मदद करता है और मछलियों में मृत्यु दर को नियंत्रित करता है।

बत्तखों में लिंग भेद: 3 महीने की उम्र में ड्रेक (नर) और बत्तख (मादा) में अंतर होता है। यह निम्नलिखित विधियों द्वारा किया जाना जा सकता है:

1. मादा बत्तख अपने नर समकक्ष की तुलना में अधिक ज़ोर से आवाज करती है।
2. नर बत्तखों में पूंछ के पंखों का मुड़ना प्रमुखता से देखा जा सकता है।
3. कभी-कभी नर बत्तखों में, विशेष रूप से खाकी कैपबेल में, गर्दन में एक अंगूठी जैसा रंग पाया जाता है।
4. नर पक्षी (ड्रेक), मादा (बत्तख) की तुलना में अपेक्षाकृत भारी होते हैं।



खाकी कैपबेल ड्रेक (नर) और बत्तख (मादा)

मांस के प्रयोजन के लिए 12-14 सप्ताह की उम्र में झुंड में सभी नर पक्षियों (ड्रेक) को अलग करना और निपटाना बहुत ज़रूरी होता है। 12 सप्ताह से अधिक के नर पक्षी तेज़ी से नहीं बढ़ते लेकिन अधिक भोजन स्रोत का उपयोग करते हैं। इस उम्र में मादा पक्षियों (बत्तख) को बेहतर प्रजनन अंग के विकास के लिए अधिक भोजन की आवश्यकता होती है जो कम उम्र में झुंड में अंडे देने की शुरुआत को तेज करता है। इसके अलावा, अंडों के उत्पादन (टेबल उद्देश्य के लिए अंडा) के लिए झुंड में ड्रेक की उपस्थिति आवश्यक नहीं होती है। दूसरी ओर

12-14 वें सप्ताह के बीच ड्रेक के मांस की गुणवत्ता काफी प्रशंसनीय होती है और इन पक्षियों को इस उम्र में बेहतर बाजार मूल्य मिलता है। इस प्रकार झुंड में ड्रेक का निपटान और इसकी संख्या को घटाकर लगभग 100 मादा बत्तख और उपलब्ध चारा स्रोत प्रदान करने से वर्तमान मॉडल में अधिक लाभ बनाने में मदद मिलती है। यह मॉडल गांव की स्थिति में किसानों द्वारा अच्छी तरह से अपनाया जा सकता है। हालांकि, बत्तखों की संख्या की सीमा है जो कि प्रति एकड़ 100 से अधिक नहीं है। बत्तखों की अधिक संख्या, पानी की गुणवत्ता में गिरावट और उनके विकास और उत्पादन के लिए चारे की कमी का कारण बनती है।



बत्तख-मछली एकीकृत अभ्यास

चरण 7. बत्तखों का प्रबंधन करना

फ्री रेंज के तहत, बत्तख (खाकी कैम्बेल / क्रॉसड नेटिव) आमतौर पर लगभग 20 सप्ताह की उम्र में अंडे देती हैं। हालांकि, अगर उन्हें पर्याप्त चारा उपलब्ध हो तो वे 20 सप्ताह की उम्र से पहले ही लेटना शुरू कर सकते हैं। बत्तखें आमतौर पर देर रात से लेकर सुबह जल्दी अंडे देती हैं, जो शेड से सभी अंडों को इकट्ठा करने में मदद करती हैं। फर्श पर रेत, अंडे को टूटने से बचाती है और अंडे को साफ रखती है। चावल की भूसी के साथ मिट्टी के बर्तन, बत्तख के घर के कोने में रखे जा सकते हैं, ताकि बत्तख बर्तन के अंदर अंडे दें जिससे टूटने और गंदे अंडे से बचने में मदद मिलती है। बिछाने की अवधि के दौरान, बत्तखों को कैल्शियम और फास्फोरस के साथ अधिक फीड की आवश्यकता होती है। खनिजों का थोड़ा सा पूरक अंडे के बेहतर उत्पादन में मदद करता है। बत्तखों को दोपहर के समय समान मात्रा में टूटे चावल और गेहूं के साथ 5-10 प्रतिशत तेल केक में थोड़ा नमक और कैल्शियम पाउडर मिलाना चाहिए, ताकि वे लंबी अवधि के लिए अधिक अंडे दे सकें। जलीय खरपतवार, घोंघा, जलकुंभी और अन्य जल पौधों जैसे अजोला आदि से भरपूर तालाब, बत्तखों को बेहतर तरीके से पोषण देते हैं और बत्तखों को पूरक आहार देने की बहुत कम आवश्यकता है। बत्तख के अंडों का औसत आकार 60 ग्राम से अधिक होता है, जो मुर्गी के अंडे की तुलना में किसानों के लिए अधिक बाजार मूल्य प्राप्त करता है।



खेत और किसान के घर में अंडे देने वाली बत्तखें

स्वास्थ्य प्रबंधन:

बत्तख: मुर्गियों की तुलना में बत्तखों में बीमारी की आशंका कम होती है। कभी-कभी लंबी अवधि के लिए जलवायु में परिवर्तन और गर्मियों के दौरान पर्याप्त पानी की अनुपलब्धता, कम उत्पादकता और पक्षी के खराब स्वास्थ्य के जिम्मेदार हो सकती है। डक प्लेग (डक वायरल एंटरटाइटिस), बत्तखों में एक भयानक वायरल बीमारी है जिसमें तेज बुखार के साथ बार-बार आक्रामक रूप से पानी का स्राव जैसे लक्षण देखे जाते हैं। रोग छिटपुट रूप से फैलता है और मृत्यु दर काफी अधिक हो जाती है। हालांकि, बत्तख प्लेग की घटना दुर्लभ है और 3-4 महीने की उम्र में इस बीमारी के खिलाफ पक्षियों का टीकाकरण, झुंड की रक्षा करता है। फीड में एफ्लाटॉक्सिन (एक कवक) बत्तखों के स्वास्थ्य और उत्पादकता को गंभीर रूप से प्रभावित करता है। प्रारंभिक अवधि के दौरान खराब स्वास्थ्य स्थिति के साथ लकवा के लक्षण देखे जा सकते हैं। लेकिन तालाब जैसे प्राकृतिक स्रोत से पक्षियों को पालने से एफ्लाटॉक्सिकोसिस की घटनाओं में कमी आती है। एक नियमित अभ्यास के रूप में, बेहतर अंडा उत्पादन जारी रखने के लिए बत्तखों को फीड में कैल्शियम मिलाकर देना चाहिए।



बत्तख प्लेग के खिलाफ बत्तखों का टीकाकरण

मछली: मछलियों में रोग सीमित होते हैं। तालाब का प्रबंधन, साफ-सफाई और सबसे बढ़कर नियमित अंतराल पर पानी की गुणवत्ता की जांच करने से किसान को बीमारियों के रोकथाम और मछलियों में मृत्यु दर को नियंत्रित करने में मदद मिलती है। कभी-कभी मछलियों के उच्च भंडारण घनत्व और/या अधिक संख्या में बत्तखों को तालाब में प्रवेश करने की अनुमति के कारण पानी की गुणवत्ता खराब हो जाती है। पानी का रंग थोड़ा गहरा हो सकता है और पीएच अम्लीय हो जाता है। ऐसी स्थिति में मछली के विकास और उत्पादन के लिए जल पारिस्थितिकी तंत्र को बनाए रखने के लिए अनुशंसित खुराक पर चूने का प्रयोग फायदेमंद होता है। उच्च मृत्यु दर के मामले में, समस्या की जांच और निदान के लिए मछली उत्पादन के विशेषज्ञों से परामर्श किया जा सकता है जो उचित दवा और प्रबंधन के साथ रोग के नियंत्रण में मदद कर सकता है।

बत्तख-मछली एकीकृत मॉडल का अर्थशास्त्र:

बत्तख-मछली एकीकृत अभ्यास में शामिल व्यय और रिटर्न वास्तव में तालाब के प्रबंधन और उपज के विपणन पर निर्भर करता है। दवाओं सहित तालाब प्रबंधन के अलावा बत्तखों, मछली के फिगरलिंग्स की खरीद, बत्तख और मछली के लिए पूरक चारा की खरीद पर खर्च किया जाता है। तालाब की तैयारी और बत्तख घर के निर्माण की लागत को नीचे की वर्तमान गणना में शामिल नहीं किया गया है क्योंकि ये अचल संपत्तियां हैं जिनका दीर्घकालिक उपयोग होता है। साथ ही इसमें शामिल जनशक्ति को भी नहीं माना जाता है क्योंकि किसान का परिवार ऑपरेशन में शामिल होते हैं।



व्यय-बत्तख उत्पादन से आय: (अस्थायी)

व्यय

| | | |
|--|---|----------------|
| 250 दिन आयु के बत्तखों की कीमत (18/- प्रत्येक) | : | 4500/- रुपये |
| ब्रूडिंग के लिए 100 किलो फ्रीड की लागत (@ 35/- प्रति किलोग्राम) | : | 3500/- रुपये |
| वृद्धि उत्पादन के लिए अनुपूरक आहार (11 महीने के लिए 50 ग्राम/दिन/पक्षी) | : | 33,500/- रुपये |
| (50 ग्राम x 100 बत्तख x 335 दिन = 1675 किग्रा x 20/- प्रति किग्रा कम लागत वाला चारा) | | |
| 5 फीडर और 5 ड्रिंकर और 4 बल्ब की लागत | : | 1500/- रुपये |
| टीकाकरण और दवा (10/- प्रति पक्षी) | : | 2500/- |

लगभग कुल व्यय : **45,500/- रुपये**

वापसी:

| | | |
|---|---|------------|
| 100 नर पक्षियों की बिक्री (250/- 14वीं सप्ताह की आयु में प्रति पक्षी) | : | 25000/- |
| (20% मृत्यु दर और 1:1 लिंग अनुपात मानते हुए) | | |
| अंडों की बिक्री (250 दिनों के लिए 70 अंडे/दिन और @ 8/- प्रत्येक की दर से बेचा गया): | : | 1,40,000/- |
| (मान लें कि वर्ष में औसतन 70% लेयिंग वाली मादा बत्तख लेयिंग में होती है) | | |
| बत्तख की 90 (200/- प्रत्येक) की बिक्री : | : | 18,000/- |
| (लेयिंग की अवधि में मादा पक्षियों की 10% मृत्यु मानकर) | | |

लगभग कुल रिटर्न : **1,83,000/- रुपये**

शुद्ध लाभ (बत्तख घटक) : **1,83,000-45,500= 137,500 रुपये**

व्यय-मछली उत्पादन से आय (एक एकड़ तालाब क्षेत्र के लिए): (अस्थायी)

व्यय:

| | | |
|---|---|----------------|
| तालाब की तैयारी (सफाई आदि) | : | 7,000/- रुपये |
| फिंगरलिंग की लागत (2000 नग यानी 6/- रुपये प्रति किलो) | : | 12,000/- रुपये |
| मछली के चारे की कीमत (गाय का गोबर, चावल की भूसी और खली) | : | 5,000/- रुपये |
| चूने की लागत (200 किग्रा @ 40/- प्रति किग्रा) | : | 8,000/- रुपये |
| एक्वा-मेडिसिन आदि की लागत | : | 3,000/- रुपये |
| कास्ट नेट की लागत | : | 5,000/- रुपये |

लगभग कुल खर्च : **40,000/- रुपये**

वापसी:

| | | |
|---|---|-------------|
| जीवित मछली की बिक्री (रु. 100/- प्रति किग्रा) | : | 1, 50,000/- |
| (1500 मछलियों की संख्या; औसत 1.0 किग्रा भार और 75% उत्तरजीविता) | : | |

कुल रिटर्न: : 1,50,000/- रुपये

शुद्ध लाभ (मछली घटक) : रु 1, 50,000- रु 40,000 = रु 1, 10,000/-

शुद्ध कुल लाभ (बत्तख और मछली) : 137,500/- रुपये + 1, 10,000/- = 2,47,500/- रुपये (लगभग)

(यहां दिखाई गई गणना मॉडल के संचालन के दौरान किसान परिवार द्वारा दिए गए श्रम शुल्क को छोड़कर है)

आगे का रास्ता:

माना गया है कि बत्तख उत्पादन गांवों में महिलाओं के लिए सर्वोत्तम पशुपालन पद्धति में से एक है। बत्तख की उच्च उत्पादकता, कम बीमारी और बेहतर अनुकूलन क्षमता के कारण यह प्रथा देश में विशेष रूप से तटीय राज्यों और आदिवासी क्षेत्रों में बहुत लोकप्रियता हासिल कर रही है। मछली पालन हमारे आहार के लिए प्रोटीन का एक बड़ा स्रोत साबित हुआ है। मछली और मत्स्य उत्पाद आज दुनिया भर में खराब संसाधनों वाले 1 अरब से अधिक लोगों को पशु प्रोटीन की आवश्यकता को पूरा करते हैं। मछलियों में पाए जाने वाले सूक्ष्म पोषक तत्व बच्चों के उचित संज्ञानात्मक और शारीरिक विकास के लिए भी महत्वपूर्ण हैं। एक दिन आयु के बत्तखों, चारा और टीकाकरण जैसे महत्वपूर्ण आदानों की उपलब्धता के लिए सरकार और गैर सरकारी संगठनों द्वारा अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है ताकि आने वाले दिनों में अंडा उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि की जा सके जिससे अंडा उत्पादन में क्रांति आ सकती है एवं शिशुओं और महिलाओं में कुपोषण के कारण मृत्यु दर को भी कम किया जा सकता है।

पढ़ने योग्य सुझाव

(लेखक: डॉ. एस.सी. गिरी और सह-लेखक)

1. बत्तख पालन के उत्पादन और प्रबंधन के तरीके (अंग्रेजी)
2. गाँव के तालाबों में बत्तख की खेती (अंग्रेजी)
3. बैकयार्ड पोल्ट्री फार्मिंग के लिए टिप्स (अंग्रेजी)
4. वैज्ञानिक घर-आंगन कुक्कुट उत्पादन पर प्रशिक्षण नियमावली (अंग्रेजी)
5. ग्रामीण तालाबों में बत्तख पालन (हिंदी)
6. मुक्तांगन कुक्कुट पालन (उड़िया)
7. गांव पोखरी रे बत्ताका पालना (उड़िया)





भाकृअनुप – कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय
ICAR - DIRECTORATE OF POULTRY RESEARCH

Rajendranagar, Hyderabad 500 030

Ph : 040-24017000/24015651, Fax : 040-24017002

email : pdpoult@ap.nic.in, website : www.pdonpoultry.org

