Publication Under Tribal Sub Plan (2016-17)

भाकृअनुप-राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान
(समतुल्य विश्वविद्यालय)
मालेगांव, बारामती – 413 115, पुणे, महाराष्ट्र, भारत

ICAR-National Institute of Abiotic Stress Management
(Deemed to be University)
Malegaon, Baramati - 413 115, Pune, Maharashtra, India

समन्वित मत्स्य पालन

तकनीकी रिपोर्ट संख्या: 11

समन्वित मत्स्य पालन

नीरज कुमार

के के कृष्णानी

एन पी कुराडे

डी पी पटेल

अंकुश कांबले

आर एल मीना

ए वी निर्मले

एन पी सिंह

भाकृअनुप-राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान

(समतुल्य विश्वविद्यालय)

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

मालेगांव, बारामती 413 115, पुणे, महाराष्ट्र, भारत

दूरध्वनी : 02112-254057, फैक्स : 02112-254056

उध्दरण : कुमार नीरज, कृष्णानी के के, कुराडे एन पी, पटेल डी पी, कांबले अंकुश, मीना आर एल, निर्मले ए वी, सिंह एन पी. तकनीकी रिपोर्ट संख्या: 11. भाकृअनुप–राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान, बारामती, पुणे, महाराष्ट्र, भारत.

समन्वित मत्स्य पालन (2017)

तकनीकी रिपोर्ट संख्या: 11

प्रकाशक

डॉ. एन. पी. सिंह, निदेशक
भाकृअनुप – राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान
मालेगांव, बारामती, पुणे – 413 115, महाराष्ट्र, भारत
दूरध्वनी: 02112–254057, फैक्स: 02112–254056
वेबसाईट: www.niam.res.in

प्रायोजक

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय,
(आदिवासी उप–योजना), भारत सरकार, नई दिल्ली

समन्वित मत्स्य पालन

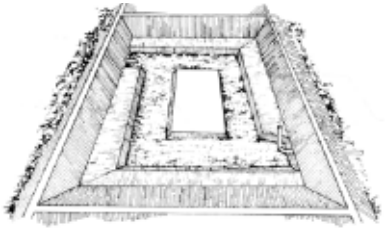
समन्वित मत्स्य पालन में जल कृषि, फसलों की खेती, बागवानी एवं अन्य प्राणियों जैसे मुर्गी, बत्तख, बकरी पालन आदि के साथ मछली पालन किया जाता है। इसमें उपलब्ध संसाधनों का समुचित उपयोग होता है, तथा व्यर्थ एवं अवशेष पदार्थों का पुन: उपयोग किया जाता है।

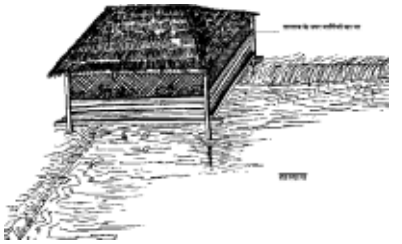
लाभ

1. संतुलित पर्यावरण।
2. आहारपूर्ति में वृध्दि।
3. आहार व उर्वरक पर खर्च में बचत।
4. रोजगार के अवसर में वध्दि।
5. आर्थिक लाभ में वृध्दि।
6. खेती से आय में वृध्दि।

प्रक्षेत्र का निर्माण

- खेत समतल होना चाहिए।
- खेत से पानी निकालने के लिये मजबूत और जालीदार दरवाजे लगाने चाहिए।
- मछली के बच्चों को बहार जाने से रोकने के लिए महीन जाली का प्रयोग करना चाहिए।
- फार्म के बांध मजबूत होने चाहिए।
- खेत के बांध मजबूत होने चाहिए।
- धान की नर्सरी जून के माह में तैयार करनी चाहिए ।
- धान के बीज लगाने के लिये हल चलाकर खेत को तैयार करना चाहिए।





संचयन समय एवं देखभाल

धान की रोपाई के लिए हल चलाकर खेत को तैयार करना चाहिए। जून के माह में धान खेत में डालना चाहिए। गहरे पानी में उगने वाले जलधि–2 जैसे जातियों की रोपाई करनी चाहिए।

- धान की रोपाई के एक महीने बाद आई.एम.सी. फिंगरलिंग को खेत में 6000 नग/ हेक्टेयर की 3:4:3 अनुपात में छोड़ना चाहिए।
- फिंगरलिंग को सुबह के समय पानी में छोड़ना चाहिए तथा दिन में या भारी वर्षा के दौरान बीज का संचयन नहीं करना चाहिए।
- संचयन से पहले बीज को तालाब के पानी के तापमान के अनुकूल करना चाहिए।

धान का चोकर व सरसों की खली 1:1 के अनुपात में मिलाकर मछली के शरीर के वजन के 2–5 प्रतिशत की दर से आहार के रूप में देना चाहिए।

धान के साथ मछली की खेती में कीटनाशक व अन्य प्रकार के हानिकारक रसायनों का उपयोग नहीं करना चाहिए, क्योंकि इसके कारण मछलियाँ मर सकती हैं।

उत्पादन

दिसंबर माह में खेत का पानी धीरे-धीरे कम करना चाहिए व मछलियों को फार्म के बांध से लगे मछली तालाब में डालना चाहिए। इसके बाद धान की कटाई करनी चाहिए।

- मानसून में की गई धान की कटाई से 1200 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर मछली उत्पादन किया जा सकता है।
- इस कालअवधि में मछलियों को निकाला जा सकता है या फिर उनके आगे के विकास हेतु अगली फसल तक वहीं छोड़ सकते हैं।
- ग्रीष्मकाल में इसी खेत में अधिक उत्पादन देने वाले फसल की उन्नतशील प्रजातियों को नहर के पानी से सिंचकर अधिक उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं।
- इस मौसम के दौरान 5.2 से 6.4 से. मी. आकार वाली मछलियों का संचयन किया जा सकता है।
- ग्रीष्म काल में 4.3 से 4.5 टन प्रति हेक्टेयर धान का उत्पादन किया जा सकता है।
- धान की कटाई के बाद नालियों से मछलियों को निकालना चाहिए।
- 10 महीने तक मछली संवर्धन के बाद लगभग 1000 कि. ग्रा. मछली/हेक्टेयर उत्पादन मिलता है।

मछली एवं मुर्गी पालन

- पशुओं की तुलना में मुर्गियों को कम जगह व पानी की आवश्यकता होती है।
- तृण शैय्या पध्दति में एक पक्षी को 2-2.5 वर्ग फीट जगह लगती है तथा पिंजरा पध्दति में 0.4 - 0.5 वर्ग फीट जगह लगती है।
- दूसरे व्यवसाय की अपेक्षा इस व्यवसाय में आय शीघ्र प्राप्त होती है। 20-22 सप्ताह में अंडो का उत्पादन शुरू होता हैं। 7-8 सप्ताह में मुर्गी मांस उत्पादन के लिये तैयार होती है तथा मुर्गियों का परिवहन आसानी से किया जा सकता है।
- अनुमानित रूप से 70-72 सप्ताह में एक मुर्गी से 25 किलो खाद का उत्पादन आता हैं।
- अंडे व मांस उत्पादन हेतु मुर्गी एक मशीन की तरह कार्य करती है। 2 - 2.5 किलो आहार से 12 अंडे एवं 1 किलो मांस मिलता हैं।

पोल्ट्री फार्म के प्रकार

पिंजरा पद्धति

मुर्गियों की शेड तालाब में बांधने से तालाब तक अपशिष्ट पदार्थ ले जाने के लिये उपयोग में आने वाले मजदूर व यातायात के खर्च में बचत होती है।

- मुर्गियों के पिंजरे 500 - 1000 फीट तक एक लाइन में रखे जा सकते हैं, लेकिन प्रत्येक पिंजरे को अलग रखें।

- आहार तथा पानी देने के लिये पी.वी.सी. के गोलाकार पाइप पिंजरे के बाहर लटकाकर रखें ।
- तीन मुर्गियों को एक पिंजरे में रख सकते हैं।
- बच्चे, मांस वाले तथा अंडे देने वालों के लिये अलग - अलग पिंजरे होते हैं मुर्गियों के कम हिलने-डुलने के कारण आहार कम लगता है तथा उपज ज्यादा होती है।
- तृण शैय्या पध्दति की तुलना में 10-15 अंडे ज्यादा मिलते हैं।
- उत्पादन न देने वाले एवं रोगग्रस्त मुर्गियों को आसानी से अलग किया जा सकता हैं।
- फार्म की देखरेख आसानी से कर सकते हैं तथा एक आदमी एक ही समय में ज्यादा मुर्गियों की देखभाल आसानी से कर सकता है।

तृण शैय्या पध्दति

- मुर्गियों का पालन तालाब के बांध पर शेड बांधकर किया जाता है।
- इस पध्दति में जमीन पर 15 से.मी. तक धान के तृण, सुखे पत्ते, मूंगफली के छिलके आदि डालकर बिछावन(गद्दी) तैयार की जाती है।
- सप्ताह में दो बार गद्दे को पूरी तरह हिलाना चाहिए।
- बिछावन गीला होने से परजीवी तथा फफूदी आदि पैदा होते हैं जो मुर्गियों के लिये हानिकारक होता हैं।
- अपशिष्ट पदार्थ आदि बिछावन पर गिरते हैं, इनके सड़ने के बाद अच्छी खाद तैयार होती है।
- प्रौढ़ मुर्गियों को कीटनाशक दवा देना जरूरी है तथा चूजें का परिजिवियों से बचाव करना चाहिए।

पिंजरे का आकार	
लम्बाई	15 इंच
चौडाई	12 इंच
पीछे की उंचाई	16 इंच
आगे की उंचाई	18 इंच

संचयन

एक हेक्टेयर तालाब के लिये 300-500 तक मांस वाली मुर्गियां काफी होती हैं। एक मुर्गी को कम से कम 1.5 वर्ग मी. जगह की जरूरत होती है। शुरू में दो सप्ताह तक बच्चों को रखना चाहिए। एक हेक्टेयर तालाब के लिये 300-500 तक अंडे देने वाली मुर्गियां काफी होती हैं। एक मुर्गी को कम से कम 3 फीट चौ. जगह की जरूरत होती है।

चूजें का पालन

एक चूजें को 2 वॉट की गर्मी की जरूरत होती है। ब्रूडर का उपयोग चूजें को गर्मी देने के लिये करना चाहिए। लगभग 200-250 चूजों को ब्रूडर में रखा जा सकता है। ब्रूडर का आकार गोलाकार तथा 1.5 फीट गहरा एवं 4 फीट का घेरा होता है। गर्मी देने के लिये इन्फ्रारेड बल्ब अधिक उपयोगी होते हैं।

ब्रूडर के लिये निम्नलिखित तापमान रखें	
पहला सप्ताह	95 ^{0}फारेनहाइट
दूसरा सप्ताह	90 ^{0}फारेनहाइट
तीसरा सप्ताह	85 ^{0}फारेनहाइट
चौथा सप्ताह	80 ^{0}फारेनहाइट

आहार

अंडे देने वाली मुर्गियों के लिये 72 सप्ताह का आहार (अनुमानित मुर्गी)

0–8 सप्ताह	चिकन मैश	1.5 कि.ग्रा.
9 – 20 सप्ताह	ग्रोवर मैश	6.5 से 7 कि.ग्रा.
21 – 72 सप्ताह	लेयर मैश	37 से 40 कि.ग्रा.

100 कि.ग्रा. आहार के घटक			
सामग्री	0-8 सप्ताह चिकन मैश	9-20 सप्ताह ग्रोवर मैश	21-72 सप्ताह लेयर मैश
गेहूं के टुकड़े	46	46	44
धान	20.5	24.5	29
तिल की खली	16	14	12
मत्स्य आहार	17	15	10
नमक	0.5	0.5	0.5
शिंपले का चूरा	–	–	4.5

मांस देने वाली मुर्गियों के लिये 7 सप्ताह का आहार (अनुमानित)		
0– 4 सप्ताह	स्टार्टर मैश	1.2 कि.ग्रा.
5 – 7 सप्ताह	फिनिशर मैश	2.3 से 2.5 कि.ग्रा.

100 कि.ग्रा.आहार के घटक		
सामग्री	0 - 4 सप्ताह स्टार्टर मैश	9-20 सप्ताह फिनिशर मैश
गेहूं के टुकड़े	50	50
धान की चोकर	14.5	17
तिल की खली	16	15
मत्स्य आहार	19	16
नमक	0.5	0.5

दोनों प्रकार के 100 किलोग्राम आहार में 250 ग्राम की दर से विटामिन प्रीमिक्स मिलाये ।

सारा दिन मुर्गियों को पर्याप्त मात्रा में पानी तथा खाद्य उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

उत्पादन

तालाब पर शेड बांधना हो तो पानी के स्तर से 0.5 मी. ऊंचाई पर होना चाहिए। इससे एक फायदा यह होता है कि पौल्ट्री का आपशिष्ट पदार्थ मछली के तालाब में समान रूप से बिखर जाता है। इस प्रयोग से मत्स्य खाद्य एवं उर्वरक के लिए लगने वाले अतिरिक्त व्यय की बचत होती है।

ध्यान देने योग्य महत्वपूर्ण बातें

- मुर्गियों की खरीद प्रतिष्ठित व अधिकृत पौल्ट्री केंद्र से ही करें।
- पौल्ट्री फार्म में सही तापमान व वायु संचार पर विशेष ध्यान रखें।
- पौल्ट्री फार्म को स्वच्छ रखें तथा समय – समय पर दवा छिड़की जाए, इसके साथ ही कम जगह में अधिक पक्षियों को न रखें ।
- मुर्गियों को आवश्यक व संतुलित आहार दिया जाए।
- मुर्गियों को समय से रोग प्रतिरोधक टीका लगाया जाए।
- बाहर उड़नेवाले पक्षी, कुत्ते, बिल्ली, चूहे, तथा रोडेंट (कृत प्राणी) को शेड के अंदर आने से रोकें।
- मुर्गी मर जाने पर उसे दफनाया या जलाया जाए।
- रोगग्रस्त मुर्गियों को विसंयोजित कर अलग रखा जाए।
- नये मुर्गियों को पुराने मुर्गियों के साथ न मिलाएं।
- चूने का पानी या फिनाइल शेड के बाहर रखा जाए, जिससे जो अंदर जाए वह अपना पैर धोकर ही अंदर जाए।
- पौल्ट्री विशेषज्ञों की सहायता से मुर्गियों को दवा दिया जाना चाहिए।
- पौल्ट्री व्यवसाय शुरू करने से पहले प्रशिक्षण अवश्य लें।

मछली व बत्तख पालन

लाभ

- मछली के आहार एवं उर्वरक पर होने वाला खर्च कम होता है।
- जलीय वनस्पति की अनावश्यक बढत को बत्तख नियंत्रण में रखते हैं।
- बत्तखों के तैरने से तालाब के तल की मिट्टी ढीली होकर पानी में मिल जाती है, जिससे तालाब की उर्वरता बढ़ती है और इसी के साथ पानी में ऑक्सिजन की ज्यादा से ज्यादा मात्रा घुल जाती है।
- बत्तख के घर निर्माण के लिए अतिरिक्त जगह की जरूरत नहीं होती है।

बत्तख शेड के प्रकार

- तालाब के मध्य में बत्तख का घर बना सकते हैं।
- तालाब के बांध पर बत्तखों का घर निर्माण कर सकते हैं।

मत्स्य - बत्तख खेती में बत्तख की उपयोगी प्रजातियां

- 1000 वर्ग. मी. क्षेत्रफल के तालाब में 30 बत्तख काफी होते हैं। 30 बत्तखों के लिए 13 - 14 मी. चौ. की जगह पर्याप्त हैं, शुरूआत में 3-4 महीने के बच्चों को उपयोग में लाना चाहिए।
- बत्तख छोटी मछलियों को खा जाती हैं इसलिए तालाब में 12 से.मी. से बड़ी मछलीया ही छोड़ें।
- तैरते समय बत्तख पानी में हवा प्रवाहित करते हैं इसलिए इन्हे जैविक वायु मिश्रक भी कहा जाता हैं।

मछली निकालना

- तालाब में बत्तखों के अपशिष्ठ पदार्थ से उर्वरक बनता है। बत्तख मशीनों का काम करती हैं। तालाब में उर्वरक बनाने की इस प्रक्रिया व अतिरिक्त आहार की बचत आदि में कुल व्यय का 60 % तक का बचत होता है।
- बत्तखों को अधिकतर आहार तालाब के जलीय वनस्पतियों, लार्वा, जीव-जंतु आदि से मिलता है, इस वजह से उन्हें बहुत ही कम मात्रा में अतिरिक्त आहार की जरूरत पड़ती है।
- मछली बिक्री के लायक होने पर पहले तालाब का पानी कम करें और फिर जाल से मछली निकालें।

उत्पादन

- बत्तख का मांस 500-600 कि. ग्रा./ हे.
- मछली उत्पादन 3000 - 3500 कि. ग्रा./ हे.
- बत्तख के अंडे 18000 - 18500

मछली तथा बकरी पालन

- बकरी पालन गाय की अपेक्षा कम खर्चीली होती है तथा आहार को दूध में बदलने की क्षमता भी गाय की अपेक्षा बकरी में अधिक होती है।
- लगभग 80% किसानों की कृषि कमाई कम होती है, इसलिए उनके खाने में दूध की मात्रा कम होती है। अगर किसान बकरी का पालन करें तो वे अपने आहार में दूध की मात्रा बढ़ा सकते हैं।
- अन्य पशुओं की तुलना में बकरी को 1/5 आहार की आवश्यकता होती है व बकरी को किसी भी वातावरण में पाल सकते हैं।
- भारत में बकरी के मांस की अधिक मांग है, क्योंकि उसके मांस में चरबी की मात्रा कम होती है।
- बकरियों का गर्भ काल सिर्फ 5 महीने का होता है, इसलिए बकरी दो साल में 3 बार (एक समय पर 2 या 3 बच्चे) बच्चों को जन्म दे सकती हैं।
- बकरी एक बलिष्ठ जानवर है। इसमें गाय की अपेक्षा रोग प्रतिरोधक शक्ती अधिक होती है।

- बकरी पालन आसान है। महिलाएं तथा बच्चे भी इसकी देख रेख कर सकते हैं। बकरी पालन के लिये पूंजी भी बहुत कम लगती है, महिलाओं को घर में ही रोजगार मिल जाता है।
- बकरी पालन के लिये अधिक जगह की जरूरत नहीं होती।
- बकरी की लीद बायोगैस बनाने के लिये अच्छी होती हैं। बकरी की लीद में बायोगैस हेतु 3 कि.ग्रा. पानी में 1 कि.ग्रा. बकरी का लीद मिलाना चाहिए।
- 20 बकरियों की लीद 3 व्यक्तियों का खाना पकाने के लिये पर्याप्त गैस उत्पन्न करने हेतु काफी होती हैं।

सानेन जल्दी बड़ी होने वाली बकरियों में से एक है

उत्पादन

- बकरी के दूध से दुर्गन्ध आती हैं। ऐसा नर बकरों का मादा बकरियों के साथ रहने से होता है। इसलिए नर बकरे को झुंड में न रखे, इससे दूध में दुर्गन्ध नही आयेगी और नर का उपयोग केवल प्रजनन हेतु ही करें।
- हरे पत्तों वाले पौधों को घर के पास उगाना चाहिए, जिससे बकरी को एक साल तक हरे पत्तो का आहार मिल सके।
- खुली जगह की तुलना में बकरी का पालन एक बंद क्षेत्र में (10 –15 फीट लंबाई) करना चाहिए, जिससे बकरी का सारा लीद हमें प्राप्त होगा तथा बकरियों को रोग मुक्त रखा जा सकेगा।
- बकरी के लिए झाड के पत्ते, बकरी की लीद गोबर गैस के लिये, उर्वरक झाड के लिये।

दूध उत्पादन : नैसर्गिक बकरी 60 से 100 लीटर प्रतिवर्ष तथा संकरीत बकरी से 320 लीटर प्रति वर्ष ।

बकरी से मांस उत्पादन - 500-600 कि.ग्रा. प्रतिवर्ष प्रति बकरी।

मछली उत्पादन - 4000 -4500 कि.ग्रा./ हेक्टेयर/वर्ष प्रति बकरी

बकरी की लीद - 3 टन प्रतिवर्ष (मूल्य 1500 रु. प्रति टन)

मत्स्य व सूअर पालन

मछली पालन के लिये लगने वाले खाद तथा उर्वरक में होने वाले खर्च में 50% की बचत होती है।

- सूअर का शेड हमेशा तालाब के बांध पर इस तरह बनाना चाहिए कि सूअर का अपशिष्ट पदार्थ व मूत्र तालाब में नली से गिरे ।
- सूअर का शेड तालाब के बांध पर बांधा जा सकता है, जिससे इनके शेड के लिये अतिरिक्त जगह की जरूरत नहीं पड़ती।
- मछलियाँ सूअर के अपशिष्ट पदार्थ को पसंद करती है, इसमें 60 –70 प्रतिशत पाचन युक्त आहार रहता है।

- ऐसे सूअरों का चुनाव करें जिनकी बढत जल्द हो व प्रजनन प्रक्रिया अच्छी हो और हमेशा लंबे तथा मजबूत उदर वाले सूअर के बच्चों का चुनाव करें, प्रति हेक्टेयर 5000 – 6000 की दर से मत्स्य अंगुलिकाओं का संचयन करें ।
- एक हेक्टेयर तालाब में मछली के लिये लगने वाली खाद 34 सूअरों के अपशिष्ट पदार्थ से प्राप्त की जा सकती है। 5 से 6 महीने के बाद सूअर बिक्री के लायक हो जाते हैं, इस प्रकार के समन्वित मत्स्य पालन में मछलियों के बढ़त का कालावधि 10–12 महीने होता है। मछली की एक फसल के साथ सूअर की दो फसल पा सकते हैं। हर सूअर को 1–1.5 वर्ग.मी. जगह ही लगती है।
- जब तालाब में काई ज्यादा बढ जाता हैं तब अपशिष्ट पदार्थ तालाब में न छोडकर गड्ढा में इकट्ठा करना चाहिए।

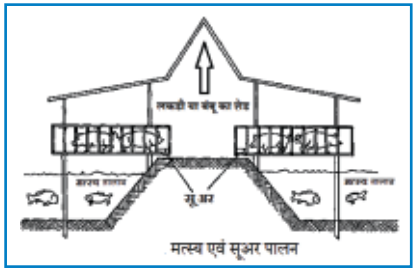
100कि. ग्रा. सूअर मैश का संघटन	
धान का कुंडा	30 कि. ग्रा.
धान की भूसी	15 कि. ग्रा.
गेहूं का कुंडा	27 कि. ग्रा.
मक्के के टुकड़े	10 कि. ग्रा.
मूंगफली की खली	10 कि. ग्रा.
खनिज मिश्रण	4 कि. ग्रा.
साधारण नमक	1 कि. ग्रा.

आहार

- सूअर को शेड के बाहर खाने के लिये नहीं छोड़ना चाहिए।
- उन्हें खाद्य के रूप में पिग मैश तथा घरेलू चारा देना चाहिए।
- सूअर के सामने सारा दिन पर्याप्त मात्रा में भोजन तथा पीने का पानी रखें।

20 ग्राम रोवी मिक्स (ए.बी.$_2$, डी$_3$) 100 कि. ग्रा.खाद्य में मिलाएं

आयु (माह)	खाद्य का दर कि. ग्रा./दिन
2 – 4	1 – 1.5
4 – 6	1.5 – 2.5
6 – 8	2.5 – 3.0
8 से ज्यादा	3.0



उत्पादन

सूअर का मांस 2500 – 3000 कि. ग्रा. प्रति वर्ष मछली का उत्पादन 3000 – 4000 कि. ग्रा./ हेक्टेयर / वर्ष

मछली एवं गाय पालन

तालाब के बांध पर गाय पालन का उपयोग दूध एवं उर्वरक के लिये किया जाता ह तथा उसका गंदा पानी सीधे तालाब में बहा दिया जाता है। इस समन्वयन तंत्र में मछली पालन के खर्च में 50 % तक की कटौती होती है।

स्टॉल में भोजन

गाय का मुख्य आहार घास एवं फसलों की खेती से मिला चारा है। एक वयस्क गाय एक वर्ष में 9000 से 11000 कि.ग्रा. घास खाती है। गाय के घास में 30 से 50 प्रतिशत मुर्गी का बीट मिलाने से गाय के लिये पौष्टिक पदार्थ होता है।

गाय का बखारा दो कतारों में होता है। गाय को घुमने के लिये घेरी हुई जगह में छोड़े। गौशाला में घास खिलायें तथा गाय का दूध निकालें।

दूसरे जानवरों की अपेक्षा गाय पालन से 14000 कि. ग्रा. गोबर तथा 1000 ली. मूत्र / वर्ष मिलता है। गाय का गोबर तथा मूत्र को अच्छी तरह से पानी में घोलकर मछली के तालाब में छिड़कें।

उत्पादन

गाय के गोबर को बायोगैस के लिये उपयोग में लाने पर घर के लिये इंधन तथा बिजली मिलती है।

गोबर का इस्तेमाल मछली के लिए खाद के रूप में करने से काई की मात्रा बढने से आक्सीजन की मात्रा कम होती है। इसलिए बायोगैस स्लरी का उपयोग करें।

तालाब में बायोगैस स्लरी 15,000 - 30,000 ली./हे./वर्ष की दर से डाली जाती है। तालाब में बायोगैस स्लरी की ऑक्सिजन की मांग बहुत कम होती है इसलिए यह ताजे गोबर की अपेक्षा अधिक सुरक्षित हैं।

12 माह के बाद

दूध उत्पादन 5000 ली.

बायोगैस स्लरी से उत्पादन 4000-4500 कि. ग्रा. मछली / हे

ताजे गोबर से 2000 - 2500 कि. ग्रा. मछली/ हे

मछली पेड़ पौधे समन्वयन

एक वर्ष में मछली के तालाब के तली में 35 से 45 से.मी. तक गाद बडी मात्रा में खाद, पशुओ के उत्सर्जी पदार्थ तथा मरे हुए जीव-जंतु से भरा होता है। मछली के तालाब का यह गाद पेड़-पौधों के लिए खाद के रूप में काम आता है।

पौधों से पत्तियां एवं अवशेष मछली के लिए आहार तथा खाद के खर्च में बचत होती है।

तीन प्रजातियों का संवर्धन	
कतला	40 (%)
रोहू	30 (%)
मृगल	30 (%)

चार प्रजातियों का संवर्धन	
कतला	30 (%)
रोहू	30 (%)
ग्रास कार्प	20 (%)
मृगल	20 (%)

छह प्रजातियों का संवर्धन	
कतला	15 (%)
सिल्वर कार्प	15 (%)
रोहू	20 (%)
ग्रास कार्प	15 (%)
मृगल	15 (%)
कॉमन कार्प	20 (%)

फलों के पेड
पपीता
केला
नारियल

फूल के पौधे
गुलाब
लिली
गेंदा (मेरी गोल्ड)
जास्मिन
चायना रोज

सब्जी के पौधे		
बैंगन	कददू	मूली
पत्तागोभी	पेठा	भिंडी
फूलगोभी	लौकी	पालक
टमाटर	गाजर	हरा टमाटर
ककड़ी	भूरा मटर	मूंगफली

उत्पादन

मछली के तालाब का गाद 6- 8 बार, 500 - 600 टन / हे / वर्ष समय पर पेड़ पौधों को उर्वरक के रूप में देने से उर्वरक पर होने वाले खर्च में 1/3 तक की बचत होती है तथा भूस्खलन को 60 - 70 प्रतिशत कम करता है।

पपीता जून / जुलाई माह में तथा केला अक्टूबर / नवंबर माह में लागया जाता है। फूल तथा सब्जी के पौधों को एक साल में मौसम तथा बाजार की मांग के हिसाब से उपजाया जा सकता है।

12 माह के बाद :

केला 1 - 2 टन, मछली 3000 - 3500 कि. ग्रा., आलू 2 - 2.5 टन, नारियल 3-4 टन, पपीता 4 -7 टन और सब्जी 1- 1.5 टन

हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
Agrisearch with a human touch

स्वच्छ भारत
एक कदम स्वच्छता की ओर

भाकृअनुप
ICAR

भाकृअनुप-राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान

(समतुल्य विश्वविद्यालय)

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

मालेगांव, बारामती 413 115, पुणे, महाराष्ट्र, भारत
दूरध्वनी : 02112-254057, फैक्स : 02112-254056

ICAR-National Institute of Abiotic Stress Management

(Deemed to be University)

Indian Council of Agricultural Research
Malegaon, Baramati 413 115, Pune, Maharashtra, India
Phone : 02112-254057, Fax : 02112-254056
Web : www.niam.res.in

राअस्ट्रैप्रसं
NIASM