



अंक - 03

वर्ष - 2023

लहसु



भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान
एला, ओल्ड गोवा 403 402, गोवा (भारत)



लहरे

2023



अंक - 03

वर्ष - 2023

वार्षिक हिन्दी पत्रिका

लहरें



भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान
एला, ओल्ड गोवा 403402 गोवा (भारत)





भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान

एला, ओल्ड गोवा 403402 गोवा (भारत)
(आई.एस.ओ. प्रमाणित संगठन)



संपादक मंडल

मतला जूलियट गुप्ता, शशि विश्वकर्मा, श्रेया बर्वे एवं प्रवीण कुमार

तकनीकी सहयोग

प्रांजलि वाडेकर, विश्वजीत प्रजापति एवं सिद्धांथी परब

पत्रिका में प्रकाशित रचनाओं की मौलिकता, तार्किकता एवं सत्यता हेतु लेखकगण उत्तरदायी हैं।

प्रकाशन एवं सम्पर्क सूत्र

निदेशक

भा.कृ.अनु.प. -केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा

फोन: 0832-2995095

ई-मेल: director.ccari@icar.gov.in

लहरे

2023



भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान

एला, ओल्ड गोवा 403402 गोवा (भारत)

(आई.एस.ओ. प्रमाणित संगठन)



डॉ. प्रवीण कुमार
निदेशक



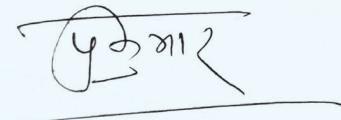
निदेशक का संदेश

भा.कृ.अनु.प. केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा की वार्षिक हिन्दी पत्रिका 'लहरें' की तृतीय अंक के प्रकाशन में मुझे अत्यंत प्रसन्नता की अनुभूति हो रही है। लहरें की इस श्रुंखला में हमारे संस्थान एवं अन्य संस्थानों के सहकर्मियों द्वारा लिखित कृषि के विभिन्न पहलुओं पर लेख, राजभाषा संबंधित कार्यकलाप एवं साहित्यिक लेख प्रस्तुत हैं।

मुझे आशा एवं पूर्ण विश्वास है कि 'लहरें' का यह तृतीय अंक राजभाषा हिन्दी के प्रसार में बहुपयोगी सिद्ध होगा। मैं उन सभी लेखों के लेखकों के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ जिन्होंने अपने वैज्ञानिक एवं रचनात्मक ज्ञान को हिन्दी भाषा में साकार कर राजभाषा का मान एवं सम्मान बढ़ाया है।

'लहरें' के तृतीय अंक के प्रकाशन हेतु मैं संपादक मंडल के सभी सदस्यों को हार्दिक बधाई एवं धन्यवाद देता हूँ।

शुभकामनाओं सहित,



(प्रवीण कुमार)



लहरें

2023

भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान

एला, ओल्ड गोवा 403402 गोवा (भारत)

(आई.एस.ओ. प्रमाणित संगठन)



संपादकीय

अत्यंत हर्ष के साथ हमारे संस्थान की वार्षिक हिन्दी पत्रिका **लहरें** का तृतीय अंक आपके सम्मुख प्रस्तुत है। लहरें के इस अंक में पशुपालन, बागवानी तथा कृषि से संबंधित अन्य विषयों पर लेख संकलित हैं।

हमें आशा है की यह अंक कृषि से जुड़े सभी हितकारकों के लिए उपयोगी सिद्ध होगा। हम **लहरें** के इस अंक के प्रकाशन में अमूल्य सहयोग देने के लिए संपादक मण्डल, संस्थान के वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक एवं अन्य कर्मचारियों का विशेष आभार व्यक्त करते हैं।

इस अंक अथवा आगामी अंकों के प्रकाशन के संबंध में आपके सुझाव और प्रतिक्रिया की प्रतीक्षा रहेगी।

संपादक मण्डल

अनुक्रमणिका

तकनीकी खंड

क्र. सं.	आलेख	पृष्ठ सं.
1.	कृषि में नवाचार पेपर आधारित माइक्रोस्कोप – फोल्डस्कोप पी. मूर्वेन्थन एवं उत्तम सिंह	1
2.	वैज्ञानिक शूकर पालन की संभावनाएँ अमिया रंजन साहू, साजन नाइक, गोकुलदास पी.पी., एवं निबेदिता नायक	6
3.	कड़कनाथ मुर्गी पालन: लाभकारी व्यावसायिक विकल्प पी.मूर्वेन्थन एवं उत्तम सिंह	13
4.	तटीय क्षेत्र में लाभदायक बकरी पालन के लिए कृत्रिम प्रजनन तकनीक गोकुलदास पी.पी., वेदिका कुदलकर, सुसिता राजकुमार एवं शिरीष डी. नारनवरे	23
5.	विश्व में फैलता रोगाणुरोधी प्रतिरोध (एंटीमायक्रोबिअल रेजिस्टेंट/ए.एम.आर.) का उभरता संकट शिरीष डी. नारनवरे, प्रसरथा वेमुला, गोकुलदास पी.पी., एवं सुसिता राजकुमार	26
6.	ड्रैगन फ्रूट: भारत के लिए संभावित फल विजय सिंह काकड़े, अमृत मोरडे एवं संग्राम चव्हाण	29
7.	श्री अन्न (मिलेट्स) रागी – स्वास्थ्य के लिए पौष्टिक आहार अर्चना उदय सिंह, गौरव ठाकरान एवं राजेंद्र शर्मा	35
8.	कृषि-पारिस्थितिकी विकास के लिए लघुधारक कृषिरत महिलाओं की चुनौतियां लक्ष्मी प्रिया साहू, उपासना साहू, एवं मोनालिसा साहू	38
9.	पान की खेती : एक उन्नतशील व्यवसाय अनूप कुमार, अनिल कुमार, कर्म वीर, आशुतोष कुमार सिंह, ममता भारती, अलोक कुमार गुप्ता, एवं रवि एस. सी.	44
10.	मधुमक्खी पालन: कृषि आय बढ़ाने और अतिरिक्त आय अर्जित का विकल्प उथप्पा ए. आर., शिशिरा डी. एवं मनीष कुमार	48
11.	मरुस्थल का बहुपयोगी पौधा-केर पी. आर. मेघवाल एवं अकथ सिंह	53

12.	गेहूँ का करनाल बट रोग एवं उसका प्रबंधन राजेश अग्रवाल, सतीश कुमार, सी. एन. मिश्रा, रजिथा नायर, विकेश तंवर, दिशा काम्बोज एवं ज्ञानेंद्र सिंह	55
13.	भारत में सब्जियों का उत्पादन एवं आयात-निर्यात गोविन्द पाल एवं अभिषेक कुमार पाल	58
14.	दिर्घ भाषा मॉडल एवं इसका कृषि क्षेत्र में संभावित अनुप्रयोग श्रीपद भट एवं दिनेश कुमार	61
15.	जलवायु परिवर्तन आधारित भारतीय कृषि के जोखिम और संवेदनशीलता का मोबाइल ऐप आर. नागार्जुना कुमार, सी.ए. रामा राव, बी.एम.के. राजू, जोसिलि सैम्यूमल, ए.वी.एम. सुब्बाराव, एम. श्रीनिवास राव, जी. निर्मला, एन.एस. राजू, पी. के. पंकज, जागृति रोहित वनीता एवं वी. के. सिंह	63
16.	उपोष्ण फलों एवं सब्जियों का गुणवत्तायुक्त उत्पादन लेने हेतु जल प्रबंधन नरेश बाबू एवं तरुण अदक	65
₹ साहित्यिक खंड ₹		
18.	दावा नहीं खाऊँगा प्रवीण कुमार	71
19.	आफत की बरसात बृज लाल अत्री	73
20.	सागर की लहरें जी. आर. डॉगरे	74
21.	चंद्रमा की पुकार श्री राहुल कुलकर्णी	75
₹ राज भाषा खंड ₹		
22.	हिंदी पखवाड़ा-2023	77
24.	भा.कृ.अनु.प. - केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा में राजभाषा कार्यशाला	79
25.	क्षेत्रीय भाषा में प्रकाशित खबरों की झलकियाँ	80

तक्षण
2023

तक्षणीकी खंड

कृषि में नवाचार पेपर आधारित माइक्रोस्कोप - फोल्डर्स्कोप

पी. मूर्वेन्थन एवं उत्तम सिंह

परिचय

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ लगभग 70 प्रतिशत आबादी का मुख्य आजीविका कृषि है। भारत में मुख्यतः खाद्यान्न, दलहन, तिलहन, सब्जी एवं फलों का खेती बहुतायत में किया जाता है, परन्तु इसमें लगने वाले जीवाणु एवं फफूंद जनित रोगों के कारण कृषकों एवं उत्पादकों को भारी नुकसान उठाना पड़ता है, क्योंकि इसके रोगजनकों की पहचान सटीकता से नहीं हो पाता है। भारतीय शोधकर्ताओं के द्वारा इस पर निरंतर शोध जारी है एवं अध्ययन में फोल्डर्स्कोप नामक इस बेहद सस्ते माइक्रोस्कोप को बहुत ही कागर प्राया गया है एवं निरंतर शोध जारी है। शोधकर्ताओं का दावा है कि इसके माध्यम से प्रक्षेत्र स्तर पर ही फसलों में लगने वाले बहुत से रोगों की पहचान आसानी से किया जा सकता है एवं साथ ही रोग नियंत्रण के त्वरित एवं सरलता से समाधान भी प्राप्त किया जा सकता है।

कृषि में जैविक एवं अजैविक पादप रोगों को सामान्यतः लाक्षणिक आधार पर प्रक्षेत्र स्तर पर पहचान कर पाना बहुत ही कठिन कार्य है, जिसे प्रयोगशाला स्तर पर सूक्ष्मदर्शी के माध्यम से सटीक पहचान एवं विश्लेषण करते हैं परन्तु फोल्डर्स्कोप की गति, सटीकता, कम लागत और प्रभावशीलता पहुँच के फलस्वरूप प्रक्षेत्र स्तर पर ही त्वरित गति एवं अप्रत्याशित समाधान प्राप्त कर पाना संभवित है, क्योंकि इसके सहायता से किसी सूक्ष्मजीव एवं नमूने को सूक्ष्मता से देख सकते हैं, जिसके फलस्वरूप अवलोकन किया जा सकता है एवं इसके जैविक कारकों के द्वारा विशेषकर पादप रोग से होने वाले आर्थिक हानि को कम किया जा सकता है।

फोल्डर्स्कोप माइक्रोस्कोप का आविष्कार स्टैनफोर्ड स्कूल ऑफ मेडिसिन में बायोइंजीनियरिंग के सहायक प्रोफेसर डॉ. मनु प्रकाश एवं टीम के द्वारा वर्ष 2014 में किया गया था। वास्तव में यह एक तरह का ऑप्टिकल माइक्रोस्कोप हैं। यह वजन में बहुत हल्का लगभग 8 ग्राम का होता है, और यह एक किट में

आता है, जिसमें लेंस होते हैं जो 140 x आवर्धन प्रदान करते हैं। यह एक किफायती माइक्रोस्कोप है जो क्षेत्र की परिस्थितियों में काम करने के लिए बहुमुखी और पर्याप्त है। यह उपकरण (फोल्डर्स्कोप) बहुत ही सस्ते होने के कारण इसे आमजन बहुत आसानी से खरीद सकते हैं एवं स्थायी स्वामित्व प्राप्त कर सकते हैं एवं अपने उपयोग के अनुसार प्रयोग कर सकते हैं। फोल्डर्स्कोप माइक्रोस्कोप का अविष्कार एवं उसके उपलब्धता ने विज्ञान को रोजमर्रा के जीवन से बहुत करीब ला दिया है।

अरुणाचल प्रदेश, असम, मेघालय, मणिपुर, मिजोरम, नागालैण्ड, सिक्किम, त्रिपुरा, छत्तीसगढ़, झारखण्ड एवं उडीसा में संसाधन की बहुत कमी है, वहाँ फोल्डर्स्कोप की उपलब्धता से कृषि क्षेत्र में पादप रोगों एवं सूक्ष्मजीवों के निवारण में अप्रत्यासित सफलता प्राप्त किया जा सकता है एवं कृषि विज्ञान को प्रयोगशाला (लैब) से प्रक्षेत्र स्तर तक आसानी से पहुँचाया जा सकता है जिसे किसी विशेष आर्थिक राशि की सहायता के बिना भी पूरा किया जा सकता है। फोल्डर्स्कोप कृषि छात्रों में भी सूक्ष्मविज्ञान के प्रति दिलचस्पी बढ़ाने में प्रोत्साहित करेगा। भविष्य में फोल्डर्स्कोप को कृषि एवं पशुपालन के क्षेत्र में उपयोग में लाने हेतु विश्व के विभिन्न प्रयोगशाला में शोध हेतु वैज्ञानिक एवं छात्र प्रयासरत हैं एवं प्रयोग निरंतर जारी है।

फोल्डर्स्कोप माइक्रोस्कोप की संरचना

- वास्तव में यह एक तरह का वहनीय माइक्रोस्कोप है, जो पेपर विलिंग की एक श्रृंखला से बनाया जाता है। इसे बनाने में बहुत ही सरल घटकों जैसे— कागज की शीट, लेंस, गोंद, टेप, चुम्बकीय युग्मक (कपलर) एवं एल.ई.डी. मैग्नीफायर इत्यादि से मिलाकर बनाया जाता है।
- फोल्डर्स्कोप माइक्रोस्कोप की एक अन्य विशेषता यह है कि इसे पुनः विभिन्न घटकों में आसानी से पृथक कर सकते हैं, इसी आधार पर ही इसका नाम फोल्डर्स्कोप रखा गया है।

- फोल्डस्कोप में किसी नमूने की चित्र प्राप्त करने हेतु मोबाइल फोन का उपयोग किया जाता है। मोबाइल फोन के कैमरे में चुम्बकीय युग्मक को गोंद या टेप के माध्यम से संलग्न करके फोल्डस्कोप पर स्थापित किया जा सकता है।
- फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप को आसानी से मोड़ा जा सकता है, यह आकार में छोटा एवं वजन में बहुत हल्का (लगभग 8–10 ग्राम) होता है, जिसके कारण आसानी से इसे पॉकेट में रखकर कहीं भी ले जाना संभव है।
- फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप में लेंस स्थापित किया जाता है, जिसके माध्यम से किसी रोगजनक या नमूने को 140 गुना तक आवर्धित करने की क्षमता होता है, फलस्वरूप नग्न आंखों से दिखाई न पड़ने वाले सूक्ष्म से अति सूक्ष्म पादप रोगजनकों (फफूंद एवं जीवाणु) तथा कीट-पतंगों को बहुत सुलभता से परीक्षण कर सकते हैं।



फोल्डस्कोप का अग्र दृश्य



फोल्डस्कोप का पश्च दृश्य

फोल्डस्कोप की कार्यप्रणाली

- सर्वप्रथम आवश्यक सामाग्री यथा –रंजक (लेक्टोफिनाल), स्लाइड, कवर स्लीप, नीडिल, टेप, ब्रश, रूई, मार्कर पेन, चिमटी एवं एल्कोहल इत्यादि का आवश्यकता होता है।
- प्रक्षेत्र में पादप रोग संक्रमित के सूक्ष्म नमूने को स्वच्छ स्लाइड के ऊपर रंजक (लेक्टोफिनाल) की एक छोटी बूंद लेते हैं तथा इस पर चिमटी एवं नीडिल के माध्यम से नमूने की बहुत सूक्ष्म मात्रा को रख देते हैं तत्पश्चात कवर स्लीप को ऊपर में लगा दिया जाता है।
- तैयार किये हुए स्लाइड को अवलोकन के लिए फोल्डस्कोप में लगाया जाता है जिसे सुगमता पूर्वक आगे-पीछे, ऊपर-नीचे एवं केन्द्रित किया जा सकता है। फोल्डस्कोप के साथ मोबाइल फोन को स्थापित कर लेते हैं तथा इसके मदद से नमूने को देखा जाता है।
- नमूने की चित्र को मोबाइल के माध्यम से जूम फंक्शन का उपयोग करते हुए बड़ा किया जा सकता है और इसे मोबाइल में संग्रहीत भी किया जा सकता है।

फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप का महत्व

- यह आकार में बहुत छोटा एवं वजन में हल्का होता है। यह पारंपरिक सूक्ष्मदर्शी के समान प्रदर्शन करता है।
- यह बहुत टिकाऊ है क्योंकि बहुत ऊंचाई से गिरने के बावजूद भी नहीं टूटता है।
- इसका प्रयोग मुख्यतः प्रक्षेत्र स्तर पर प्राथमिक निदान के लिए किया जाता है।
- फोल्डस्कोप का प्रयोग पादप रोगजनक के कारक एवं सूक्ष्मकीटों का अवलोकन करने में किया जा सकता है।
- इसके माध्यम से जैवफूंदनाशक की जीव्य द्रव्यता को पता लगाया जा सकता है।
- पशुपालन के अंतर्गत जानवरों में लगने वाले सूक्ष्मजीवों का पता लगाने में भी प्रयोग किया जा सकता है।
- इसके प्रयोग से रोग निवारण में लगने वाले आर्थिक हानि को कम किया जा सकता है।
- फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप में बिजली की आवश्यकता नहीं

होता है, इसे सूर्य की प्रकाश या एल.ई.डी. मैग्रीफायर के माध्यम से देख सकते हैं। अतः इसका प्रयोग उन क्षेत्रों में भी किया जा सकता है जहाँ आज पर्यन्त तक बिजली की उपलब्धता नहीं है।

- इसको बनाने की लागत लगभग 100 रुपय से भी कम है।



पत्तागोभी का अल्टरनेरिया लीफ ब्लाइट

- ग्रामीण कृषि अधिकारी, कृषि छात्र, कृषि वैज्ञानिक एवं प्रगतिशील कृषकों के लिए पादप रोग निदान साधन के रूप में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने में मदद किया जा सकता है एवं साथ ही पादप रोग संबंधी प्रशिक्षण कार्य भी सुगमता पूर्वक किया जा सकता है।



रोगजनक - अल्टरनेरिया स्पीशीज



चावल का भूरा धब्बा रोग



रोगजनक - हेलिम्न्थोस्पोरियम ओरेजा

रोगजनकों के पहचान में मददगार

फसलों के रोगजनकों में मुख्य कारक फफूँद एवं जीवाणु हैं। फफूँद जनित रोगों के द्वारा कृषकों एवं उत्पादकों को सर्वाधिक नुकसान होता है एवं साथ ही फोल्डस्कोप के माध्यम से जीवाणु के तुलना में फफूँद का पहचान शीघ्र एवं

आसानी से प्राप्त होता है। इसके लिए संक्रमित रोग जनित पौधों के नमूने का स्लाइड तैयार करके फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप में परीक्षण किया जाता है। फफूँद जनित रोगों में विशेषकर लीफ ब्लाइ, लीफ स्पाट, भभूतिया रोग, डाऊनी मिन्ड्यू एवं पर्णीय रोगों के परीक्षण एवं पहचान आसानी से किया जा सकता है।

मोबाइल फोन से संबंध

फोल्डस्कोप एक तरह का फील्ड माइक्रोस्कोप है। शोध कार्यों में उपयोग होने वाले पारंपरिक अनुसंधान सूक्ष्मदर्शी की तरह इसे आप्टिकल गुणवत्ता देने के लिए विशेष रूप से डिजाइन किया गया है। फोल्डस्कोप में लेंस स्थापित करते



मोबाइल फोन आधारित फोल्डस्कोप के माध्यम से पादप रोगजनकों का पहचान

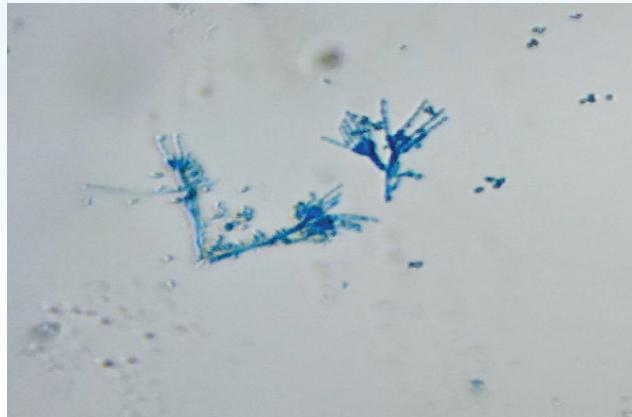
दूरस्थ अंचलों तक पहुँच एवं रोग नियंत्रण में योगदान

शोधकर्ताओं के अनुसार यह बहुत सस्ती एवं साथ ही पोर्टेबल तकनीक है जिसे दूरस्थ इलाकों एवं गांवों तक आसानी से पहुँचाया जा सकता है, जिसका लाभ स्थानीय लोगों को प्रत्यक्ष प्राप्त हो सकता है। उत्पादन की मात्रा और गुणवत्ता कई कारकों पर निर्भर करता है। कवक (फफुँद) रोगों के कारण



कृषक द्वारा फोल्डस्कोप के माध्यम से पादप रोग नमूने का अवलोकन

हैं, जिसके माध्यम से किसी रोगजनक को 140 गुना तक आवर्धित करने की क्षमता होता है। मोबाइल फोन के कैमरे में चुम्बकीय युग्मक को गोंद या टेप के माध्यम से संलग्न करके फोल्डस्कोप पर स्थापित किया जाता है। नमूने के चित्र को मोबाइल के माध्यम से जूम फंक्शन का उपयोग करके बड़ा कर सकते हैं एवं चित्र को मोबाइल में संग्रहीत भी कर सकते हैं।



संग्रहित रोगजनक चित्र – पेनिसिलियम डिजिटेटम

होने वाले फसल नुकसान भी उनमें से एक है। बीमारियों के रोकथाम के लिए रोगों एवं रोगजनकों के पहचान के साथ-साथ रोगजनकों को पृथक करना भी अत्यन्त महत्वपूर्ण होता है। फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप के ग्रामीण क्षेत्रों तक पहुँच के फलस्वरूप आगे यह फसलों के रोग नियंत्रण में महत्वपूर्ण योगदान स्थापित करेगा।



फोल्डस्कोप एवं मोबाइल फोन की सहायता से पादप रोग नमूने का पहचान



अधिक जानकारी के लिए हमारा मोबाइल ऐप डाउनलोड करें
फॉल्डस्कोप जानकारी एवं डाउनलोड लक <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.icarnibsmfoldscope.app>

FOLDSCOPE MICROSCOPE

फॉल्डस्कोप माइक्रोस्कोप

CHOOSE LANGUAGE

ENGLISH हिन्दी

भा.कृ.अनु.प.- राष्ट्रीय जैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान
ICAR-National Institute of Biotic Stress Management,
Baronda, Raipur, Chhattisgarh-493 225

Indian Council of Agricultural Research
Department of Agricultural Research and Education
Ministry of Agriculture and Farmers Welfare
Government of India

© All Rights Reserved with ICAR-NIBSM, Raipur, Chhattisgarh

FOLDSCOPE MICROSCOPE

IN SITU DIAGNOSIS OF MAJOR DISEASES - HORTICULTURAL CROPS

Introduction Foldscope

How to Use Foldscope

Cereals Crop Diagnosis

Pulse Crops Diagnosis

Oilseed Crops Diagnosis

Horticultural Crops Diagnosis

Observations Through Foldscope

Histology

Management of Some Crop Diseases

Home Language Contact Developed By

FOLDSCOPE MICROSCOPE

White Rust Disease of Amaranthus
(*Albugo Bliti*)

Early Blight of Tomato
(*Alternaria Solani*)

Home Language Contact Developed By

वैज्ञानिक शूकर पालन की संभावनाएँ

अमिया रंजन साहू, साजन नाइक, गोकुलदास पी.पी. एवं निबेदिता नायक

परिचय

शूकर पालन गोवा के लोगों का एक परंपरागत व्यवसाय हैं। पीड़ियों से गोवा में शूकर को बैकयार्ड जानवर के रूप में पालते आ रहे हैं। आधूनिक तथा वैज्ञानिक तरीकों से किया जानेवाला शूकर पालन से रोजगार के साथ साथ अतिरिक्त आर्थिक लाभ अर्जित किया जा सकता है। हाल के समय में शूकर पालन की बढ़ती लोकप्रियता के कारण यह बहुत अच्छा आय का स्रोत रहा है। गोवा में अधिकांश आबादी शूकर का मांस (पोर्क) खाना पसंद करते हैं। गोवा और आसपास के तटीय राज्य वैश्विक पर्यटन स्थल होने के कारण शूकर के मांस की जबरदस्त मांग है। शूकर पालने के लिए भोजन की कोई बड़ी चिंता नहीं है। शूकर अनाज, बचा हुआ भोजन, चारा, फल, सब्जियां, कचरा, गन्ना आदि सहित लगभग सभी प्रकार के चारा खा सकते हैं और उसे भी अत्यंत पौष्टिक मांस “पोर्क” में बदल सकता है। जिसे शूकर की उत्कृष्ट फिड रूपांतरण क्षमता के कारण कम रखरखाव के साथ भी यह तेजी से वजन बढ़ाता है जो सफल व्यवसाय के लिए विशेष विशेषता है। दूसरा विशेषता यह है जो शूकर पालन को अन्य पशुपालन

व्यवसाय पर बढ़त देती है, वह इसकी कुशल प्रजनन क्षमता है। शूकर एक फरोइंग में औसतन 10-12 पिगलेट दे सकते हैं। इन सभी कारकों को ध्यान में रखते हुए वैज्ञानिक शूकर पालन को कृषि उद्यमिता के रूप में युवाओं के बीच प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। सरकार ने भी शूकर पालन से संबंधित प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित किये गये हैं। जिससे लोगों की रुझान इस व्यवसाय की तरफ बढ़ती जा रही है, शूकर को खरीदने व बेचने के लिए समय-समय पर विभिन्न क्षेत्रों में मार्केटग हार्ट भी लगाये जाते हैं, शूकर मेलों का आयोजन किया जाता है, जहां उचित मूल्य पर शूकरों का क्रय-विक्रय होता है और शूकर के रोगों की रोकथाम के लिए टीके व कीटनाशक दवाएं दी जाती हैं। शूकर पालन किसानों की आजीविका में सुधार कर सकता है और विशेष रूप से ग्रामीण युवाओं की सामाजिक अर्थव्यवस्था की स्थिति को मजबूत कर सकता है।

तटीय जलवायु के लिए उपयुक्त शूकर की नस्लें

1) आगोंदा गोवन

आगोंदा गोवन शूकर गोवा की पहली पशुधन नस्ल है



भा.कृ.अनु.प. - केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा

और भारत की तीसरी सुअर नस्ल है। यह भा.कृ.अनु.प. राष्ट्रीय पशु आनुवंशिक संसाधन व्यूरो, करनाल के साथ भा.कृ.अनु.प. केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा द्वारा पंजीकृत है। तटीय क्षेत्र की गर्म और आर्द्ध जलवायु परिस्थितियों के लिए सबसे उपयुक्त, यह अपने पूरा काले रंग और छोटे कद के लिए जाना जाता है। इसका लंबा थूथन और घुमावदार पेट है और प्रकृति में थोड़ा जंगली है। बहुत कम पीठ की चर्बी के कारण, आगोंदा गोवन मांस की गुणवत्ता को कुलीन माना जाता है और स्थानीय शूकर का मांस खाने वाली आबादी के बीच बेहद लोकप्रिय है। हालांकि तुलनात्मक रूप से इसकी वृद्धि दर कम है, क्योंकि रोगों के प्रति उच्च प्रतिरोधी, उत्कृष्ट मातृ क्षमता के कारण यह क्रॉसब्रीडिंग के साथ बहुत अच्छा परिणाम देता है। गोवा का विश्व प्रसिद्ध पोर्क सॉसेज "चोरिसो" ज्यादातर आगोंदा गोवन के मांस का उपयोग करके तैयार किया जाता है।

2) लार्ज व्हाइट यॉर्कशायर

लार्ज व्हाइट यॉर्कशायर भारत में सबसे प्रसिद्ध और सबसे अधिक पाई जाने वाली शूकर की नस्ल है। यह बड़े कद, सीधे कान और छोटे थूथन के साथ सफेद रंग का होता है। यह तटीय जलवायु के लिए बहुत अच्छी तरह से अनुकूल हो सकता है। अपनी तीव्र वृद्धि दर के लिए जाना जाने वाला यॉर्कशायर एक विपुल ब्रीडर है जिसका औसत पिगलेट की संख्या 10-12 पिगलेट है और जन्म वजन 1.0 से 1.5 किलोग्राम होता है। सामान्य परिस्थितियों, अच्छा आहार की उपलब्धता और नियमित टीकाकरण के तहत यह 10 महीनों में 120 किलोग्राम तक बढ़ सकता है। आर्थिक रूप से, यॉर्कशायर सुअर की सबसे कुशल नस्ल है।

3) संकर नस्ल शूकर (गोया)

भा.कृ.अनु.प. केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा द्वारा विकसित शूकर की यह नस्ल स्थानीय मौसम के लिए सबसे उपयुक्त है। यह विदेशी सफेद यॉर्कशायर और देसी आगोंदा गोवन की संकर नस्ल है। ज्यादातर सफेद रंग, काले धब्बों के साथ पाया जाता है। इसकी पिगलेट की संख्या 8-12 है और जन्म के समय वजन 1.0 से 1.3 किलोग्राम प्रति पिगलेट होता है। इस नस्ल के पिगलेट 10 महीनों में 100 किलोग्राम तक की वृद्धि हासिल कर सकता है। अपेक्षाकृत कम चर्बी के साथ मांस की गुणवत्ता भी बहुत



अच्छी होती है। कम रखरखाव और उत्कृष्ट विकास उत्पादन के कारण यह नए कृषि उद्यमियों के लिए सबसे कुशल नस्ल माना जाता है।

शूकर के लिए उचित आवास

सफल शूकर पालन व्यवसाय चलाने के लिए उपयुक्त और ठोस आवास बहुत महत्वपूर्ण है। अधिक वृद्धि के लिए तथा औसतम आराम सुनिश्चित करने के साथ शूकर के घर बनाए जाने चाहिए। शूकर आवास एक कृषि प्रणाली पर निर्भर है जो उस क्षेत्र में प्रचलित परिस्थितियों के साथ-साथ किसानों की वित्तीय स्थिति के अनुसार बदलती रहती है। उपयुक्त आवास न केवल शूकरों को आश्रय प्रदान करते हैं बल्कि खराब मौसम, सांपों और अन्य कीड़ों से सुरक्षा प्रदान करने के साथ साथ विभिन्न शूकर रोगों से सुरक्षा प्रदान करते हैं। शूकर को एक सूखे बिस्तर की जरूरत होती है, और अत्यधिक तापमान और धूप की कालिमा से सुरक्षा की आवश्यकता होती है। पिंग शेड बनाने की योजना बनाते समय शूकर की सभी आवश्यक आवश्यकताओं पर विचार किया जाना चाहिए। फार्म का स्थान बहुत महत्वपूर्ण है। यह ऐसी जगह पर होना चाहिए जहाँ आसानी से पहुंच सकते हो, सड़क संपर्क बढ़िया हो, जानवरों और चारा का परिवहन आसान होना चाहिए और सबसे महत्वपूर्ण रूप से स्वच्छ और निरंतर जल आपूर्ति की उपलब्धता होनी चाहिए। एक शैली का निर्माण करते समय आपको एक ऐसा क्षेत्र चुनना चाहिए जो बरसात के मौसम में कभी भी बाढ़ जैसी स्थिति उत्पन्न न हो। संरचना मानव घरों से कम से कम 15 मीटर, पशु और मुर्गी फार्म से 30 मीटर और बूचड़खाने और चर्मशोधन से एक किलोमीटर दूर होनी चाहिए। साइट की सीमाएं सड़कों से 50 मीटर दूर होनी चाहिए। फर्श मजबूत, पानी प्रतिरोधी और साफ करने में आसान होना चाहिए। शूकर

आवास की छत समतल या त्रिप्रकार हो सकती है। छत आर. सी.सी., ऐस्बेस्टास, सिमेन्ट शीट अथवा मिट्टी की टाइल से बनी होनी चाहिए ताकि वर्षा का जल शूकर आवास के भीतर न गिरे। फार्म में एक स्थायी लोडिंग और अनलोडिंग रैप होना चाहिए। गोबर गा साइटों के सबसे दूर के किनारे से कम से कम 15 मीटर की दूरी पर बनाया जाना चाहिए और इस तरह से बनाया जाता है कि खाद का उपयोग किया जा सके या आसानी से कृषि उद्देश्यों के लिए उठाया जा सके।

शूकर की विभिन्न श्रेणियों के लिए मकान

शूकरों को शेड में रखा जाता है, जो एक या एक से अधिक वाडा में विभाजित होते हैं। प्रत्येक वाडा में उम्र, लिंग और उद्देश्य के आधार पर एक या अधिक शूकरों को रखा जाता है। वाडा का आकार, रखे जाने वाले जानवरों की संख्या और प्रति जानवर प्रदान किए गए फर्श क्षेत्र द्वारा निर्धारित किया जाता है। आसानी से नियंत्रण के लिए शूकर आवास को विभिन्न श्रेणियों में विभाजित किया गया हैं।

प्रजनन नर शूकर वाडा

विशेष रूप से नर शूकर को भागने और लड़ने से रोकने के लिए मजबूत रूप से निर्मित शूकर आवास की आवश्यकता है। प्रति वाडा में एक से अधिक वयस्क शूकर नहीं रखे जाने चाहिए।

प्रजनन मादा शूकर वाडा

प्रत्येक मादा शूकर वाडा में एक मादा शूकर के साथ आमतौर पर 20–40 पिगलेट होते हैं। दूध पिलाने वाली मादा के सोने और पिगलेट के घूमने के लिए पर्याप्त जगह के साथ मादा शूकर वाडा अथवा फैरोइंग वाडा का निर्माण किया जाना चाहिए। प्रत्येक मादा शूकर वाडा अथवा फैरोइंग वाडा 2 मीटर ऊंचा होना चाहिए और प्रत्येक मादा शूकर वाडा में लगभग 10–12 इंच का द्वार होना चाहिए। मादा शूकर वाडा अथवा फैरोइंग वाडा में एक पानी कुंड और एक आहार कुंड के साथ एक हीटग लैम्प होना चाहिए।

ग्रोवर या फेटनेर शूकर वाडा

30–40 दिनों में पिगलेट को माताओं से अलग किया जाता है। प्रत्येक पिगलेट को प्रति पिगलेट 0.3–0.5 वर्ग मीटर स्थान की आवश्यकता होती है। एक ग्रोवर शूकर

वाडा में 15–20 पिगलेट रखे जा सकते हैं। इसे 8–12 संख्या में समूहीकृत किया जा सकता है। एक से अधिक पानी के स्रोत के साथ पर्याप्त भोजन क्षेत्र उपलब्ध होना चाहिए तथा इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिए कि समान वजन के शूकरों को एक साथ रखा जाए।

शूकर का आहार प्रबंधन

शूकर का आहार प्रबंधन शूकर पालन के महत्वपूर्ण पहलुओं में से एक है यह शूकर पालन की लाभप्रदता और स्थिरता को निर्धारित करता है। शूकर पालन में कुल खर्च का लगभग 2–3 हिस्सा केवल खिलाने पर खर्चा होता है। शूकर के विकास की अलग अलग अवस्था में इसके खाने की जरूरत अलग अलग होती है। पिगलेट और मादा शूकर के प्रसूति होने की स्थिति में अधिक प्रोटीन की जरूरत होती है। आहार में इस दौरान खाना उचित मात्रा में प्रोटीन देना चाहिए।

शूकर पालन में आहार की अधिक दिक्कत नहीं होती क्योंकि शूकर ज्यादातर खराब और सड़ी गली सब्जी और फल के साथ साथ अन्य कई वस्तुओं को खाते हैं। इसके अलावा बाजार में बड़े होटलों में बचे हुए खाने का इस्तेमाल भी इनके खाने के लिए उपयोग में लिए जा सकता है। इन सब खाना के अलावा भी इन्हें पोषिक खाना दिया जाता है, जिसमें मूंगफली की खली, गेहूं का चोकर, खनिज लवण, नमक और मकई दी जाती हैं। इनके खाने का दाना भी बाजार में आसानी से मिल जाता है। जिसका इस्तेमाल इनके खाने के रूप में किया जाता है। इनके खाने के रूप में कम उम्र के बच्चों को प्रति दिन एक से डेढ़ किलो दाना की मात्रा देनी चाहिए। जबकि पूर्ण रूप से तैयार होने वाले एक पशु को प्रतिदिन दो से ढाई किलो दाने की



जरूरत होती हैं। इसके अलावा गर्भ धारित और दुधारू शूकर को प्रतिदिन तीन किलो से ज्यादा दाना देना चाहिए।

पोर्क उत्पादकों को न्यूनतम लागत पर पोषण से संतुलित आहार की आपूर्ति करने के लिए सभी उपलब्ध फीड सामग्री की लागत प्रभावशीलता और पोषण मूल्य का मूल्यांकन करने में सक्षम होना चाहिए। कई वैकल्पिक फीड जो शूकर आहार में लागत प्रभावी और उपयोगी हो सकते हैं, वे अनाज

मिलिंग, ब्लडिंग, डिस्टिलिंग, फल और सब्जी प्रसंस्करण और वनस्पति तेल शोधन जैसे उद्योगों द्वारा उत्पादित किए जाते हैं। इन प्रक्रियाओं से कई उप-उत्पाद ऊर्जा के एक हिस्से को एक पूर्ण फीड में आसानी से प्रतिस्थापित कर सकते हैं। होटल किचन का बचा हुआ खाना या बेकरी वेर्स्ट भी सस्ते विकल्प हैं, और गोवा में यह प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होता है। आहार की मात्रा शूकरों की आयु के अनुसार निर्धारित करना चाहिए।

मात्रात्मक आहार आवश्यकता

आयु (महीने)	अनुमानित वजन (किलो)	आहार (किलो)/शूकर/दिन
1-2	12	0.5
2-3	18	1
3-4	26	1.25
4-5	36	1.5
5-6	48	2
≥6	≥50	2-3

शूकर के स्टार्टर, ग्रोअर और फिनिसर आहार (100 कि.ग्रा.)

सामग्री	स्टार्टर आहार (कि.ग्रा.)	ग्रोअर आहार (कि.ग्रा.)	फिनिसर आहार (कि.ग्रा.)
मक्के के दाने	50.00	45.00	40.00
चावल की खल	22.50	35.00	47.50
तेल रहित सोयाबीन	25.00	17.50	10.00
मिनरल मिक्सचर	2.00	2.00	2.00
नमक	0.50	0.50	0.50

गर्भवती शूकरों की आहार आवश्यकता

गर्भवस्था के दौरान 2-3 किग्रा आहार प्रति दिन देना चाहिए। गर्भकाल के दौरान पोषण की आवश्यकता को पूरा करना बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि कमी कैल्शियम, फास्फोरस और विटामिन ए जैसे पोषक तत्वों का भ्रूण के विकास पर बुरा प्रभाव पड़ सकता है।

स्तनपान कराने वाली (नर्सिंग) मादा का आहार

आहार आवश्यकता स्तनपान कराने वाली मादा

शूकरों की अपेक्षा अधिक होती है। स्तनपान कराने वाली मादा शूकरों को प्रति दिन 3 से 4 किग्रा आहार देना चाहिए।

नर शूकरों का आहार

प्रजनन करने वाले नर शूकरों को मितव्यी स्थिति में रखा जाना चाहिए। नर शूकरों के राशन में प्रोटीन लगभग 16 प्रतिशत होना चाहिए। नर शूकरों बहुत मोटा नहीं होना चाहिए क्योंकि यह उसके पैर और प्रजनन क्षमता दोनों को कमज़ोर करता है।

ਸ਼ੂਕਰਾਂ ਮੋਂ ਪ੍ਰਜਨਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ

ਸ਼ੂਕਰ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਾਰ੍ਯਕਰਮਾਂ ਮੋਂ, ਦੋ ਸਮਗ੍ਰ ਲਕਣਾਂ ਪਰ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦ੍ਰਿਤ ਕਿਯਾ ਜਾਤਾ ਹੈ, ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਾਗਦਾਨ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਕਤਾ। ਪ੍ਰਜਨਨ ਸੇ ਤਾਤਪਰੀ ਜਨਮ ਕੇ ਸਮਝ ਪੈਦਾ ਹੁਏ ਪਿਗਲੋਟ ਕੀ ਸਾਂਖਧਾ ਸੇ ਹੈ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਮਾਂਸ ਉਤਪਾਦਨ ਕੀ ਦਕਖਤਾ ਕੋ ਸਾਂਦਰਭਿਤ ਕਰਤਾ ਹੈ। ਨਰ ਸ਼ੂਕਰ 8-9 ਮਹੀਨਿਆਂ ਮੋਂ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕੇ ਲਾਯਕ ਹੋ ਜਾਤੇ ਹੈਂ ਲੇਕਿਨ ਸ਼ਵਾਸਥ ਕੋ ਧਿਆਨ ਮੋਂ ਰਖਤੇ ਹੁਏ ਇੱਕ ਸਾਲ ਕੇ ਬਾਦ ਹੀ ਨਰ ਸ਼ੂਕਰਾਂ ਕੋ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕੇ ਕਾਸ ਮੋਂ ਲਾਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਨਰ ਸ਼ੂਕਰਾਂ ਕੋ ਸਸ਼ਾਹ ਮੋਂ 3-4 ਬਾਰ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਾਰ੍ਯ ਮੋਂ ਲੇਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਮਾਦਾ ਸ਼ੂਕਰ ਸਾਮਾਨ੍ਯਤ: 7-8 ਮਾਹ ਮੋਂ ਮਦ ਦੇ ਲਕਣ ਦਰਸਾਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਤੀ ਹੈ, ਲੇਕਿਨ ਅਧਿਕ ਸ਼ੂਕਰ ਸ਼ਾਵਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨੇ ਕੇ ਲਿਏ 2-3 ਮਦ ਚਕ੍ਰ ਕੋ ਛੋਡਕਰ ਅਰਥਾਤ਼ ਤੀਸਰੀ ਯਾ ਚੌਥੀ ਮਦ ਚਕ੍ਰ ਪਰ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਰਾਵਾ ਜਾਤਾ ਹੈ ਜਿਸਕੇ ਪਰਿਣਾਮ ਸ਼ਵਲੁਪ ਅਧਿਕ ਸ਼ੂਕਰਾਂ ਕਾ ਸ਼ੂਕਰ ਸ਼ਾਵਕ ਉਤਪਾਦਨ ਹੋਤਾ ਹੈ। ਮਾਦਾ ਸ਼ੂਕਰਾਂ ਕੀ ਸਹੀ ਪ੍ਰਜਨਨ ਤੱਤ 10-11 ਮਾਹ ਹੋਤੀ ਹੈ।

ਮਾਦਾ ਸ਼ੂਕਰ ਮੋਂ ਮਦ ਚਕ੍ਰ ਦੇ ਲਕਣ

- ਮਾਦਾ ਦੇ ਮਦ ਚਕ੍ਰ ਮੋਂ ਆਨੇ ਕੇ 2 ਦਿਨ ਪਹਲੇ ਯੋਨੀ ਦੇ ਆਕਾਰ ਮੋਂ ਵ੃ਦ਼ੀ ਹੋ ਜਾਤੀ ਹੈ।
- ਯੋਨੀ ਮੋਂ ਲਾਲਪਨ ਸ੍ਰੂਜਨ ਆ ਜਾਤੀ ਹੈ।
- ਯੋਨੀ ਦੇ ਸਾਫ਼ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥ ਬਾਹਰ ਆਂਤਾ ਹੈ।
- ਮਾਦਾ ਦੀ ਬੈਚੇਨ ਹੋਣਾ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਦੇ ਊਪਰ ਚਢਨਾ।
- ਮਾਦਾ ਮੇਰੂਦੰਡ ਦੇ ਊਪਰ ਮੋਡਤੀ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਪੀਛੇ ਦੀ ਭਾਗ ਨੀਚੇ ਦੀ ਓਰ੍ਹ ਝੂਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਕਾਨ ਖੱਡੇ ਕਰਨਾ, ਤੋਜੀ ਦੇ ਆਵਾਜ਼ ਕਰਨਾ, ਖਾਨਾ ਕਮ ਕਰਨਾ ਪ੍ਰਮੁਖ ਲਕਣ ਹੈ।

ਇਸ ਸਿਥਿਤੀ ਮੋਂ ਯਾ ਤੋ ਮਾਦਾ ਦੇ ਸਾਥ ਨਰ ਦੀ ਨੈਸ਼ਨਿਕ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਿਯਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਯਾ ਕੁਤ੍ਰਿਮ ਗਰੰਥਾਨ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਨੈਸ਼ਨਿਕ ਪ੍ਰਜਨਨ 5 ਦੇ 20 ਮਿਨੇਟ ਤੱਕ ਸਮਝ ਲਗਦਾ ਹੈ, ਤਥਾ



300–500 सीसी तक वीर्य निकलता है, जो जमे हुए बर्फ के समान दिखाई देता है। मादा शूकर का गर्भकाल 3 माह 24 दिन या 114 दिन का होता है।

कृत्रिम गर्भाधान (ए.आई.)

कृत्रिम साधनों का उपयोग करके जननांग में शुक्राणु को डालने की प्रक्रिया को कृत्रिम गर्भाधान (ए.आई.) कहते हैं। इस प्रक्रिया में नर शूकर के वीर्य को एकत्र किया जाता है, मूल्यांकन किया जाता है, संसाधित किया जाता है, और एक ग्रहणशील मादा शूकर के प्रजनन के अंदर कैथेटर के माध्यम से डाला जाता है। कृत्रिम गर्भाधान (ए.आई.) कई फायदे होते हैं जैसे, कम से कम संभव समय में अधिक से अधिक संख्या में गर्भाधारण एवं आनुवंशिक सुधार इत्यादि। इसके अलावा, यह यौन रोगों के संचरण को रोकने में मदद करता है।

ब्रीडिंग साइकिल

जनन के पश्चात् 4–7 दिन के भीतर पुनः मद चक्र में आती है। जनन के 30–40 दिन के बाद मादा को शावकों से अलग कर देना चाहिए। सामान्यतः जनन के दो माह उपरांत मादा शूकर के पुनः मद चक्र में आने पर गर्भाधारण कराया जाता है। इस प्रकार शूकर में एक वर्ष में दो बार प्रजनन कराया जाता है। अधिकतम 3–4 साल तक प्रजनन कराया जाता है।

जनन (फेरोइंग)

गर्भ धरण की हुई मादा शूकर को व्यायाम के साथ-साथ अच्छे मात्रा में खनिज तत्त्व देना जरूरी है। गर्भकाल में मादा के स्वयं के रखरखाव के लिए 2 कि.ग्रा. राशन प्रतिदिन तथा 0.5 कि. ग्रा. राशन गर्भाशय में पल रहे शावकों की शारीरिक वृद्धि के लिए जाता है। इस प्रकार 1.75 कि.ग्रा. राशन सुबह तथा 1.25 कि. ग्रा. राशन शाम को दिया जाता है। जनन के सात दिन पूर्व मादा को अलग कमरे में रखा जाता है। धान पेरा (भूसा) का बिस्तर बनाया जाता है। सामान्यतः 10–12 सूकर शावक जनन में 1–2 घंटे का समय लगता है लेकिन कभी-कभी 5–6 घंटे भी लगते हैं। कमजोर शावक सबसे बाद में गर्भाशय के बाहर आते हैं। उसी अंतिम शावक को रंट कहलाते हैं। तथा उनके जीवित रहने की सम्भावना न्यूनतम होती है।

जनन के पश्चात् मादा तथा सूकर शावकों की देखभाल

जनन के पश्चात् शूकर शावकों की पोंछकर उनकी नाल निर्जन्तुकृत पद्धति से काटी जाती है। समस्त कचरे बाहर निकालकर दूर जमीन में गड्ढे में रखकर जला देते हैं अथवा गड्ढे में डाल कर बिना बुझा चूना के साथ गड्ढे को ढक दिया जाता है। शूकर शावकों के मादा का पहला दूध (कोलस्ट्रम) पिलाना चाहिए जिससे कोलस्ट्रम तत्काल उनके रक्त में अवशोषित होकर रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के साथ-साथ, विटामिन, प्रोटीन, दस्तावर खनिज तत्वों से युक्त होती है तथा आंतों को भी साफ करके कचरे को बाहर निकालता है।

स्वास्थ्य देखभाल

पशुपालन व्यवसाय में बीमारियों की निवारण/रोकथाम एक बहुत ही प्रमुख विषय है। इस पर ध्यान नहीं देने से हमें समुचित फायदा नहीं मिल सकता है। रोगों का पूर्व उपचार करना बीमारी के बाद उपचार कराने से हमेशा अच्छा होता है। यदि शूकरों के रहने का स्थान साफ सुधरा हो, साफ पानी एवं पौष्टिक आहार दिया जाए तब उत्पादन क्षमता तो बढ़ती ही है, साथ ही साथ बीमारी के रूप में आने वाले परेशानी से बचा जा सकता है। स्वस्थ स्वास्थ्य और स्वच्छता बनाए रखने से न केवल बेहतर शरीर का वजन बढ़ाने में मदद मिलती है, बल्कि शूकर किसानों को संतोषजनक आय वापसी मिलती है। खेत में प्रयोग करने योग्य मच्छर रोधी जाल भी उपलब्ध कराया जाना चाहिए ताकि रात में मच्छरों के काटने से बचाने के लिए। फर्श को दिन में दो बार धोना चाहिए। पोटैशियम परमैग्नेट या अन्य कीटाणुनाशक का प्रयोग सुबह के समय करना चाहिए। घाव अथवा कीटाणु संक्रमण होने पर बीटाडिन/टिंचर आयोडीन के साथ नियमित ड्रेसिंग के बाद फूर्झ रिपेलेंट का प्रयोग करें। ऐसे जानवरों को एंटीसेप्टिक मलहम जैसे हैमैक्स/टॉपिक्योर स्प्रे आदि या कोई अन्य कोई एंटीसेप्टिक प्रयोग करना चाहिए।

पिगलेट डायरिया का प्रबंधन

नवजात पिगलेट अक्सर डायरिया (दस्त) से पीड़ित होते हैं। यह संक्रामक कारण या आहार संबंधी

कारण से हो सकता है। फैलाने योग्य प्रोबायोटिक्स और जस्ता (जिंक) की तैयारी दस्त को रोकने में मदद करती है।

माइक्रोबियल रोग

शूकरों में ज्यादातर स्वाइन बुखार, पैर और मुँह की बीमारी (एफ.एम.डी.), बैक्टीरियल डायरिया, संक्रामक निमोनिया, गर्भपात और मृत जन्म से पीड़ित होते हैं। यदि कोई पशु बीमार पाया जाता है तो उसे अन्य पशु से अलग कर देना चाहिए एवं पशु चिकित्सा से सलाह लेनी चाहिए। प्रभावित शूकरों को अलग करने के अलावा, फर्श

को अच्छी तरह से कास्टिक सोडा के घोल से धो लेना चाहिए। एफ.एम.डी. में, धाव पोटाश के घोल से अच्छी तरह धोना चाहिए और फ्लाई रेपेलेंट मरहम के साथ एंटीसेप्टिक दिन में दो बार लगाना चाहिए। ब्ल्सेला और अन्य गर्भपात करने वाले रोग कारकों की जांच की जानी चाहिए। ब्ल्सेला पॉजिटिव जानवरों को खेत में नहीं रखा जाना चाहिए और क्यूंकि यह रोग मानव के लिए संक्रामक है। ब्ल्सेला संक्रमित शूकरों को बेचा नहीं जाना चाहिए, बल्कि वध करना चाहिए और ठीक से दफनाया जाना चाहिए। नीचे दी गई अनुसूची के अनुसार नियमित रूप से शूकरों में टीकाकरण करना चाहिए।

सूअरों का टीकाकरण कार्यक्रम

निम्नलिखित टीकाकरण कार्यक्रम का पालन किया जाना चाहिए:-

बीमारी	वैक्सीन	वैक्सीन/टीकाकरण की आयु और अनुसूची	
		पहली बार	अनुवर्ती
स्वाइन फीवर	क्लासिकल स्वाइन फीवर (सी.एस.एफ.) टीका	2 माह	छह मासिक अंतराल पर
एफएमडी	सेल कल्चर मल्टीवेलेंट एफ.एम.डी. वैक्सीन	45 दिन	छह मासिक अंतराल पर
रक्तस्रावी पूति	एच.एस. वैक्सीन	2 माह	प्रतिवर्ष
सर्कोवायरस	सर्कोवायरस वैक्सीन	2 माह	छह मासिक अंतराल पर

निष्कर्ष

ग्रामीण भारत में लघु एवं सीमांत किसानों के लिए शूकर पालन सबसे आर्थिक रूप से व्यवहार्य विकल्पों में से एक है। शूकरों में शरीर का वजन और पिगलेट की संख्या सबसे महत्वपूर्ण लक्षण हैं जिनके आधार पर वाणिज्यिक शूकर पालन में क्रॉसब्रीडिंग कार्यक्रम की योजना बनाई

जाती है। किसान अपने सीमित संसाधनों के साथ अर्ध-गहन से लेकर व्यापक पालन प्रणाली में सूअरों को रखकर बेहतर कर्माई करने में सक्षम हो सकते हैं। खेती की आधुनिक प्रणाली के साथ उच्च उपज देने वाले उन्नत सुअर जर्मप्लास्म/जननद्रव्य सुअर पालन उद्यमों में आर्थिक विकास में मदद करती है।

कड़कनाथ मुर्गी पालन: लाभकारी व्यावसायिक विकल्प

पी.मूवेन्थन एवं उत्तम सिंह

परिचय

कड़कनाथ, कुक्कुट की एक भारतीय नस्ल है (इसे 'करकनाथ' भी कहा जाता है)। कड़कनाथ को स्थानीय भाषा में काली मासी के रूप में भी जाना जाता है जिसका अर्थ है काला मांस क्योंकि मुर्गी के अंदर और बाहर की त्वचा, पंख, पैर, मांस, रक्त आदि काला होता है। इन पक्षियों के आंतरिक अंगों में से अधिकांश भाग काले रंग का होता है जो कि आमतौर पर अंगों के संयोजी ऊतक और डर्मिस में मेलेनिन वर्णक के निष्केपण के कारण होता है, कड़कनाथ का काला मांस बहुत स्वादिष्ट और लोगों के बीच बहुत लोकप्रिय है। मध्य प्रदेश की मूल मुर्गी नस्ल, कड़कनाथ विभिन्न

जलवायु परिस्थितियों के अनुकूल होते हैं। यह अत्यधिक गर्मी और ठंडी जलवायु परिस्थितियों को सहन करता है और इसके रखरखाव के लिए न्यूनतम लागत की आवश्यकता होती है। इसके मांस को विशेष माना जाता है इसलिए बाजार में इसकी अच्छी मांग है, हालांकि तुलनात्मक रूप से मांस और अंडे महंगा है पर यह प्रोटीन का एक बहुत अच्छा स्रोत हैं। कड़कनाथ की आमतौर पर उपलब्ध किस्में जेट-ब्लैक पेसिल और गोल्डन हैं, जो झाबुआ में पाए जाते हैं। कड़कनाथ आदिवासियों के बीच में मुख्य रूप से अपनी विशेष क्षमताओं जैसे आदर्श पर्यावरणीय परिस्थितियों, रोग प्रतिरोध, मांस की गुणवत्ता, बनावट और स्वाद के अनुकूलता के कारण



भा.कृ.अनु.प. – राष्ट्रीय जैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान बरौंडा, रायपुर, छत्तीसगढ़



बहुत लोकप्रिय है। कड़कनाथ नस्ल के अंडे हल्के भूरे रंग के होते हैं। एक दिन पुरानी चूजे नीला-काला दिखाई देता है तथा उसके पीछे भाग में अनियमित गहरी धारियाँ दिखाई देती हैं। वयस्क चूजे का पंख स्वर्णिम होता है जो बिना किसी चमक के नीले-काले रंग में होता है। पैरों की त्वचा, चौंच, टांगे, पैर की उंगलियाँ और तलवों का रंग सांवला होता है।

कलगी, वेटल्स और जीभ बैंगनी होते हैं। अधिकांश आंतरिक अंग तीव्र काले रंग का दिखाते देते हैं यह रंग कंकाल की मांसपेशियों, टेंडन्स, नसों, मस्तिष्क आदि में भी देखा जाता है। इनका रक्त सामान्य रक्त की तुलना में गहरा होता है। इसका काला वर्णक मेलेनिन के निष्केपण के कारण हुआ है, यह एक आनुवांशिक स्थिति है जिसे “फाइब्रो मेलानोसिस” कहा जाता है। मांस दिखने में भले ही अच्छा न हो पर यह बहुत स्वादिस्त होता है। एक मध्यम मुर्गी एक वर्ष में लगभग 80 अंडे देती है। पंछी अपने प्राकृतिक आवास में रोग के लिए प्रतिरोधी है, लेकिन ‘कड़कनाथ’ नस्ल, गहन तथा कृत्रिम पालन स्थितियों के अंदर मारेक्स की बीमारी के लिए अधिक संवेदनशील है। कड़कनाथ नस्ल के मुर्गा का मानक वजन 1.5 एवं मुर्गी 1.0 कि.ग्रा. होता है। कड़कनाथ मुख्य रूप से अपनी अनुकूलन क्षमता, और अच्छी तरह स्वाद वाले काले मांस के लिए लोकप्रिय है। आदिवासी अपने सांस्कृतिक मूल्यों के साथ-साथ अपने स्वास्थ्य मूल्यों के लिए इस नस्ल को महत्व देते हैं और इसे पवित्र भी मानते हैं।

पोषक मूल्य और महत्व

पोषण लाभ -

- कड़कनाथ में आयरन और अमीनो एसिड की मात्रा अधिक और वसा और कोलेस्ट्रॉल की मात्रा कम होती है जो इसके काले मांस की गुणवत्ता और स्वाद के लिए बहुत उपयोगी है।
- कड़कनाथ चिकन में कई प्रकार के अमीनो एसिड (मानव शरीर के लिए 8 आवश्यक अमीनो एसिड सहित 18 प्रकार के अमीनो एसिड), विटामिन बी 1 बी 2 बी 6 बी 12 विटामिन सी और विटामिन ई, नियासिन, प्रोटीन, वसा, कैल्शियम, फास्फोरस, लोहा, निकोटिनिक एसिड आदि प्रचुर मात्रा में होते हैं।
- कड़कनाथ मुर्गी में प्रोटीन की मात्रा 25% से अधिक है, जबकि एक साधारण मुर्गी में यह 18-20% के बीच होता है। ब्रायलर मुर्गियों (13-25%) की तुलना में कड़कनाथ में कम कोलेस्ट्रॉल (0.73-1.05 %) होता है, जो स्वास्थ के लिए फायदेमंद होता है।
- अन्य मुर्गियों की अपेक्षा कड़कनाथ में वसा की मात्रा सबसे कम होती है, जो हृदय रोगियों के लिए अच्छा माना जाता है। लिनोलिक एसिड की मात्रा ब्रायलर मुर्गियों में लगभग 21 प्रतिशत वहीं कड़कनाथ में 24 प्रतिशत तक होती है।
- इसके अंडे तथा मांस को असामान्य मासिक धर्म और बाँझपन के इलाज में मदद करने के लिए माना जाता है।
- सभी अमीनो एसिड, आयरन और प्रोटीन होने का मतलब है कि यह बच्चों और बूढ़े लोगों के लिए समान उपयोगी है। बच्चों को विकास के लिए सभी आवश्यक तत्व मिलती हैं और बड़ों को प्रतिरक्षा में बढ़ावा मिलता है। यह उच्च रक्तचाप के ग्रसित लोगों के लिए भी आदर्श पोषण है।
- इसके अलावा, यह तपेदिक, अस्थमा और कई अन्य श्वास सम्बन्धी स्थितियों को ठीक करने में फायदेमंद साबित हुआ है।
- यह प्रजनन क्षमता में सुधार, आरबीसी और हीमोग्लोबिन के स्तर में वृद्धि और रक्त कैंसर के जोखिम को कम करने में भी सहायक है।

- कम वसा और कोलेस्ट्रॉल और उच्च प्रोटीन होने का मतलब यह मांसपेशियों के विकास और शरीर सौष्ठव के लिए एक आदर्श खाद्य है। चूंकि यह किसी भी प्रकार के गर्मी का उत्पादन नहीं करता है, मांस और अंडे को लगातार खाने से कोई दुष्प्रभाव नहीं होगा।
- इसके अंडे गंभीर न्यूरौस्थेनिया, सिरदर्द, बेहोशी और नेफ्रेटिस (गुर्दे की तीव्र या पुरानी सूजन) के इलाज में अत्यधिक प्रभावी हैं।
- ल्यूकोडर्मा, ओस्टियोमलेशिया और कई गुर्दे की समस्याओं का इलाज करने में मदद करता है।
- यह शरीर में वसा को कम करने और रक्त शर्करा को नियंत्रित करने में सहायक है, जो मधुमेह रोगियों के लिए लाभदायक है।

पोषक मान तालिका

पोषक तत्व	मात्रा (प्रतिशत)
आसन्न तत्व	
नमी	71.5-73.5
प्रोटीन	21-24
वसा	1.94-2.6
भ्रस्म	1.1-1.4
असंतृप्त अम्ल	
स्यरिस्टिक अम्ल	40 - 70
पामिटिक अम्ल	800 - 1100
वसिक अम्ल	210 - 370
कुल संतृप्त फैटी एसिड	1050 - 1540
पामिटोलिक एसिड	220 - 370
ओलेक एसिड	1200 - 1770
ईकोसेनोइक एसिड	20 - 30
कुल मोनोसैचुरेटेड फैटी एसिड	1440 - 2170
लिनोलिक एसिड	400 - 600
गामा लिनोलिक एसिड	20 - 40
एराकिडोनिक एसिड	20 - 40
डोकोसैक्सिनोइक अम्ल	30 - 50
कुल पॉलीअनसैचुरेटेड फैटी एसिड	490 - 730

कड़कनाथ मुर्गी पालन का महत्व

- कड़कनाथ मुर्गे के मांस की गुणवत्ता और स्वाद अच्छा होता है।
- कड़कनाथ के काले मांस में अच्छे औषधीय गुण होते हैं।
- कड़कनाथ किसी भी तरह के वातावरण के लिए अनुकूल हैं।
- कड़कनाथ का मांस और उनके अंडे बाजार में उच्च कीमत पर बेचे जाते हैं।
- कड़कनाथ पंछी आहार को मांस में जल्दी से परिवर्तित करते हैं (फीड रूपांतरण अनुपात अधिक है)।
- कड़कनाथ मुर्गे को महिलाओं के स्वास्थ्य के लिए भी अच्छा माना जाता है।
- मध्यप्रदेश में आदिवासी समुदाय पुरानी बीमारी के इलाज में कड़कनाथ मुर्गे के खून का उपयोग करते हैं।
- कड़कनाथ मुर्गे के अंडे में अच्छे पोषण मूल्य होने के कारण बूढ़े लोगों के लिए अच्छा होता है।
- कड़कनाथ नस्ल मुर्गियों में होने वाली बिमारियों के प्रति सहनशील और प्रतिरोधी हैं।
- कड़कनाथ मुर्गे का वजन 6 से 7 महीने बढ़ने के बाद लगभग 1-5 किलोग्राम हो जाता है।
- कड़कनाथ दुनिया में उपलब्ध दुर्लभ पक्षियों में से एक है। कड़कनाथ मुर्गे की व्यावसायिक पैमाने पर खेती एवं उचित विपणन स्थापित होने पर अच्छे मुनाफे की प्राप्ति करती है।
- राज्य एवं केंद्र सरकारों के पास ऐसे लोगों के लिए प्रोत्साहन योजना है जो कड़कनाथ मुर्गे के प्रजनन में रुचि रखते हैं।

आवास प्रबंधन

कड़कनाथ मुर्गी पालन के लिए कोई विस्तृत आवास की आवश्यकता नहीं है, लेकिन इसे धूप, बारिश और शिकारियों से बचाना चाहिए। यदि कम लगत वाली प्रणाली से पालन किया जाता है, तो पक्षियों को दिन में कुछ समय के लिए बाहर घूमने दें जिससे वे अपना खाना चुन सकें और शाम को शेड में अंदर रखें।



बेहतर उत्पादन प्रदर्शन के लिए निम्नलिखित मानदंडों को ध्यान में रखना चाहिए-

1. पोल्ट्री हाउस हमेशा पूर्व-पश्चिम अभिविन्यास में होना चाहिए, जिससे गर्भियों की हवा और सर्दियों में ठंड से बचाने के लिए और सर्दियों के महीनों में सीधी धूप मिल सकें।
2. गर्भियों के दौरान पक्षियों में गर्भियों के तनाव को कम करने के लिए सीधी धूप से बचाना चाहिए।
3. कम लागत वाली आवास सामग्री जैसे लकड़ी, बांस, घास आदि का उपयोग किया जा सकता है।
4. पोल्ट्री हाउस को पानी के रिसने या नमी से मुक्त होना चाहिए।
5. फर्श भूमि या जमीन के स्तर से ऊँची (न्यूनतम 2 फीट) और पानी की दरार से मुक्त होना चाहिए, आसानी से साफ, चूहा से मुक्त और टिकाऊ होना चाहिए।
6. शेड के अंदर गैस निर्माण को कम करने के लिए शेड के ऊपरी हिस्से में अतिरिक्त हवा की आवाजाही होनी चाहिए।
7. पोल्ट्री हाउस में फुटपाथ की ऊँचाई आम तौर पर 7 फीट से 8 फीट होती है। दोनों तरफ ढलान के साथ केंद्र की ऊँचाई 9 फीट से 12 फीट है।
8. छत सामग्री जैसे टाइल्स, एस्ब्रेस्टस आदि का उपयोग किया जा सकता है।
9. ब्लडर हाउस में आसान वेंटिलेशन और वायर नेटिंग होनी चाहिए जिसका उपयोग ओपन-एयर वेंटिलेशन के लिए किया जाता है।

10. चूजों को गर्म रखने के लिए जमीन के ऊपर लगे बल्ब का इस्तेमाल किया जा सकता है।

फीड प्रबंधन

- सामान्यतः मुर्गी पालन में कुल लागत का 70% अकेले चारा का खर्च है। कड़कनाथ मुर्गी की पालन में चारा लागत न्यूनतम मानी जाती है। इसलिए, पक्षियों को खुले यार्ड में ढीला छोड़ दिया जाता है और कीटों, घोंघा, दीमक, घास और खरपतवारों के बीजों, बचे हुए अनाज, फसल के अवशेषों और घरेलू कचरे से आवश्यक प्रोटीन, ऊर्जा, खनिज और विटामिन आदि एकत्र करते हैं।
- चारा सामग्री जैसे टूटे हुए चावल, मूँगफली के दाने, गेहूं, फलियाँ आदि भी पक्षियों को दिए जा सकते हैं। बरसात के मौसम के दौरान कवक के विकास (अफ़ाटॉक्सिकोसिस) से बचने के लिए पोल्ट्री फीड को 1-5 महीने से अधिक संग्रहीत नहीं किया जाना चाहिए। कड़कनाथ मुर्गी पालन में आम तौर पर दिन में दो बार दाना दिया जाता है।
- फीडर के लिए स्थान की आवश्यकता 2 से 7 सेमी, ब्लडिंग अवधि में, बढ़ते चरण के दौरान 7 से 10 सेमी और अंडे के चरण में 12 से 15 सेमी प्रति पक्षी है। ब्रोकिंग के दौरान पानी की जगह 0-5 से 1-5 सेमी, बढ़ने के दौरान 12 से 2-5 और बिछाने की अवधि के दौरान 2-5 सेमी होनी चाहिए। पक्षियों को बेहतर प्रदर्शन के लिए अतिरिक्त सांद्रण राशन 30 से 60 ग्राम प्रति दिन प्रति पक्षी दिया जा सकता है।
- संतुलित राशन में मक्का, चावल की पॉलिश, गेहूं की भूसी, मूँगफली की खली, मछली का भोजन, शेल ग्रिट या चूना पत्थर के साथ नमक, खनिज और विटामिन या शायद स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री के साथ उपयुक्त रूप में तैयार किया जा सकता है। पोल्ट्री फीड, स्टार्टर स्तर में कम से कम 20% प्रोटीन, उत्पादक में 12% प्रोटीन, अंडे की अवस्था में 18% प्रोटीन होनी चाहिए। स्टार्टर में 2800 किलो कैलोरी प्रति किग्रा फीड, उत्पादक में 2600 किलो कैलोरी प्रति किग्रा फीड और लेयर में 2650 किलो कैलोरी प्रति किग्रा होनी चाहिए।

स्वास्थ्य देखभाल और प्रबंधन

कुकुट पालन के सफल उत्पादन के लिए एक स्वस्थ झुंड बनाए रखना आवश्यक है। उत्पादन की गहन प्रणाली के दौरान, पक्षियों को उच्च स्टॉकिंग घनत्व पर पाला जाता है, इसलिए संक्रामक रोग पैदा करने वाले वाहक झुंड में बहुत जल्दी फैल जाते हैं। बीमारी शरीर की कोशिकाओं, ऊतकों, अंगों या प्रणालियों के सामान्य कामकाज में हस्तक्षेप करती है। प्रभावी कुकुट स्वास्थ्य प्रबंधन के लिए जैव सुरक्षा, टीकाकरण और दवा जैसे तीन घटक बहुत महत्वपूर्ण हैं। रोकथाम का तरीका सही होना चाहिए और एक बार बीमारी होने पर उत्पादकता प्रभावित होती है और प्रभावी उपचार के बावजूद लाभ मार्जिन कम हो जाता है। कड़कनाथ कुकुट पालन में बेहतर स्वास्थ्य देखभाल के लिए पक्षियों को समय पर विषाणु रोगों के खिलाफ टीका लगाया जाना चाहिए। पक्षियों को सबसे अधिक प्रभावित करने वाले रोग रानीखेत रोग, मारेक रोग, मुर्गी चेचक, गमबूल रोग आदि हैं। स्वस्थ झुंड को बनाए रखने के लिए आंतरिक

और बाहरी परजीवियों के लिए भी कीटाणुरहित करना चाहिए। अन्य बीमारियां जो पोल्ट्री पक्षियों को प्रभावित कर सकती हैं, वे हैं कोकिडायोसिस, संक्रामक कोरी-जा, साल्मोनेलोसिस आदि।

टीका करण

टीका करण का मुख्य उद्देश्य झुंडों को संक्रामक वाहकों से बचाना है। टीकाकरण को एक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया उत्पन्न करने के उद्देश्य से किसी जीव के लिए नियंत्रित जोखिम की रणनीति माना जा सकता है। एक प्रतिष्ठित निर्माता से उच्च गुणवत्ता नियंत्रण के तहत उत्पादित सिद्ध टीकों का टीकाकरण के लिए उपयोग किया जाना चाहिए। टीकाकरण ऐसे समय में किया जाना चाहिए जब मुर्गियां प्रतिरक्षात्मक रूप से सक्षम हो। टीकाकरण प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया की क्षमता को अधिकतम करता है। कुकुट पालन में बेहतर स्वास्थ्य देखभाल के लिए पक्षियों को समय –समय पर विषाणु रोगों के खिलाफ टीका लगाया जाना चाहिए।

तालिका टीकाकरण

क्र.	उम्र	बीमारी	लक्षण	वैक्सीन	खुराक
1.	4–5 दिन	रानीखेत रोग (न्यूकैसल रोग)	सुस्ती, तंद्रा, छींक, सांस लेने में कठिनाई, खांसी, बुखार, दस्त (हरा पीला), एक या दोनों पैरों और पंखों का पक्षाधात एवं गर्दन का मरोड़ना	एफ. स्ट्रेन	आँख में एक बूंद
2.	8–9 दिन	गैम्ब्रो	तंद्रा, दस्त, वेंट का गंदा होना एवं वेंट पर चोंच मारना	गम्बोरो लाइव	आँख में एक बूंद
3.	30 दिन	रानीखेत रोग	ऊपरोक्त अनुसार	लासोटा	आँख में एक बूंद
4.	50–55 दिन	रानीखेत रोग	ऊपरोक्त अनुसार	आर. टू बी.	पंख के नीचे अंतःशिरा में 0.2 मि.ली.
5.	55–60 दिन	मुर्गी चेचक	शरीर के पंखहीन हिस्सों पर पपड़ी या मरस्से जैसे घाव	मुर्गी चेचक	पंख के नीचे अंतःशिरा में 0.2 मि.ली.
6.	सप्ताह में दो बार दोहराएं	शार्कोफेरल वीमेरल विटेग्रोव लिक्विड			7 मि.ली. प्रति 4 लीटर पीने का पानी (100 चूजों के लिए)

सामान्य सावधानियां

- टीके को एक साफ क्षेत्र में और निर्माता द्वारा निर्दिष्ट शर्तों के तहत संग्रहित किया जाना चाहिए।
- सजीव फ्रीज-सूखे टीके हमेशा प्रशीति परिस्थितियों में संग्रहित किए जाते हैं।
- टीकों को उचित पहचान के साथ एक संगठित तरीके से रखा जाना चाहिए।
- प्रत्येक टीके की क्रम संख्या, प्रकार, निर्माता का नाम और समाप्ति तिथि दर्ज की जानी चाहिए।
- भंडारण क्षेत्र छोड़ने से पहले प्रत्येक झुंड के टीके के प्रकार और टीकाकरण अनुसूची की जाँच करें।
- यदि एक दिन में एक से अधिक उम्र के झुंड का टीकाकरण किया जाना है या अलग-अलग झुंडों पर अलग-अलग टीकों का इस्तेमाल किया जाना है, तो प्रत्येक मुर्गियों के लिए अलग-अलग इंसुलेटेड स्टोरेज बॉक्स का उपयोग करें।
- खुराक की सही संख्या का प्रयोग करें और केवल स्वस्थ पक्षियों का ही टीकाकरण करें।
- जीवित टीकों को तब तक जीवित रखा जाना चाहिए जब तक कि उन्हें पक्षियों को नहीं दिया जाता।
- लाइव वायरस के टीकों को धूप से दूर और ठंडे स्थान पर रखें।
- टीकाकरण की सही समय-सारणी और कार्यप्रणाली को सीखने और अपनाने के लिए, स्थानीय पशु चिकित्सकों या तकनीकी विशेषज्ञों से परामर्श किया जा सकता है।

कड़कनाथ अंडे की हैचिंग

कड़कनाथ पालन में हैचरी एक प्रमुख घटक है क्योंकि कड़कनाथ मुर्गी अपने अंडे नहीं सेती है। शुरुआती दिनों में अंडे को ब्लडी मुर्गियों के नीचे रख कर निकाला जाता था। इसके लिए देसी मुर्गियाँ आदर्श सिद्ध हुईं। 1 मुर्गी के नीचे केवल 10 से 12 अंडे ही रखे जा सकते हैं। बड़े पैमाने पर चूजों के उत्पादन के लिए हैचिंग की यह विधि अत्यधिक असंतोषजनक है। इन्क्यूबेटर्स, जो ब्लडी मुर्गियों के समान

वातावरण प्रदान करते हैं, लेकिन अधिक कुशलता से अंडे हैचिंग के लिए उपयोग किए जाते हैं।

इन्क्यूबेशन

इन्क्यूबेटर के अंदर अधिकतम समान तापमान बहुत आवश्यक है। निर्माता द्वारा अनुशंसित इन्क्यूबेटर तापमान को बनाए रखा जाना चाहिए। यह आमतौर पर 99.5 डिग्री से 100.5 डिग्री फारेनहाइट (37.2 डिग्री सेल्सियस-37.8 डिग्री सेल्सियस) होता है। कम तापमान भ्रूण के विकास को धीमा कर देता है और अधिकतम तापमान से अधिक भ्रूण के विकास को तेज करता है। जब असामान्य तापमान की स्थिति लंबी अवधि तक बढ़ती है, तो भ्रूण मृत्यु दर और कमजोर और विकृत चूजों में वृद्धि से हैचबिलिटी पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इन्क्यूबेटर में नमी हैचबिलिटी को प्रभावित करती है। नमी मापने के लिए सूखे और गीले बल्ब थर्मोमीटर का उपयोग किया जाता है। मुर्गियों में अंडे को ट्रे में लगभग 21 दिन लगते हैं। ऊष्मायन के पहले 18 दिनों के दौरान सापेक्षिक आर्द्रता लगभग 65 प्रतिशत और अधिकतम हैचबिलिटी के लिए अंतिम 3 दिनों में 85 प्रतिशत होनी चाहिए। कभी-कभी इन्क्यूबेटरों में आर्द्रता बढ़ने पर तापमान कम हो जाती है।



निषेचित अंडे को इन्क्यूबेटर में लोड किया जाता है, जब अंडे को संकरे सिरे के साथ इन्क्यूबेटर में रखा जाता है तो अंडे सेने की क्षमता कम हो जाती है क्योंकि भ्रूण छोटे सिरे में अपने सिर के साथ विकसित होता है। इन्क्यूबेटर में अंडे को दिन में कम से कम चार बार पलटना चाहिए, आधुनिक इन्क्यूबेटरों में 24 घंटों के दौरान अंडों को कम से कम आठ

बार या उससे अधिक बार स्वचालित रूप से पलटने के लिए उपकरण उपलब्ध कराए जाते हैं। इसमें अंडे की द्वे 90° के कोण से मुड़ती हैं। ऊष्मायन के 18 दिनों के बाद अंडों को पलटने की आवश्यकता नहीं है। अलग हैचर के उपयोग से हैचरी में सुधार होता है। जब अलग हैचर का उपयोग किया जाता है तो अच्छी हैच प्राप्त करने के लिए तापमान लगभग 98°F और सापेक्षिक आर्द्धता 70 से 80 प्रतिशत पर बनाए रखा जाता है। अलग हैचर का उपयोग अन्य अंडों को परेशान किए बिना सफाई, कीटाणुशोधन की सुविधा प्रदान करता है।

निषेचित अंडे का परीक्षण

निषेचित अंडे के पहचान के लिए 8 से 10 दिन बाद अंडों को लैंप के सहायता से केंडलिंग करना चाहिए तथा अनिषेचित अण्डों को बाहर निकल देना चाहिए।

हैचरी प्रबंधन

हैचिंग सीजन की शुरुआत में, इनक्यूबेटर और हैचर्स को उनके कामकाज के लिए पूरी तरह से जांचा जाना चाहिए और दोष, यदि कोई हो, को ठीक किया जाना चाहिए। भंडारण से पहले और हैचर में अंडे के स्थानांतरण के बाद रोग जीवों को मारने के लिए उन्हें ठीक से साफ, कीटाणुरहित और धूमिल किया जाना चाहिए। इससे बीमारियों का प्रकोप और प्रसार कम होता है। पर्यूमिगेशन आमतौर पर इनक्यूबेटर या हैचर के अंदर 40 % फॉर्मेलिन के 40 मिलीलीटर और 20 ग्राम पोटेशियम परमैग्नेट का उपयोग करके फॉर्मलाडेहाइड गैस के साथ किया जाता है। पोटेशियम परमैग्नेट को कांच या मिट्टी के बर्तन में रखा जा सकता है और उस पर फॉर्मेलिन डाला जा सकता है। धूमन, कार्य दिवस के अंत में किया जाना चाहिए और फिर कमरे बंद कर दिए जाने चाहिए। एक स्थिर तापमान बनाए रखने के लिए अंडे को सेट करने से कम से कम 24 घंटे पहले इनक्यूबेटर और हैचर शुरू करना एक अच्छा अभ्यास है।

हैचरी में काम करने वाले व्यक्तियों को शॉवर का उपयोग करना चाहिए, और प्रवेश करने से पहले कपड़े और जूते बदलने चाहिए। संक्रमण को कम करने के लिए खेत से अंडे की प्राप्ति और चूजों की डिलीवरी एक दूसरे से दूर होनी चाहिए। जब बिजली की आपूर्ति अनिश्चित होती है तो स्टैंडबाय जनरेटर या इन्वर्टर का उपयोग किया जाना चाहिए।

कड़कनाथ चूजों की देखभाल एवं प्रबंधन

- आमतौर पर अकुशल किसान के लिए चूजों को पालना मुश्किल हो जाता है। तापमान में उतार-चढ़ाव के कारण चूजों की मृत्यु की अधिक संभावना और बरसात के मौसम में पानी और चारा के दूषित होने की संभावना आम है। सबसे पहले 3 से 4 सप्ताह के आयु वर्ग के चूजों को निम्नलिखित देखभाल की आवश्यकता होती है:
- किसानों द्वारा खरीदे गए और लंबी दूरी से लाए गए चूजे यात्रा के दौरान परिश्रम के कारण भूखे-प्यासे हो जाते हैं। इसलिए, उन्हें शेड में रखा जाना चाहिए और ताकत के लिए गुड़ के मिश्रण का पानी उपलब्ध कराया जाना चाहिए। मक्के को बारीक पीसकर, गेहूं को पीसकर कागज पर देना चाहिए। यह चूजों को चारा खोजने और ठीक से उपभोग करने में मदद करता है।
- चूजों को हैचरी से लाने से पहले पोल्ट्री शेड को चूने और गाय के गोबर से अच्छी तरह से साफ और रंगा जाना चाहिए। चूजों के शेड में मुर्गियों के किसी भी पुराने स्टॉक के प्रवेश से बचना चाहिए। लेकिन बैकयार्ड पोल्ट्री के मामले में ये बातें लागू नहीं होती हैं।
- चूजों को खुले स्थान पर नहीं छोड़ना चाहिए। रात के समय चूजों को घर में रखना चाहिए और दोपहर में घर के आंगन में चलने देना चाहिए। छोटे चूजों को बांस की टोकरियों में 27 इंच चौड़ाई, 18 इंच ऊँचाई के आकार में रखा जाना चाहिए और उचित हवा के लिए ऊपरी तरफ 2 इंच का छेद रखा जाना चाहिए। ऐसी एक टोकरी में बीस चूजों को आसानी से रखा जा सकता है। पोल्ट्री शेड और बांस की टोकरी के पिंजरे में पर्याप्त चारा और पानी की सुविधा प्रदान की जानी चाहिए।
- आम तौर पर चूजों का प्रजनन काल 2 सप्ताह का होता है। ब्लडिंग हाउस में 2 सप्ताह की उप्रति तक दिन और रात में पर्याप्त रोशनी की व्यवस्था की जानी चाहिए। तेज लाइट केवल रात के समय ही दी जानी चाहिए। इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिए कि सर्दियों में प्रति चूजे 2 वाट प्रकाश और अन्य मौसम के लिए प्रति चूजे 1 वाट प्रकाश पर्याप्त हो। चूजों की वृद्धि दर बढ़ाने के लिए रात के समय

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਰਨਾ ਲਾਮਕਾਰੀ ਹੋਤਾ ਹੈ। ਪੋਲਟ੍ਰੀ ਫਾਮਾਂ ਮੋਂ ਚੂਜ਼ਾਂ ਕੇ ਅਧਿਕ ਵਜਨ ਬਢਨੇ ਕਾ ਯਹ ਭੀ ਏਕ ਕਾਰਣ ਹੈ।

- ਯਦਿ ਰਾਤ ਮੋਂ ਬਿਜਲੀ ਕੀ ਆਪੂਰਤੀ ਬਾਧਿਤ ਹੋ ਜਾਤੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਲਕਡੀਬਾਂਸ ਕੇ ਕੋਯਲੇਮਿਟੀ ਕੇ ਬਨੇ ਚੂਲਹੇ ਮੋਂ ਲਕਡੀ ਕੇ ਟੁਕੜੇ ਯਾ ਮਿਟੀ ਕੇ ਬਰਤਨ ਮੋਂ ਚਾਵਲ ਕੀ ਭੂਸੀ ਕੀ ਆਗ ਸੇ ਗਰਮੀ ਦੇਨੀ ਚਾਹਿਏ। ਕਿਸੀ ਭੀ ਆਗ ਕੀ ਦੁਰਘਟਨਾ ਸੇ ਬਚਨੇ ਕੇ ਲਿਏ ਬਨਰ ਕੀ ਸੱਚਨਾ ਮਿਟੀ ਕੀ ਈਂਟਾਂ ਸੇ ਢਕੀ ਹੋਨੀ ਚਾਹਿਏ ਔਰ ਉਨ੍ਹੋਂ ਉਚਿਤ ਗਰਮੀ ਭੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨੀ ਚਾਹਿਏ।

ਕੁਲਡਿੰਗ

ਕੁਲਡਿੰਗ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੀ ਹੋਤੀ ਹੈ ਅਰਥਾਤ। ਪ੍ਰਾਕ੃ਤਿਕ ਕੁਲਡਿੰਗ ਔਰ ਕੁਤ੍ਰਿਮ ਕੁਲਡਿੰਗ। ਕਡਕਨਾਥ ਕੇ ਮਾਮਲੇ ਮੋਂ ਪ੍ਰਾਕ੃ਤਿਕ ਕੁਲਡਿੰਗ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਕੁਤ੍ਰਿਮ ਕੁਲਡਿੰਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨੇ ਕੇ ਲਿਏ, ਚੂਜ਼ਾਂ ਕੋ ਪੇਸ਼ ਕਰਨੇ ਸੇ ਪਹਲੇ ਕੀਟਾਣੁਰਹਿਤ ਕਰਕੇ ਕੁਲਡਰ ਹਾਉਸ ਤੈਤ੍ਯਾਰ ਕਰੋ। ਨਾਹ ਚੂਜ਼ਾਂ ਕੇ ਅੰਦਰ ਰਹਨੇ ਕੇ ਲਿਏ 16 ਇੰਚ ਕੀ ਊੰਚਾਈ ਔਰ 6 ਫੀਟ ਵਾਸ ਕੇ ਧੇਰੇ ਮੋਂ ਕਾਰਡਬੋਰਡ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਯਾ ਸਟੀਲ ਸ਼ੀਟ ਰਖੋ। ਕੁਲਡਿੰਗ ਕ੍ਸੇਤਰ ਕੇ ਅੰਦਰ, ਫਰਸ਼ ਕੋ ਕਈ ਇੰਚ ਸੂਖੇ ਚਾਵਲ ਕੀ ਭੂਸੀ ਯਾ ਅਖਬਾਰ ਸੇ ਢਕ ਦੋ। ਕੁਲਡਿੰਗ ਏਰਿਆ ਯਾ ਕੁਲਡਰ ਹਾਉਸ ਕੋ ਸੀਧੀ ਧੂਪ ਸੇ ਬਚਾਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਚੂਜ਼ਾਂ ਕੋ ਗਰਮ ਰਖਨੇ ਕੇ ਲਿਏ ਪ੍ਰਤੀਕ ਪ੍ਰਤੀਕ 100 ਚੂਜ਼ਾਂ ਕੇ ਲਿਏ 250 ਵਾਟ ਇੰਫ਼ਰਾਰੇਡ ਲੈਂਪ ਕੀ

ਆਵਖਾਕਤਾ ਹੋਤੀ ਹੈ। ਏਕ 200 ਵਾਟ ਕੇ ਬਲਬ ਕੇ ਸਥਾਨ ਪਰ ਦੋ 200 ਵਾਟ ਕੇ ਬਲਬ ਕੋ ਵ੃ਤ ਮੋਂ ਰਖਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਇੰਫ਼ਰਾਰੇਡ ਲੈਂਪ ਕੋ ਇਸ ਤਰਹ ਵਿਭਾਜਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਕ ਕੁਲਡਿੰਗ ਹਾਉਸ ਮੋਂ ਏਕ ਲਾਈਟ ਬਲਬ ਹੋ। ਏਕ ਸੇ ਆਠ ਦਿਨ ਕੀ ਉਮਰ ਕੇ ਪ੍ਰਤੀਕ ਚੂਜ਼ੇ ਕੇ ਪਾਸ ਕੁਲਡਿੰਗ ਹਾਉਸ ਮੋਂ ਛਹ ਸੇ ਸਾਤ ਇੰਚ ਖਾਲੀ ਜਗਹ ਹੋਨੀ ਚਾਹਿਏ। ਚੂਜ਼ਾਂ ਕੋ ਘਰ ਮੋਂ ਲਾਤੇ ਹੀ ਚਾਰਾ ਔਰ ਪਾਨੀ ਕੀ ਆਪੂਰਤੀ ਕਰੋ। ਪਹਲੇ ਸਸ਼ਾਹ ਮੋਂ ਅਧਿਕਤਮ ਤਾਪਮਾਨ 95°F ਹੋਤਾ ਹੈ ਔਰ ਇਸੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸਸ਼ਾਹ 5°F ਘਟਾਕਰ 6 ਸਸ਼ਾਹ ਤਕ 70°F ਤਕ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਕੁਲਡਰ ਹਾਉਸ ਮੋਂ 6 ਸਸ਼ਾਹ ਤਕ ਦੋ ਵਾਟ ਕੀ ਚਿਕ ਹੀਟ ਕੀ ਆਵਖਾਕਤਾ ਹੋਤੀ ਹੈ।

ਕੁਲਡਰ ਹਾਉਸ ਮੋਂ ਰੋਸ਼ਨੀ ਕਮ ਅਵਧਿ ਮੋਂ ਅਧਿਕਤਮ ਵ੃ਦਿ ਕੇ ਲਿਏ ਫੀਡ ਕੀ ਖਪਤ ਕੋ ਬਢਾਨੇ ਮੋਂ ਮਦਦ ਕਰੇਗੀ। ਬਢਤੇ ਹੋਏ ਚੂਜ਼ਾਂ ਕੋ 6 ਮਾਹ ਤਕ ਯਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਕੇ ਆਧਾਰ ਪਰ 48 ਘਂਟੇ ਤਕ ਲਗਾਤਾਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕੁਲਡਰ ਹਾਉਸ ਮੋਂ ਆਵਖਾਕ ਹੈ। ਲੇਕਿਨ ਅੰਡਾ ਦੇਨੇ ਕੀ ਅਵਧਿ ਮੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕੋ 15 ਸੇ 16 ਘਂਟੇ ਤਕ ਕਮ ਕਿਯਾ ਜਾਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਗਰਮੀ ਕੀ ਸੀਧੇ ਸੰਪਰਕ ਕੋ ਰੋਕਨੇ ਕੇ ਲਿਏ ਕੁਲਡਰ ਹਾਉਸ ਮੋਂ ਕਾਰਡਬੋਰਡ ਯਾ ਧਾਤੁ ਕੇ ਗਾਰਡ ਸੇ ਬਨੇ ਚਿਕ ਗਾਰਡ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। 15 ਸੇ 18'' ਕੀ ਚਿਕ ਗਾਰਡ ਕੀ ਊੰਚਾਈ ਕੋ ਹੋਵਰ ਸੇ 3' ਕੀ ਦੂਰੀ ਪਰ ਏਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਆਕਾਰ ਮੋਂ ਰਖਾ ਜਾਤਾ ਹੈ।

ਕਡਕਨਾਥ ਮੁਰੀ ਪਾਲਨ ਕੀ ਅਰਥਵਾਰਥਥਾ

200 ਕਡਕਨਾਥ ਚੂਜ਼ਾਂ ਕੀ ਸਥਾਪਨਾ ਔਰ ਪਾਲਨ-ਪੋ਷ਣ ਕੀ ਲਾਗਤ

ਕ੍ਰਮਾਂਕ	ਵਿਵਰਣ	ਮਾਤਰਾ	ਦਰ	ਰਾਸ਼ਿ
1	ਏਸ਼ਬੇਸਟਸ ਸ਼ੀਟ ਕੇ ਸਾਥ ਪੋਲਟ੍ਰੀ ਸ਼ੋਡ	400 ਵਰਗਫੁਟ (2 ਵਰਗਫੁਟ / ਚਿਕਨ)	400 ਵਰਗਫੁਟ	50,000
2	ਹੈਚਿੰਗ ਮਸੀਨ	1 ਨੰਬਰ (5000 ਅੰਡੇ ਕੀ ਕਸ਼ਮਤਾ)	4,50,000	4,50,000
ਯੋਗ				5,00,000
ਆਵਰਤੀ				
1	ਚਿਕਸ	200 ਨਗ	ਰੁ. 80/ਚੂਜੇ	16,000
2	ਚਾਰਾ	ਏਕ ਵਰਸ ਕੇ ਲਿਏ 8640 ਕਿਗ੍ਰਾ	ਰੁ. 32/ਚੂਜੇ	2,76,480
3	ਦੇਖਖਭਾਲ ਕੇ ਲਿਏ ਸ਼੍ਰਮ		ਰੁ. 250/ਚੂਜੇ	90,000
4	ਟੀਕਾਕਾਰਣ, ਚਾਰਾ ਬਰਤਨ, ਬਿਜਲੀ ਆਦਿ			20,000

योग	4,02,480
कुल योग	9,02,480

200 कड़कनाथ चूजों के पालन पर आमदनी 18 माह बाद				
क्रमांक	विवरण	मात्रा	दर	राशि
1	अंडे	2700/माह	16200	हैचिंग के लिए
2	चूजों का उत्पादन	16200 अंडे	11150 चूजे (70-80%)	892000
3	एक साल बाद चिकन का विक्रय मूल्य	230 किग्रा		92000
कुल आय				984000
कुल लागत				902480
वार्षिक लाभ				81520

* आगे पालन के लिए 1000 चूजों को रखा गया

देशी व कड़कनाथ का तुलनात्मक अध्ययन: छह माह में 50 मुर्गी पालन			
मुर्गी पालन	कुल वापसी	शुद्ध वापसी	बी:सी अनुपात
कड़कनाथ	30,000	17,500	2 : 4
देशी	15,000	7,200	1 : 72

कड़कनाथ कुक्कुट पालन के लिए सुझाव

- रोगमुक्त कड़कनाथ चूजों को खरीदना चाहिए।
- समय - समय पर टीकाकरण नियमित रूप से किया जाना चाहिए।
- मुर्गियों को स्वच्छ पेयजल और फंगस मुक्त चारा दिया जाना चाहिए।
- पोल्ट्री शेड को नियमित रूप से साफ किया जाना चाहिए और नमी और आर्द्ध वाले स्थानों से मुक्त होना चाहिए।
- भीड़भाड़ से बचना चाहिए।
- यदि संभव हो तो विभिन्न आयु वर्ग के मुर्गियों के लिए अलग अलग स्थान होना चाहिए।
- बीमार मुर्गे को तुरंत अलग कर देना चाहिए और स्वस्थ झुंड से निकाल देना चाहिए।

- पोल्ट्री उपकरण, विशेष रूप से पानी और फीडर, को नियमित रूप से साफ और कीटाणुरहित किया जाना चाहिए।
- बाहरी लोगों को पोल्ट्री शेड या फार्म में प्रवेश प्रतिबंधित किया जाना चाहिए।
- नए झुंडों की खरीद से पहले, शेड को अच्छी तरह से साफ और कीटाणुरहित किया जाना चाहिए।
- पोल्ट्री शेड के सामने फुटबाथ की व्यवस्था होनी चाहिए।
- गर्मी और सर्दी के महीनों के दौरान दीवार या शेड के चारों ओर एक पर्दा लटकाकर शेड को गर्म या ठंडी हवा से बचाया जाना चाहिए। गर्मी के महीनों में जगह को ठंडा रखने के लिए पानी का छिड़काव भी किया जा सकता है।

कड़कनाथ मुर्गी पालन कैसे शुरू करें

- कड़कनाथ मुर्गी पालन शुरू करना किसी अन्य देशी मुर्गी पालन के समान है। निम्नलिखित प्रक्रियाओं का पालन करने की आवश्यकता है:
- अच्छी और स्वस्थ कड़कनाथ मुर्गियां प्राप्त करें।
- सुनिश्चित करें कि आप एक दिन के चूजों को उचित टीकाकरण के साथ लाएं।
- 30 से 5 मुर्गियों से शुरू करें और अनुभव प्राप्त करने के साथ-साथ मुर्गियों की संख्या बढ़ाते रहें।
- चूजों और चारे की जानकारी के लिए कृषि विश्वविद्यालय के कुक्कुट विभाग से संपर्क करें।

► अधिक जानकारी के लिए हमारा मोबाइल ऐप डाउनलोड करें।

कड़कनाथ जानकारी (Kadaknath Info): Download Link <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nibsmkadaknath.app>

KADAKNATH INFO
कड़कनाथ जानकारी

CHOOSE LANGUAGE

ENGLISH हिन्दी

ICAR

भा.कृ.अनु.प.- राष्ट्रीय जैविक स्टेस प्रबंधन संस्थान
ICAR-National Institute of Biotic Stress Management, Baroda, Raipur, Chhattisgarh-493 225

Indian Council of Agricultural Research
Department of Agricultural Research and Education
Ministry of Agriculture and Farmers Welfare
Government of India

© All Rights Reserved with ICAR-NIBSM, Raipur, Chhattisgarh

Home

कड़कनाथ का परिचय

पोषक मूल्य और महत्व

आवास प्रबंधन

फ्रीड प्रबंधन

स्वास्थ्य देखभाल और प्रबंधन

टीकाकरण तातिका

कड़कनाथ अंडे की हैचिंग

कड़कनाथ चूजों की देखभाल एवं प्रबंधन

चूजों की बृद्धिंग

कड़कनाथ खेती की अर्थव्यवस्था

कड़कनाथ कुक्कुट पालन के लिए सुझाव

कड़कनाथ मुर्गी पालन कैसे शुरू करें

फोटो गेतरी

एस्ट्रीकेशन का विकास और संचालन

संपर्क सूची

भाषा बदलें

तटीय क्षेत्र में लाभदायक बकरी पालन के लिए कृत्रिम प्रजनन तकनीक

गोकुलदास पी.पी., वेदिका कुड़ाळकर, सुसिता राजकुमार एवं शिरीष डी. नारनवरे

परिचय

कृत्रिम प्रजनन कृषि पशुओं में आनुवंशिक सुधार के लिए एक बहुत महत्वपूर्ण, व्यावहारिक और मूल्यवान पशुपालन प्रौद्योगिकी में से एक है। यह एक प्रमाणित नर बकरे से वीर्य संग्रह करने और उसे स्वीकार्य या मद मादा बकरी के प्रजनन पथ में जमा करने की प्रक्रिया है। वीर्य संग्रह और प्रजनन दोनों कृत्रिम तरीकों से पूरा किया जाता है। एक वीर्य प्रस्तुति से 15 से 20 बकरियों का कृत्रिम प्रजनन संभव है। मादा बकरीओं को ठंडे तरल वीर्य या जमे हुए वीर्य से कृत्रिम रूप से गर्भधारण किया जा सकता है। यह प्रौद्योगिकी बकरियों जैसे कृषि पशुओं में तेजी से आनुवंशिक लाभ के लिए अद्वितीय अवसर प्रदान करती है।

बकरियों में कृत्रिम प्रजनन तकनीक के फायदे

1. आनुवंशिक रूप से बेहतर बकरे के वीर्य के व्यापक उपयोग से तीव्र आनुवंशिक लाभ।
2. वृद्धि करने वाले बकरे के पालन और वृद्धि लागत का खर्च

समाप्त करता है।

3. आनुवंशिक सुधार के लिए उन्नतीकरण और जन्मश्रेणीकरण किया जा सकता है।
4. यौन संचारित रोगों के प्रसार को कम करता है।
5. उच्च आनुवंशिक क्षमता वाले चयनीय वीर्य से अनुचित वंशीय अवसाद को समाप्त किया जा सकता है।
6. कृत्रिम प्रजनन के माध्यम से असंगत आकार के जानवरों का प्रजनन संभव है।
7. अच्छे बकरे के वीर्य को बहुत दूर स्थान पर बड़े पैमाने पर उपयोग की अनुमति देता है।

तटीय क्षेत्र में बकरी कृत्रिम प्रजनन का दायरा

तटीय क्षेत्र में बकरी पालन पशुधन क्षेत्र का एक महत्वपूर्ण घटक है और अधिकांश बकरी पालक छोटे, सीमांत और भूमिहीन किसान होते हैं। बकरी पालन में महत्वपूर्ण बाधा बेहतर गुणवत्ता वाले नर प्रजनन बकरे की कमी है।



ਇਸਕੇ ਅਲਾਵਾ, ਗੈਰ-ਵਰ्णਨਾਤਮਕ ਔਰ ਆਨੁਵਾਂਸ਼ਿਕ ਰੂਪ ਸੇ ਨਿੱਜ ਨਰ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਜਿਸਕੇ ਪਰਿਆਮ ਸ਼ਵਰੂਪ ਮਾਦਾ ਬਕਰੀ ਮੈਂ ਅਤ:ਪ੍ਰਯਨਨ ਸਮਸਥਾਏ ਹੋਤੀ ਹੈਂ ਔਰ ਮੂਲਧਵਾਨ ਬਕਰੀ ਜਰਮਪਾਂਝ ਕਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਤਾ ਹੈ। ਨਿੱਜ ਅਥਵਾ ਛੋਟੇ ਬਕਰੀ ਪਾਲਕ ਜੋ ਆਥਕ ਰੂਪ ਸੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੋਤੇ ਹੈਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨਰ ਪ੍ਰਯਨਨ ਬਕਰੇ ਕੋ ਰਖਨਾ ਆਰਥਿਕ ਰੂਪ ਸੇ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੋਤਾ ਹੈ।

ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ ਪ੍ਰਯਨਨ ਪ੍ਰੋਈਡੋਗਿਕੀ ਮਾਧਧਮ ਸੇ ਮੂਲਧਵਾਨ ਔਰ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਬਕਰੇ ਕੇ ਢਾਰਾ ਸੰਭੋਗ ਮੈਂ ਕਈ ਗੁਨਾ ਵ੃ਦਿ ਕਰਨੇ ਮੈਂ ਮਦਦ ਮਿਲਤੀ ਹੈ ਔਰ ਵਿਸ਼ੇ਷ ਰੂਪ ਸੇ ਨਿੱਜ ਅਥਵਾ ਛੋਟੇ ਬਕਰੀ ਪਾਲਕੋ ਕੇ ਲਿਏ ਨਰ ਬਕਰੇ ਕੇ ਪਾਲਨ-ਪੋ਷ਣ ਔਰ ਪ੍ਰਯਨਨ ਲਾਗਤ ਪਰ ਲਗਨੇ ਵਾਲੇ ਸ਼ੁਲਕ ਕੋ ਭੀ ਕਮ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ ਪ੍ਰਯਨਨ ਬਕਰੀ ਪਾਲਨ ਮੈਂ ਮਹਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਤਾ ਹੈ ਲਾਗਤ ਕੋ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਢੰਗ ਸੇ ਕਾਮ ਕਰਤਾ ਹੈਂ ਤਥਾ ਆਨੁਵਾਂਸ਼ਿਕ ਨਸ਼ਲ ਸੁਧਾਰਨੇ ਮੈਂ ਮਹਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰਤਾ ਹੈਂ। ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ ਪ੍ਰਯਨਨ ਯਹ ਭੀ ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ ਕ੍ਸੇਤਰ ਵਿਸ਼ੇ਷ ਮੈਂ ਬਕਰਿਆਂ ਕਾ ਚਚਨੀਂ ਪ੍ਰਯਨਨ ਕਰਕੇ ਛੋਟੇ ਔਰ ਵਾਣਿਜਿਕ ਬਕਰੀ ਪਾਲਨ ਮੈਂ ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਸੁਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ ਪ੍ਰਯਨਨ ਤਕਨੀਕ ਮੈਂ ਏਸਟ੍ਰਸ ਸਿੰਕਨਾਇਜੇਸ਼ਨ ਔਰ ਪ੍ਰੇਰਣ ਵਿਧਿਆਂ ਕੇ ਢਾਰਾ ਨਿਯਾਂਤਰ ਪ੍ਰਯਨਨ ਮੈਂ ਸਹਾਯਤਾ ਮਿਲਤਾ ਹੈਂ ਸਾਥ ਹੀ ਮਾਦਾਓਂ ਕੇ ਪ੍ਰਯਨਨ ਕਸ਼ਮਤਾ ਮੈਂ ਵ੃ਦਿ ਕਰਤੀ ਹੈਂ। ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ ਪ੍ਰਯਨਨ ਪ੍ਰੋਈਡੋਗਿਕੀ ਕੋ ਹਾਲ ਹੀ ਮੈਂ ਸਰਕਾਰ ਔਰ ਵਿਸ਼ਤਾਰ ਏਜੰਸਿਆਂ ਢਾਰਾ ਭੀ ਬਢਾਵਾ ਦਿਯਾ ਜਾ ਰਹਾ ਹੈ। ਭਾ.ਕ੃.ਅਨੁ.ਪ ਕੇਂਦ੍ਰੀਧ ਤਟੀਧ ਕ੃਷ਿ ਅਨੁਸਂਧਾਨ ਸੰਸਥਾਨ, ਗੋਵਾ ਨੇ ਦੇਸ਼ੀ ਬਕਰਿਆਂ ਮੈਂ ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ ਪ੍ਰਯਨਨ ਕੀ ਤਕਨੀਕ ਕੋ ਮਾਨਕਿਕ੃ਤ ਕਿਯਾ ਹੈ ਸਾਥ ਹੀ ਮੈਂ ਅਧਿਕ ਸਫਲਤਾ ਦਰ ਕੇ ਲਿਏ ਵੀਧ ਬਹੁਯੋਜਕਾਂ ਕੇ ਵਿਕਾਸ ਕੇ ਲਿਏ ਭੀ ਪ੍ਰਯਾਸ ਕਿਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹੈਂ।



ਵੀਧ ਸੰਗਹ, ਪ੍ਰਸਾਂਸਕਰਣ ਔਰ ਸੰਗਹਣ

ਵੀਧ ਕੋ ਏਕ ਪ੍ਰਸ਼ਿਕਿਤ ਵਧਾਕ ਨਰ ਬਕਰੇ (10-12 ਮਹੀਨੇ ਕੀ ਉਮ੍ਰ) ਸੇ ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ ਯੋਨਿ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਕੇ ਯਾ ਇਲੋਕਟ੍ਰੋ-ਇਜੇਕਿਊਲੇਟਰ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਕੇ ਏਕਤ੍ਰ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਏਕਤ੍ਰ ਕਿਏ ਗਏ ਵੀਧ ਕੋ ਗਰੰਭ, ਪਾਨੀ, ਕੀਟਾਣੁਨਾਸ਼ਕ ਔਰ ਸੂਰਜ ਕੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਆਦਿ ਸੇ ਸੇ ਬਚਾਕਰ ਸੰਗਹੀਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਉਪਰੋਕਤ ਕਾਰਕ ਸ਼ੁਕ੍ਰਾਣੁ ਕੀ ਵਧਵਾਹਿਤਾ ਕੋ ਕਮ ਕਰ ਸਕਤੇ ਹੈਂ। ਏਕਤ੍ਰ ਵੀਧ ਕਾ ਮੂਲਧਾਂਕਨ ਸ਼ੁਕ੍ਰਾਣੁ ਏਕਾਗ੍ਰਤਾ (3.5-6.0 ਅਰਕਾ)

ਬਕਰੀ ਮੈਂ ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ ਪ੍ਰਯਨਨ ਹੇਤੁ ਸਹਾਯਕ ਉਪਕਰਣ

ਪ੍ਰਗਤਿਸ਼ੀਲ ਗਤਿਸ਼ੀਲਤਾ (80-90 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ) ਔਰ ਆਕ੃ਤਿ ਵਿਜਾਨ (70-80 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ) ਆਦਿ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਕੀ ਸਹਾਯਤਾ ਸੇ ਕਿਯਾ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼੍ਵਤ ਵੀਧ ਪਰੀਕਸ਼ਾਂ ਮੈਂ ਏਕੋਸੋਮਲ ਪੂਰਣਤਾ, ਹਾਇਪੋ-਑ਸਮੋਟਿਕ ਸੂਜਨ ਪਰੀਕਸ਼ਾ, ਕਾਂਪਿਊਟਰ ਸਹਾਯਤਾ ਪ੍ਰਾਸ ਵੀਧ ਵਿਸ਼ਲੇ਷ਣ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈਂ। ਅਚਛੀ ਗੁਣਵਤਾ ਵਾਲੇ ਵੀਧ ਕੀ ਆਵਥਕ ਮਾਤ੍ਰਾ ਔਰ ਏਕਾਗ੍ਰਤਾ ਕੇ ਸਾਥ ਏਕ ਵਿਸ਼ਤਾਰਕ ਯਾ ਮਦਕ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਕੇ ਪਤਲਾ ਕਿਯਾ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਵੀਧ ਵਿਸ਼ਤਾਰਕ ਵਹ ਮਾਧਧਮ ਹੈ ਜੋ ਵੀਧ ਕੀ ਮਾਤ੍ਰਾ ਕੋ ਬਢਾਨੇ ਕੀ ਮਦਦ ਕਰਤਾ ਹੈ, ਸ਼ੁਕ੍ਰਾਣੁ ਚਚਾਪਚਚ ਕੋ ਕਮ ਕਰਨੇ ਮੈਂ ਯੋਗਦਾਨ ਦੇਤਾ ਹੈ, ਸ਼ੁਕ੍ਰਾਣੁ ਸਮਾਰੋਹ ਔਰ ਪ੍ਰਯਨਨ ਕਸ਼ਮਤਾ ਕੀ ਸੰਰਕਿਤ ਕਰਤਾ ਹੈ। ਪਤਲਾ ਵੀਧ ਪ੍ਰਸ਼ੀਤਿ ਸਥਤਿ (2 ਸੇ 15 ਡਿਗ੍ਰੀ ਸੇਲ੍ਸਿਯਸ ਤਕ ਔਰ ਅਧਿਕਤਰ 5 ਡਿਗ੍ਰੀ ਸੇਲ੍ਸਿਯਸ ਪਰ) ਯਾ ਜਮੇ ਹੁਏ ਅਵਰਸਥਾ ਮੈਂ ਸੰਰਕਿਤ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਗਲੂਕੋਜ-ਸਾਇਟ੍ਰੇਟ ਔਰ ਸੋਧਾ ਲੇਸਿਥਿਨ-ਆਧਾਰਿਤ ਮਦਕ ਕਾ ਆਮਤੌਰ ਪਰ ਉਪਯੋਗ ਕਿਯਾ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਤਰਲ-ਸੰਗਹਿਤ ਵੀਧ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਬਡੀ ਸੰਖਾ ਮੈਂ ਮਾਦਾ ਪਸ਼ੁਆਂ ਮੈਂ ਪ੍ਰਯਨਨ ਕਰਾਵਾ ਜਾਤਾ ਹੈ, ਭੰਡਾਰਣ ਸਸਤਾ ਹੈ ਔਰ ਵੀਧ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਆਸਾਨੀ ਸੇ ਕ੍ਸੇਤਰ ਮੈਂ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ।

ਬਕਰਿਆਂ ਮੈਂ ਮਦ ਚਕ੍ਰ ਔਰ ਮਦ ਕਾ ਪਤਾ ਲਗਾਨਾ: ਸਮਸ਼ੀਤੋ਷ਣ ਕ੍ਸੇਤਰਾਂ ਮੈਂ, ਬਕਰਿਆਂ ਮੌਸਮੀ ਪ੍ਰਯਨਕ ਹੋਤੀ ਹੈਂ, ਲੇਕਿਨ ਭਾਰਤ ਕੇ ਉ਷ਾਕਟਿਬਾਂਧੀਧ ਕ੍ਸੇਤਰਾਂ ਮੈਂ ਬਕਰੀ ਪੂਰੇ ਵਰਧ ਮਦ ਚਕ੍ਰ ਗਤਿਵਿਧੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਤੀ ਹੈਂ। ਮਾਦਾ ਬਕਰਿਆਂ ਕੋ 8-12 ਮਹੀਨੇ ਕੀ ਉਮ੍ਰ ਹੋਨੇ ਪਰ ਸੰਭੋਗ ਕਰਾਵਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਏਸਟ੍ਰਸ ਚਕ੍ਰ ਵਹ ਅਵਧਿ ਹੈ ਜਿਸਮੈਂ ਅੰਡਾਸ਼ਾਵ ਔਰ ਜਨਨਾਂਗ ਪਥ ਮੈਂ ਸ਼ਾਰੀਰਿਕ ਪਰਿਵਰਤਨ ਹੋਤੇ ਹੈਂ ਜਿਸਸੇ ਏਸਟ੍ਰਸ (ਪੁਰੁਣੋਂ ਕੇ ਪ੍ਰਤਿ ਗ੍ਰਹਣਸ਼ੀਲਤਾ ਕਾ ਚਰਣ) ਕੀ ਅਭਿਵਧਤਾ ਔਰ ਓਵਾ ਯਾ ਅੰਡੇ ਕੀ ਨਿਕਲਨਾ (ਓਵ੍ਯੂਲੇਸ਼ਨ), ਸੰਭੋਗ ਔਰ ਨਿ਷ੇਚਨ ਕੀ ਤੈਯਾਰੀ ਹੋਤੀ ਹੈ। ਐਸਤ ਮਦ ਚਕ੍ਰ ਕੀ ਲੰਬਾਈ 21 ਦਿਨ ਹੈ ਜਬਕਿ ਮਦ ਯਾ

गर्मी की अवधि आम तौर पर 24 से 36 घंटे होती है, जिसमें ओव्यूलेशन मद के अंत के करीब होता है। यह जानने से कि बकरी कब मद में आती है, किसान को कृत्रिम प्रजनन समय की योजना बनाने में मदद मिलती है ताकि बेहतर निषेचन के लिए ओव्यूलेशन के साथ लगभग मेल खाया जा सके। क्या प्रजनन किया जाना है इसका निरीक्षण दिन में दो बार किया जाना चाहिए। किसान निम्नलिखित लक्षणों को देखकर मद का पता लगा सकते हैं:

- गुलाबी लाल रंग के साथ सूजी हुई योनी, योनी से स्पष्ट तरल पदार्थ का स्राव अक्सर पाया जाता है
- मादा बकरी या अन्य मादाओं द्वारा चढ़ने के लिए खड़ी हो सकती हैं
- बार-बार पेशाब आना, पूँछ का फड़कना, भूख और दूध उत्पादन में कमी
- मादा बकरी असामान्य रूप से आक्रामक, शोरगुल वाली या सक्रिय हो जाएंगी

बकरियों में कृत्रिम प्रजनन की प्रक्रिया: बकरी में कृत्रिम प्रजनन अन्य पशुओं की अपेक्षा आसानी से किया जा सकता है। योनि कृत्रिम प्रजनन, इंट्रा-सरवाइकल कृत्रिम प्रजनन, ट्रांस-सरवाइकल कृत्रिम प्रजनन और लेप्रोस्कोपिक कृत्रिम प्रजनन जैसे विभिन्न तरीकों का उपयोग करके प्रजनन किया जा सकता है। कृत्रिम प्रजनन विधि सबसे सरल और त्वरित विधि है लेकिन इसके लिए बड़ी मात्रा में वीर्य की आवश्यकता नहीं होती है। ताजा वीर्य से कृत्रिम प्रजनन करने पर यह



अधिक प्रभावी होती है, लेकिन विस्तारित (ठंडे), विस्तृत या जमे हुए वीर्य के साथ खराब परिणाम देती है।

अन्य पसंदीदा विधि इंट्रा-सरवाइकल कृत्रिम प्रजनन है और इस प्रक्रिया में बकरी के पिछले हिस्से को ऊपर उठाना और एक स्पेकुलम और प्रकाश स्रोत की मदद से बाहरी ग्रीवा के उद्घाटन का पता लगाना शामिल है। बाहरी जननांग को सूखे कागज के तौलिये से साफ किया जाना चाहिए और स्पेकुलम को गैर-शुक्राणुनाशक स्नेहक से चिकना किया जाना चाहिए। कृत्रिम प्रजनन कैथेटर को स्पेकुलम के माध्यम से गर्भाशय ग्रीवा में 5-12 मिमी की गहराई तक पारित किया जाता है और वीर्य को गर्भाशय ग्रीवा के पूर्वकाल भाग में जमा किया जाता है। वीर्य की आदर्श मात्रा और प्रति खुराक उत्तरोत्तर गतिशील शुक्राणुओं की संख्या क्रमशः 0.5-1 मिली और 300 मिलियन होती है।

बकरियों में अंडोत्सर्ग या तो मद के अंत में होता है या मद की समाप्ति के तुरंत बाद होता है। यह महत्वपूर्ण है कि बकरियों को ओव्यूलेशन से पहले ही प्रजनन कराया जाए ताकि शुक्राणु परिपन्थ हो जाएं और स्वस्थ शुक्राणु द्वारा स्वस्थ अंडाणु को निषेचित करने की संभावना बढ़ जाए। कृत्रिम प्रजनन पद्धति और मद की अवधि के आधार पर, तरल वीर्य कृत्रिम प्रजनन का औसत अर्थात् समय मद की शुरुआत के बाद 12 से 36 घंटे तक हो सकता है। मद के अंत में (मद की शुरुआत के 18-30 घंटे बाद), ग्रीवा बलगम बादल बन जाता है, जो कृत्रिम प्रजनन के लिए अच्छा समय है। योनि कृत्रिम प्रजनन के मामले में, आदर्श समय मद की शुरुआत के बाद 12-18 घंटे हैं और गर्भाशय ग्रीवा कृत्रिम प्रजनन में, मद की शुरुआत के बाद का समय 15-20 घंटे है।

निष्कर्ष: कृत्रिम प्रजनन एक महत्वपूर्ण और प्रभावी पद्धति हैं जो बकरी पालकों को बकरी की उत्पादकता और लाभप्रदता में सुधार करने की सुविधा प्रदान करता हैं। इसकी सफलता वीर्य संग्रह, वीर्य की गुणवत्ता, उचित वीर्य भंडारण और प्रजनन की तकनीक पर निर्भर करती है। मद का पता लगाने, रिकॉर्ड रखने, उचित वीर्य प्रबंधन और कृत्रिम प्रजनन पद्धति के साथ, कोई भी कृत्रिम प्रजनन में संतोषजनक परिणाम प्राप्त किया जा सकता है और बकरी पालन को और अधिक लाभदायक बनाया जा सकता है।

विश्व में फैलता रोगाणुरोधी प्रतिरोध (एंटीबायोटिकल रेजिस्ट्रेंस/ए.एम.आर.) का उभरता संकट

शिरीष डी. नारनवरे, प्रसस्था वेमुला, गोकुलदास पी.पी. एवं सुसिता राजकुमार

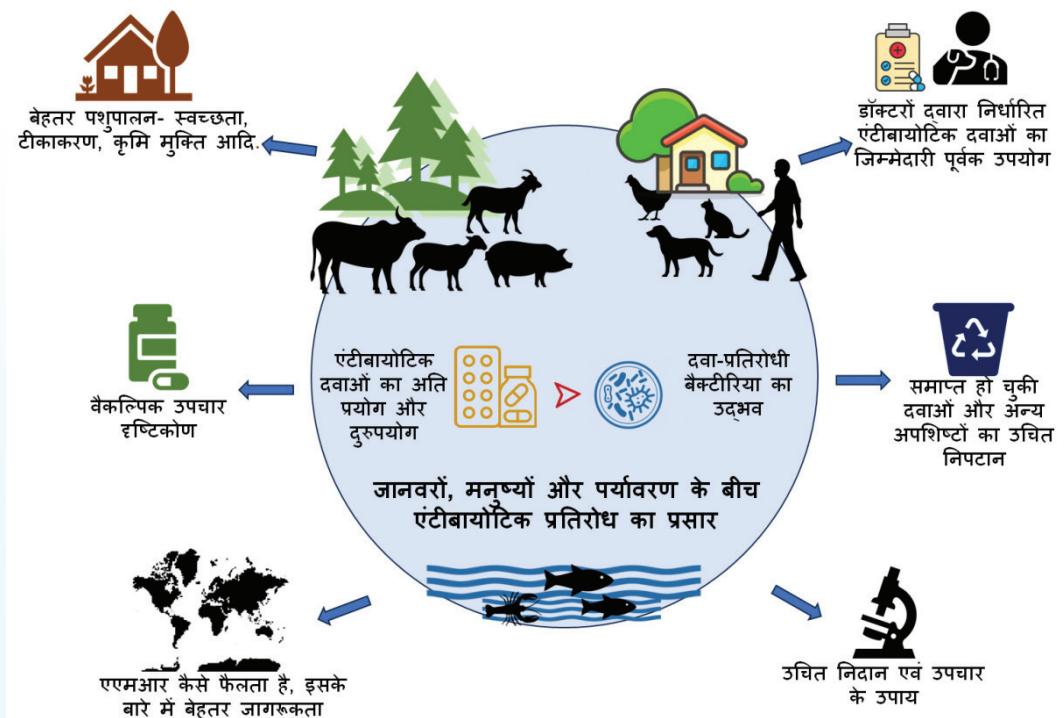
“एक ऐसी दुनिया की कल्पना करें जहां मनुष्यों, जानवरों और पौधों में संक्रमण और बीमारियों का इलाज करना असंभव हो। यह सबसे खराब स्थिति वास्तविकता बन सकती है क्योंकि बैक्टीरिया, वायरस और परजीवी उन दवाओं के प्रति प्रतिरोध विकसित कर लेते हैं जिनका उपयोग हम उनसे लड़ने के लिए करते हैं। रोगाणुरोधी प्रतिरोध (ए.एम.आर.), आज के समय के सबसे गंभीर स्वास्थ्य समस्याओं में से एक है। यद्यपि समाधान मौजूद हैं लेकिन इस वैश्विक खतरे के खिलाफ लड़ाई में हर किसी को भूमिका निभानी है।”

— पशु स्वास्थ्य के लिए विश्व संगठन

परिचय

रोगाणुरोधी दवाएं, जैसे प्रतिजैविक (एंटीबायोटिक्स) जिनका उपयोग जीवाणु संक्रमण के इलाज के लिए किया जाता है, प्रतिजैविक ने मनुष्यों और जानवरों के लिए बेहतर जीवन स्थितियों का मार्ग प्रशस्त किया है। एंटीबायोटिक्स मनुष्यों और जानवरों को बीमार करने वाले जीवाणुओं (बैक्टीरिया) को मारने

या उसके विकास को सीमित करने का काम करता है। वे यह दुनिया भर में सार्वजनिक स्वास्थ्य में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हुए मानव और पशु दोनों की पीड़ा और मृत्यु को कम करते हुए कई बीमारियों का इलाज करता है। चूंकि बैक्टीरिया समय के साथ अपने को वातावरण के अनुकूल ढलने में सक्षम होते हैं, इसलिए इनमें से कई जीवन रक्षक दवाएं अपनी प्रभावकारिता



चित्र : रोगाणुरोधी प्रतिरोध (ए.एम.आर.) का उद्भव एवं नियंत्रण के उपाय

भा.कृ.अनु.प.केंद्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा

खो रही हैं क्योंकि पहले से संवेदनशील रोगाणु प्रतिरोधी हो गए हैं जिससे दुनिया भर में रोगाणुरोधी प्रतिरोध (ए.एम.आर.) समस्या बढ़ रही है।

रोगाणुरोधी प्रतिरोध (ए.एम.आर.) क्या है?

रोगाणुरोधी प्रतिरोध (ए.एम.आर.) मनुष्यों व रोगाणुओं के बीच एक दौड़ की तरह है, जिसमे मनुष्य बीमारी का इलाज करने की कोशिश कर रहा है, जबकि रोगाणु जैसे की बैक्टीरिया जीवित रहने के लिए अपने आप को विकसित कर रहा है। किसी रोगाणुरोधी पदार्थ के बार-बार संपर्क में आने के बाद, रोगाणुओं में ऐसे परिवर्तन आ सकते हैं जो उपचारों द्वारा उन्हें मारे जाने या निष्क्रिय होने से रोकते हैं। ए.एम.आर. तब होता है जब एक सूक्ष्म जीव विशेष रूप से रोगाणुरोधकों के प्रति अधिक या पूरी तरह से प्रतिरोधी बनने के लिए विकसित होता है। एंटीबायोटिक्स जो पहले सूक्ष्म जीवों का इलाज कर सकते थे वह ए.एम.आर. के बाद निष्प्रभावी हो जाते हैं। इस घटना को “रोगाणुरोधी प्रतिरोध” के रूप में जाना जाता है। इस प्रकार, आनुवंशिक उत्परिवर्तन और रोगाणुरोधी प्रतिरोध लक्षणों के स्थानांतरण द्वारा, बैक्टीरिया ऐसे जीन प्राप्त कर लेते हैं जो उसे मारने के लिए बनाई गई दवाओं से जीवित रहने में सक्षम बनाते हैं।

हर बार जब एंटीबायोटिक्स का उपयोग किया जाता है, तो जीवाणु को प्रतिरोध विकसित करने का मौका मिलता है। जब सूक्ष्मजीव रोगाणुरोधी दवाओं के प्रति अधिक प्रतिरोधी हो जाते हैं, तो सूक्ष्मजीवों के विकास को धीमा करने या रोकने में दवाएं कम प्रभावी हो जाती हैं। इससे मनुष्यों और जानवरों में संक्रमण का इलाज करना अधिक कठिन हो जाता है। जब रोगाणुरोधी दवाओं का अत्यधिक या अनुचित तरीके से उपयोग किया जाता है, तो इस प्रतिरोध की दर बढ़ जाती है।

खतरा किसे हैं?

पशुओं और मनुष्यों दोनों में कुछ संक्रमणों के इलाज के लिए चिकित्सीय विकल्पों की कमी के कारण कई एंटीबायोटिक दवाओं के प्रति बढ़ता रोगाणुरोधी प्रतिरोधी एक वैश्विक सार्वजनिक स्वास्थ्य खतरा बन गई है। प्रतिरोध का विकास स्वाभाविक रूप से तब होता है जब सूक्ष्मजीव स्वयं को अलग तरीके से पुनरुत्पादित करता है अथवा जब उनके बीच प्रतिरोधी लक्षणों का आदान-प्रदान होता है। ए.एम.आर.

मनुष्यों, जानवरों और पर्यावरण को प्रभावित करता है। यह मानव और पशु स्वास्थ्य के लिए खतरा पैदा करने वाले सबसे बड़े कारकों में से एक है जो वैश्विक स्तर पर मौत का एक प्रमुख कारण बन गया है। यह दुनिया भर में आजीविका के साथ-साथ खाद्य सुरक्षा के लिए भी एक बढ़ता खतरा है। पशुओं में जीवाणुओं के नए प्रतिरोधी उपभेदों के फैलने से पशुओं में नई बीमारियों की बढ़ोतरी साथ ही साथ दुनिया भर में लोगों की आजीविका को प्रभावित करता है, क्योंकि अनगिनत लोग अपने जीवन यापन के लिए पशुधन पर निर्भर हैं।

रोगाणुरोधी प्रतिरोध (ए.एम.आर.) में बढ़ोतरी क्यों?

अधिकांश मामलों में, एंटीबायोटिक दवाओं का दुरुपयोग किया जाता है जिससे अनावश्यक रूप से ऐसी स्थितियाँ पैदा होती हैं जिनमें जीवाणु दवा के प्रति रोधक लक्षण उत्पन्न लेता है। उदाहरण के लिए पशुओं के वायरल संक्रमण के इलाज के लिए एंटीबायोटिक का उपयोग से करने बीमारी के इलाज में कोई सार्थक लाभ नहीं होता क्योंकि एंटीबायोटिक्स बैक्टीरिया के खिलाफ प्रभावी हैं, लेकिन वायरस के खिलाफ नहीं होता है परिणाम स्वरूप एंटीबायोटिक्स का दुरुपयोग और अति प्रयोग से लाभ की बजाय अधिक नुकसान पहुंचाता है। बैक्टीरिया के नए प्रतिरोधी उपभेद दुनिया भर में मरीजों को खतरनाक रूप से प्रभावित कर रहे हैं। इसके अलावा, जब एंटीबायोटिक्स पर्यावरण में फैल जाते हैं, तो पर्यावरण में बैक्टीरिया के नवीन प्रतिरोधी उपभेद उत्पन्न होता है परिणामस्वरूप नवीन प्रतिरोधी उपभेद अपने संपर्क में आने वाले जानवरों और मनुष्यों को संक्रमित करता है।

रोगाणुरोधी प्रतिरोध (ए.एम.आर.) का नियंत्रण कैसे करें?

पशु स्वास्थ्य, मानव स्वास्थ्य और पर्यावरणीय स्वास्थ्य आंतरिक रूप से परस्पर जुड़े हुए और परस्पर एक दूसरे पर निर्भर होता है। प्रतिरोधी बैक्टीरिया के खतरनाक उपभेद जानवरों, मनुष्यों और पौधों के भीतर फैलते हैं और पानी, मिट्टी और हवा के माध्यम से जंगली जानवरों को भी संक्रमित करते हैं। रोगाणुरोधी प्रतिरोध (ए.एम.आर.) से लड़ना वास्तव में एक वैश्विक प्रयास है। यही कारण है कि मानव, पशु, पौधे और पर्यावरणीय स्वास्थ्य से संबंधित क्षेत्रों के बीच सहयोग महत्वपूर्ण है। राष्ट्रीय और वैश्विक स्तर पर

ਰੋਗਾਣੁਰੋਧੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ (ਏ.ਏਮ.ਆਰ.) ਕੇ ਕਾਰਣ ਜਾਨਵਰਾਂ ਔਰ ਮਨੁਸ਼ਾਂ ਮੱਹਨੇ ਵਾਲੀ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਕਾ ਮੌਜੂਦਾ ਜਾਨ ਅਭੀ ਪੂਰ੍ਣ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇਸਕਾ ਅਨੁਸਾਰ ਲਗਾਨੇ ਕੇ ਲਿਏ ਕਈ ਪਹਲ ਚਲ ਰਹੀ ਹਨ। ਮਾਨਵ ਔਰ ਪਸ਼ੁ ਦੋਨਾਂ ਕੇ ਸ਼ਵਾਸਥਿ ਔਰ ਕਲਿਆਣ ਕੋ ਸ਼ਰਕਿਤ ਕਰਨਾ

ਹਮਾਰਾ ਕਰਤਵ ਹੈ। ਇਸਕਾ ਮਤਲਬ ਯਹ ਹੈ ਕਿ ਹਮੇਂ ਏਂਟੀਬਾਯੋਟਿਕ ਦਵਾਓਂ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਬੰਦ ਕਰ ਦੇਨਾ ਚਾਹਿਏ? ਨਹੀਂ, ਅਪਿਤੁ ਇਸਕਾ ਮਤਲਬ ਯਹ ਹੈ ਕਿ ਹਮੇਂ ਉਨਕਾ ਉਪਯੋਗ ਜਿਮੰਦਾਰੀ ਸੇ ਔਰ ਕੇਵਲ ਤਭੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹਿਏ ਜਿਥੇ ਆਵਖਕ ਹੈ।



ਨਿਯੰਤਰਣ ਕੇ ਉਪਾਧ

ਰੋਗਾਣੁਰੋਧੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ (ਏ.ਏਮ.ਆਰ.) ਕੋ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨੇ ਕੇ ਲਿਏ ਨਿਮ੍ਨਲਿਖਿਤ ਉਪਾਧ ਹਨ:

- ਰੋਗੀਆਂ ਕੋ ਦਵਾ ਕੇ ਪ੍ਰਤਿਕੂਲ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਸੇ ਬਚਾਨੇ ਔਰ ਪਸ਼ੁ ਤਤਪਾਦਾਂ ਮੱਹਨੇ ਏਂਟੀਬਾਯੋਟਿਕ ਅਵਸ਼ੇਸ਼ਾਂ ਸੇ ਬਚਨੇ ਕੇ ਲਿਏ ਪਸ਼ੁ ਚਿਕਿਤਸਕ ਯਾ ਮਾਨਵ ਚਿਕਿਤਸਕ ਦ੍ਰਾਰਾ ਬਤਾਈ ਗਈ ਰੋਗਾਣੁਰੋਧੀ ਦਵਾਓਂ ਕਾ ਹੀ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ ਚਾਹਿਏ।
- ਇਨ ਦਵਾਓਂ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਜਿਮੰਦਾਰੀ ਸੇ ਵ ਆਵਖਕਤਾ ਹੋਨੇ ਪਰ ਹੀ ਕਰੇ।
- ਪਸ਼ੁ ਚਿਕਿਤਸਕਾਂ ਯਾ ਮਾਨਵ ਡਾਕਟਰਾਂ ਕੋ ਅਪਨੀ ਦੇਖਭਾਲ ਕੇ ਤਹਤ ਜਾਨਵਰਾਂ ਔਰ ਮਨੁਸ਼ਾਂ ਕੋ ਏਂਟੀਬਾਯੋਟਿਕਸ ਦੇਨੇ ਸੇ ਪਹਲੇ ਸਥਿਤੀ ਔਰ ਦਿਸ਼ਾਨਿਰੰਦੀਆਂ ਕੀ ਠੀਕ ਸੇ ਜਾਂਚ ਕਰਨੀ ਚਾਹਿਏ।
- ਪਸ਼ੁਆਂ ਕੇ ਰਹਨੇ ਵਾਲੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਾਫ ਸ਼ਵਚਛ ਹੋਨੇ ਚਾਹਿਏ ਜਿਸਦੇ ਹਮ ਪਸ਼ੁਆਂ ਮੱਹਨੇ ਗੱਦਗੀ ਸੇ ਹੋਨੇ ਵਾਲੀ ਰੋਗਾਂ ਸੇ ਬਚਾਯਾ ਜਾ ਸਕੇ ਔਰ ਅਨਾਵਖਕ ਏਂਟੀਬਾਯੋਟਿਕ ਦਵਾਓਂ ਸੇ ਬਚੇ ਰਹੇ।
- ਟੀਕਾਕਰਣ, ਪਰਜੀਵੀ ਨਿਯੰਤਰਣ, ਇਤਿਆਦਿ ਪਸ਼ੁ ਕੇ ਰੋਗ ਪ੍ਰਬੰਧਨ

ਮੱਹਨੇ ਸਾਰੋਤਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਤਾ ਹੈ ਤਥਾ ਪਸ਼ੁ ਸ਼ਵਾਸਥਿ ਕੋ ਬਨਾਏ ਰਖਨੇ ਔਰ ਏਂਟੀਬਾਯੋਟਿਕ ਦਵਾਓਂ ਕੀ ਆਵਖਕਤਾ ਕੋ ਕਮ ਕਰਨੇ ਮੱਹਨੇ ਕਾਰਘ ਕਰਤਾ ਹੈ।

- ਦੇਸ਼ ਮੱਹਨੇ ਏਂਟੀਬਾਯੋਟਿਕ ਦਵਾਓਂ ਕੇ ਉਪਯੋਗ ਪਰ ਨੀਤਿਆਂ ਕੇ ਵਿਕਾਸ ਔਰ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕੇ ਲਿਏ ਇਨ ਦਵਾਓਂ ਕੇ ਉਪਯੋਗ ਪਰ ਸਟੀਕ ਆਕਾਡਾ ਏਕਤ੍ਰ ਕਰਨਾ ਆਵਖਕ ਹੈ।
- ਨਵੀਨ ਵੈਕਲਿਕ ਦਵਾਓਂ ਔਰ ਉਪਚਾਰ ਪਰ ਅਨੁਸਨ੍ਧਾਨ ਆਵਖਕ ਹੈ।



ड्रैगन फ्रूट: भारत के लिए संभावित फल

विजय सिंह काकड़े, अमृत मोरडे एवं संग्राम चव्हाण

ड्रैगन फल कैकटेसी परिवार से संबंधित हैं, और यह एक बारहमासी अर्ध-एपिफाइटिक बेल है। समृद्ध पोषक तत्वों और एंटीऑक्सीडेंट गुणों के कारण, यह एक सुपर फल के रूप में लोकप्रियता प्राप्त कर रहा है। इसका उपयोग टेबल और प्रोसेसिंग उद्देश्य के लिए किया जाता है। अच्छी तरह से रख रखाव किए हुए ड्रैगन फ्रूट के पौधे से फल दूसरे वर्ष के बाद से शुरू हो जाता है और संभावित उपज 3 या 4 वर्ष में शुरू हो जाता है। फलों की कटाई जून से शुरू होती है और दिसंबर-जनवरी तक जा सकती है। ड्रैगन फल की औसत उपज 10,000 से 12,000 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर होती है, लेकिन अच्छी तरह से देखभाल किए हुए बगीचों से 16,000-27,000 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की उपज हो सकती है।

परिचय

ड्रैगन फ्रूट (*Hylocereus undatus*) कैकटेसी कुल से संबंधित हैं। ड्रैगन फल का फूल आकर्षक होता है इसे “नोबल वुमन” या “रात की रानी” के रूप में उपनाम से भी जाना जाता है। छिलिका और गुदा के रंग के आधार पर ड्रैगन फल के कई प्रकार दुनिया भर में पाए जाता हैं, लेकिन मुख्य रूप से खेती सफेद गुदा और लाल छिलिका वाले ड्रैगन फल की जाती है।



पोषक तत्वों और एंटीऑक्सीडेंट गुणों के कारण ड्रैगन फ्रूट को एक सुपर फ्रूट भी कहा जाता है। इसके फलों का उपयोग टेबल और प्रोसेसिंग उद्देश्य के लिए किया जाता है। रंगीन ब्रैक्ट्स, गहरे लाल और सफेद गुदा एवं छोटे काले बीज रहने की वजह से यह फल सलाद के लिए अच्छा माना जाता है। जूस, जैम, जेली, कैंडी, सिरप और वाइन जैसे मूल्य वर्धक पदार्थ भी गुदा से तैयार किए जाता हैं। ड्रैगन फ्रूट छिलका पेकिटन का समृद्ध स्रोत होता है तथा छिलकों का उपयोग प्राकृतिक खाद्य रंग उद्योगों के लिए कच्चे माल के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। ड्रैगन फल में उपस्थित विभिन्न तत्वों, विटामिन और खनिजों का विवरण तालिका में नीचे दिया गया हैं।

ड्रैगन फल में विभिन्न तत्वों, विटामिन एवं खनिजों का विवरण

तत्व	औसत मूल्य (ग्रा./100 ग्राम खाद्य)	तत्व	औसत मूल्य (ग्रा./100 ग्राम खाद्य)
नमी	85.30	विटामिन सी	0.3
क्रूड प्रोटीन	1.10	थियामिन	0.028-0.043
वसा	0.57	रिबोफ्लाविन	0.043-0.045
ग्लूकोज	5.70	नियासिन	2.8
फ्रूक्टोस	3.20	विटामिन ए	0.011
सुक्रोज	..	कैल्शियम	10.20

भा.कृ.अनु.प. – भारतीय स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान, मालेगांव, बारामती, महाराष्ट्र

माल्टोज	..	लोह	3.37
सोरबीटोल	0.33	मैग्रीशियम	38.9
कार्बोहाइड्रेट	11.20	फास्फोरस	27.5
क्रूड फाइबर	1.34	पोटेशियम	272.0
खनिज पदार्थ	0.56	सोडियम	8.9
ऊर्जा	67.70 किलो कैलोरी	जिंक	0.35

ड्रैगन फ्रूट का अच्छा औषधीय भी लाभ हैं। फलों के अलावा, पत्तियों और फूलों का उपयोग पारंपरिक रूप से लैटिन अमेरिका में हाइपोग्लाइसेमिक, मूत्रवर्धक एजेंट के रूप में किया जाता है। विटामिन सी, बी 3, फ़ेवोनॉइड जैसे विभिन्न एंटीऑक्सीडेंट की उपस्थिति रक्त में कोलेस्ट्रॉल और उच्च रक्तचाप को कम करने में सहायता करता है, इस प्रकार यह फल हृदय रोगों की रोकथाम के लिए भी बहुत अच्छा माना जाता है। इस के अलावा ड्रैगन फ्रूट में फाइबर होने के कारण पाचन बढ़ाने में, विटामिन सी और अन्य एंटीऑक्सीडेंट को बढ़ाने में भी सहायता करता है। इस फल में बहुत कम शर्करा होती है जो ग्लूकोज के रूप होती है। जो रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रित करने में मदद करती है। इस प्रकार यह मधुमेह रोगी के लिए बहुत अच्छा फल माना जाता है। इस फल का नियमित सेवन खांसी, अस्थमा, घाव भरने आदि से लड़ने में भी मदद करता है। ड्रैगन फ्रूट फास्फोरस और कैल्शियम मिनरल्स से भी भरपूर होता है जो हड्डी और दांतों के विकास में मदद करता है। यह कृषि में भी सुधार करता है और अपनी एंटी-एजिंग प्रॉपर्टी के लिए भी जाना जाता है। वजन कम करने और याददाश्त में सुधार जैसे अन्य फायदे भी ड्रैगन फ्रूट से जुड़े हैं।

मूल और भौगोलिक वितरण

ड्रैगन फ्रूट की उत्पत्ति स्थल मेक्सिको, मध्य अमेरिका और उत्तरी दक्षिण अमेरिका के उष्णकटिबंधीय क्षेत्र है। मूल केंद्र से यह ऑस्ट्रेलिया, चीन, ग्वाटेमाला, हवाई, इंडोनेशिया, इन्डिया, मलेशिया, ताइवान, थाईलैंड, स्पेन, श्रीलंका, और वियतनाम आदि जैसे कई देशों में फैला है। भारतीय बाजार में इस फल की अच्छी कीमत और मांग होने के कारण, भारत में भी इस फल के खेती का प्रचलन तेजी से बढ़ रहा है। आजकल, भारत में भी इस फल की खेती की जाने लगी है। महाराष्ट्र, कर्नाटक और गुजरात और अन्य राज्यों

के कुछ हिस्सों में किसानों द्वारा ड्रैगन फ्रूट की खेती की जा रही है। इस फल की खेती पूर्वोत्तर राज्यों जैसे मिजोरम और त्रिपुरामें भी की जा रही।

मिठी की आवश्यकता

ड्रैगन फल की खेती विभिन्न प्रकार की अच्छी जल निकासी वाली मृदाओं में की जा सकती हैं। रेतीली दोमछ मिठी, कार्बनिक पदार्थ से भरपूर इसकी व्यावसायिक खेती के लिए अच्छी मानी जाती हैं। मिठी का पी.एच. 5.5-6.5 विकास के लिए औसत माना जाता है लेकिन इसकी खेती अल्प लवणीय मृदाओं में भी कमी जा सकती है। यह उथली जड़ें वाली फसल है इसलिए मिठी की गहराई ड्रैगन फल की खेती के लिए समस्या नहीं होती है।

जलवायु की आवश्यकता

ड्रैगन फल की खेती उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के साथ-साथ शुष्क मौसम में भी अच्छी तरह किया जाता है। उचित वितरण के साथ लगभग 500-1500 मिमी वर्षा इसके विकास के लिए अच्छी होती है। अतिरिक्त पानी से फूलों और नए फलों के गिरने की समस्या को देखा गया है। 20-30 डिग्री सेल्सियस तापमान ड्रैगन फल के खेती के लिए आवश्यक होता है। उच्च तापमान पर तना पीले हो जाते हैं और बाद में मुरझा जाता है।

किस्में

वर्तमान में, हमारे देश में लगाए गए ड्रैगन फ्रूट के प्रकार या किस्में अन्य देशों से लाए गए हैं। भारत में अभी ड्रैगन फ्रूट की कोई किस्म विकसित नहीं की गई है। भारत में, ज्यादातर सफेद गुदा के और लाल छिलके वाले ड्रैगन फल का उत्पादन किया जाता है। लाल गुदा और लाल छिलिका और सफेद गुदा और पीले छिलके वाले ड्रैगन फल की खेती बहुत छोटे क्षेत्र पर खेती की जाती है।



चित्र 1. ड्रैगन फ्रूट का रोपण



चित्र 2. ड्रैगन फ्रूट का रोपण



चित्र 3. ड्रैगन फ्रूट की सपोर्ट विधि

रोपण

मानसून की शुरुआत का समय रोपण के लिए सबसे अच्छा माना जाता है, लेकिन सिंचाई की व्यवस्था के साथ ड्रैगन फल की खेती दूसरे मौसम में भी की जा सकती है। यह एक अर्ध-एपिफाइटिक बेल है इसलिए रोपण से पहले समर्थन प्रणाली (पेड़, लकड़ी या सीमेंट के खंबे, ट्रेलिस, आदि) की आवश्यकता होती है। खंबे के चारों ओर, 50 सेमी के गड्ढे में 3-4 पौधों को खाद एवं उर्वरकों के साथ लगाते हैं। कलमों के रोपण के बाद, पौधों के आसपास तैयार बेसिन में नियमित रूप से पानी डालना चाहिए।

रोपण की दूरी

पौध रोपण 3.5×2.5 मीटर, 3×2 मीटर, 3×3 मीटर, अथवा 4×3 मीटर आदि पर किया जा सकता है। स्थितियों के अनुसार रोपण की दूरी निश्चित की जा सकती है। औसत रोपड अंतराल से कम ड्रैगन फल का रोपण नहीं करना चाहिए।

प्रशिक्षण की आवश्यकता

यह एक बेल वर्गीय कैक्टस है, इसलिए सफल खेती के लिए समर्थन प्रणाली की आवश्यकता होती है। ड्रैगन फल का आर्थिक जीवन काल लगभग 20-25 वर्ष है और 4-5 वर्ष के बाद पौधे पूर्ण फलत देने लगते हैं, इसीलिए समर्थन प्रणाली पर्याप्त मजबूत और टिकाऊ होनी चाहिए। इसलिए, आर.सी.सी के खंबे (2 मीटर ऊंचाई) जिनके शीर्ष पर चोकोर अथवा आयताकार प्लेट का उपयोग पौधों को समर्थन देने के लिए किया जा सकता है। ड्रैगन फ्रूट को टी-बार, रबर टायर, इस्त्राइल ट्रेलिस (वॉल सिस्टम) और वियतनामी ट्रेलिस का उपयोग करके प्रशिक्षित किया जा सकता है। इजरायली ट्रेलिस प्रणाली में टहनियों को 160 सेमी से नीचे की ऊंचाई पर तारों पर लटकाया जाता है और एक दीवार जैसा बनाया जाता है। इस तरह यह परागण और कटाई के लिए आसानी के साथ, पौध के दोनों तरफ फल उत्पादन लिया जा सकता है।

छंटाई की आवश्यकता

रोपण के बाद प्रारंभिक वर्षों के दौरान सुधारात्मक छंटाई की जाती है। मुख्य तना बढ़ने के लिए रखा जाता है और सभी जमीन की तरफ बढ़नी वाली टहनियों को हटा दिया जाना

चाहिए। रखरखाव छंटाई का उद्देश्य गुच्छादार विकास को कम करना है। छंटाई रोपण के बाद दूसरे वर्ष के अंदर में ही किया जाना चाहिए। छंटाई नए टहनियों के विकास को प्रोत्साहित करती है जो आगे वर्ष फूलों को जन्म देती है।

पानी की आवश्यकता

ड्रैगन फल को उच्च पानी और कम पानी की आवश्यकता वाले फसलों में वर्गीकृत किया जाता है। ड्रैगन फल हवाई जड़ें विकसित करती हैं जो की आसपास से पानी इकट्ठा करने के लिए उपयुक्त मानी जाती है। ड्रैगन फल को पानी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए 120 से 150 मिमी सिंचाई प्रति वर्ष की सिफारिश की जाती है। ड्रैगन फ्रूट उथली जड़ वाली फसल है इसलिए कम अंतराल पर सिंचाई की उचित मात्रा विकास और अधिक फलों की पैदावार सुनिश्चित करने के लिए अधिक प्रभावी होता



चित्र 4. कलम विधि से तैयार ड्रैगन फ्रूट का पौध

खाद और उर्वरक

ड्रैगन फल में बेहतर गुणवत्ता के साथ अधिक फलों की उपज के लिए खादों और उर्वरकों का विवेकपूर्ण प्रयोग आवश्यक है। विभिन्न देशों में विभिन्न उर्वरकों की मात्रा कि सिफारिश मिली के गुणवत्ता अनुसार की जाती है। ताइवान में हर 4 महीने के अंतराल पर 4 किलो जैविक खाद के साथ 13-13-13 उर्वरक के 100 ग्राम की सिफारिस की जाती है। वियतनाम में 20 किलो खाद के साथ 540:720:300 ग्राम

एन.पी. के चार भाग करके प्रति वर्ष प्रयोग करने की सिफारिश की जाती हैं। भारत में, भा.कृ.अनु.प. राष्ट्रीय अजैविक तनाव प्रबंधन संस्थान, पुणे, ने भी ड्रैगन फल के लिए खादों और उर्वरकों की मात्रा की सिफारिश की है। जिसमें पहले दो वर्षों के लिए 500 ग्राम यूरिया और 500 ग्राम फॉस्फोरस और 300 ग्राम पोटाश को तीन महीने के अंतराल प्रयोग किया जाता है।

पौध बनाने की विधि

ड्रैगन फल के पौधे, बीज, कलमों द्वारा या टिश कल्चर से भी तैयार किया जाता हैं। ड्रैगन फल के पौधों तैयार करने का सबसे अच्छा विधि कलम विधि (स्टेम कटिंग) है। 15 से 60 सेमी की परिपक्व कलम या एक समान रंग के साथ क्लैडोड के पूरे खंड को पौधे बनाने के लिए चुना जाता है। मदर प्लांट से कटिंग को अलग करते समय स्लैटिंग और शार्प कट बनाया जाना चाहिए। फंगल रोगों से बचने के लिए कटिंग को कवकनाशकों से उपचारित करना चाहिए।

इन कटिंग को 4-5 दिन के लिए छांव में रखके प्लास्टिक बैग (12x30 सेमी) में लगाए। और नियमित अंतराल पर सिंचाई करते रहे।

फूल और परागण



चित्र 5. ड्रैगन फ्रूट का फूल

ड्रैगन फल के फूल बड़े, उभयलगी, रात्रिचर होते हैं। फूल शाम को (6:30-7:30 बजे) खुलने लगते हैं और लगभग 10 बजे तक फूल पूर्ण रूप से खिल जाता है। लगभग 2:00 बजे से फूल बंद होना शुरू कर देते हैं। इसके बाद फूलों का मुरझाना शुरू हो जाता है। ड्रैगन फल में विविध अंतराल में फूल पाये जाते हैं। फूलों के मौसम की अवधि मई से नवंबर तक होता है। परागण के 30-50 दिनों के भीतर फल तैयार हो जाता है। ड्रैगन फ्रूट के फूल एक रात्रिचर होने के नाते इसमें परागण स्वाभाविक रूप से चमगादड और कीट - पतंगों द्वारा परागण किया जाता है। इसके अलावा ड्रैगन फ्रूट में परागण मधुमक्खी के द्वारा भी होता है।



चित्र 6. कटाई के चरण में ड्रैगन फल

ਸੰਚਿਨ

ਡੈਂਗਨ ਫਲ ਏਕ ਨਾਨਕਲੇਮੇਟ੍ਰਿਕ ਫਲ ਹੈ ਜਿਸਲਿਏ ਅਚਛੀ ਗੁਣਵਤਾ ਕੇ ਲਿਏ ਫਲ ਪਕਨੇ ਪਰ ਹੀ ਕਾਟਾ ਜਾਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਫਲ ਪਕਨੇ ਪਰ ਗਹਰੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਕਾ ਹੋ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਟੀ.ਏਸ.ਏਸ./ਏਸਿਡਿਟੀ ਅਨੁਪਾਤ 40 ਹੋਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਫਲਾਂ ਦੇ ਵਜਨ ਦੇ ਆਧਾਰ ਪਰ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਵਾਰ੍ਗੀਆਂ ਮੈਂ ਵਾਰਗਕ੃ਤ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ।

ਗ੍ਰੇਡ	ਫਲਾਂ ਦੇ ਵਜਨ ਆਕਾਰ
ਅਤ੍ਯਾਧਿਕ ਬਡਾ ਆਕਾਰ	>500 ਗ੍ਰਾ.
ਬਡਾ ਆਕਾਰ	380 -500 ਗ੍ਰਾ.
ਨਿਯਮਿਤ ਆਕਾਰ	300 - 380 ਗ੍ਰਾ.
ਮਧ੍ਯਮ ਆਕਾਰ	260 -300 ਗ੍ਰਾ.
ਛੋਟਾ ਆਕਾਰ	<260 ਗ੍ਰਾ.

ਉਪਯੋਗ

ਯਹ ਕਮ ਸਮਾਂ ਮੈਂ ਅਚਛੀ ਫਲਾਂ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਦੇਣੇ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਹੈ। ਸਮੁਚਿਤ ਤਰਹ ਦੇ ਦੇਖਭਾਲ ਕਿਏ ਗਏ ਡੈਂਗਨ ਫ੍ਰੂਟ ਦੇ ਖੇਤ ਮੈਂ ਫੂਲ ਦੂਸਰੇ ਵਰ්਷ ਦੇ ਬਾਅਦ ਆਨੇ ਲਗਤੇ ਹੋਣੇ ਅਤੇ ਪੂਰੀ ਸੰਭਾਵਿਤ ਉਪਯੋਗ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ 3 ਯਾ 4 ਵਰ්਷ ਮੈਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣੇ ਲਗਤਾ ਹੈ। ਫੂਲਨੇ ਦੇ ਬਾਅਦ 30-50 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਬੀਚ ਫਲਾਂ ਦੀਆਂ ਤੋਡੀਆਂ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ। ਫਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਟਾਈ ਜੂਨ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦਿਸੰਬਰ-ਜਨਵਰੀ ਤਕ ਜਾ ਸਕਤੀ ਹੈ। ਔਸਤ ਉਪਯੋਗ 10,000 ਦੇ 12,000 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੇਕਟੇਅਰ ਹੋਣੀ ਹੈ। ਸਮੁਚਿਤ ਤਰਹ ਦੇ ਦੇਖਭਾਲ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲ ਜਲਵਾਹੂ ਮੈਂ ਤੀਸਰੇ ਵਰ්਷ ਦੇ 16,000-27,000 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੇਕਟੇਅਰ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਪਾਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ।

ਪੌਥੋਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਾ

ਆਮ ਤੌਰ ਪਰ ਡੈਂਗਨ ਫ੍ਰੂਟ, ਕੀਟ ਅਤੇ ਬੀਮਾਰਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਪਾਯਾ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਕਈ-ਕਈ, ਫ੍ਰੂਟ ਫਲਾਈ, ਏਫਿਡਸ, ਮੀਲੀ ਬਾਗ ਅਤੇ ਦੀਮਕ ਦੇ ਹਮਲਾ ਦੇਖਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਖਰਗੋਸ਼ ਚੂਹੇ ਅਤੇ ਪਕਿਓਂ ਟ੍ਰਾਵਰ ਭੀ ਇਸਦੀ ਫਸਲ ਦੀ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਲਭਰਾਵ ਯਾ ਆਦਰਸ਼ ਮੌਸਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਮੈਂ ਸਟੇਮ ਰੋਟ (ਤਨਾ ਸਡਨ) ਨਾਮਕ ਬੀਮਾਰੀ ਡੈਂਗਨ ਫ੍ਰੂਟ ਦੀ ਪ੍ਰਮਾਵਿਤ ਕਰਤੀ ਹੈ। ਜਲਭਰਾਵ ਦੇ ਬਚਨੇ ਦੇ ਲਿਏ ਉਚਿਤ ਉਪਾਧ ਕਿਏ ਜਾਨੇ ਚਾਹਿਏ ਅਤੇ ਜਹਾਂ ਤੱਤ ਤਾਪਮਾਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੋਣੀ ਹੈ ਵਹਾਂ ਛਾਇਆ ਕਾ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ ਕਿਯਾ ਜਾਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਅਨੱਧੀ ਬੀਮਾਰਿਆਂ ਮੈਂ ਬ੍ਰਾਊਨ ਸਪੱਟ (ਭੂਰੇ ਧਬੇ) ਅਤੇ



ਚਿਤ੍ਰ 7. ਡੈਂਗਨ ਫ੍ਰੂਟ ਦੇ ਸਟੇਮ ਰੋਟ (ਤਨਾ ਸਡਨ)

ਅਂਥੋਕਨੋਜ ਭੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਨਿਯਮਿਤ ਅੰਤਰਾਲ ਪਰ ਬਾਗ ਦੇ ਉਚਿਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਤੇ ਦੇਖਭਾਲ ਦੇ ਬਾਅਦ ਕੀਟ ਅਤੇ ਰੋਗ ਮੁੱਕ ਰਖਨੇ ਮੈਂ ਸਹਾਇਤਾ ਹੈ।

ਨਿਯਮਿਤ

ਡੈਂਗਨ ਫਲ ਸਮੂਦ੍ਰ ਪੋਥਕ ਤਤਵਾਂ ਅਤੇ ਏਂਟੀ਑ਕਸੀਡੈਂਟ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਕਾਰਣ, ਯਹ ਏਕ ਸੁਪਰ ਫਲ ਦੇ ਰੂਪ ਮੈਂ ਲੋਕਪ੍ਰਿਯਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹਾ ਹੈ। ਸ਼ਵਸਥ ਵਰਧਕ ਅਤੇ ਔ਷ਧੀ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਕਾਰਣ ਲੋਗਾਂ ਮੈਂ ਡੈਂਗਨ ਫ੍ਰੂਟ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਆਕਰਣ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਬਢਤਾ ਜਾ ਰਹਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਅਲਾਵਾ, ਇਸ ਫਲ ਦੇ ਲਿਏ ਬਹੁਤ ਕਮ ਪਾਨੀ ਦੀ ਆਵਾਸਕਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਅਜੈਵਿਕ ਤਨਾਵ ਦੇ ਲਿਏ ਸਹਿਯੋਗ ਭੀ ਦਿਖਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ, ਯਹ ਨ ਕੇਵਲ ਅਚਛੇ ਸੰਸਾਧਨਾਂ ਵਾਲੀ ਭੂਮੀ ਦੇ ਲਿਏ ਬਲਕਿ ਬੰਜ਼ਰ ਜੈਸੀ ਭੂਮੀ, ਅਜੈਵਿਕ ਤਨਾਵ ਅਤੇ ਵਰ਷ਾਵਰਤੀ ਕ्षੇਤਰਾਂ ਦੇ ਲਿਏ ਕੇਂਦਰੀ ਹੈ।

श्री अन्न (मिलेट्स) रागी - स्वास्थ्य के लिए पौष्टिक आहार

अर्चना उदय सिंह गौरव ठाकरान एवं राजेंद्र शर्मा

रागी एक महत्वपूर्ण श्री अन्न फसल है। जिसकी उत्पत्ति लगभग 5000 वर्ष पूर्व पूर्वी अफ्रीका की उच्च भूमि (पश्चिमी यूगांडा से एथोपिया) मानी जाती है। अफ्रीका से इसका भारत आगमन लगभग 3000 ईसा वर्ष पूर्व हुआ, उसके बाद द. पू. एशिया एवं सम्पूर्ण विश्व में इसका फैलाव हुआ। लाल रंग वाली रागी विश्व भर में उगाई जाती है। अफ्रीका एवं एशिया महाद्वीप के विभिन्न देशों जैसे - मेडागास्कर, यूगांडा, मलेशिया, जापान, नेपाल, भारत, श्रीलंका आदि में इसकी सफलता पूर्वक खेती की जाती है। रागी एक पोएसी/ग्रमिनी परिवार की वाषक फसल है। इसका तना सीधा व हल्के हरे रंग का होता है। पौधे की पत्तिया रैखिक व हरे रंग की होती है। इसका पुष्पक्रम घने स्पाइकलेट्स है जोकि 3-26 उँगलियों का आकार लिए हैं जिस कारण इसे फिंगर मिलेट भी कहते हैं। रागी में एक भ्रूण होता है और भ्रूण पोष बीजावरण से ढका रहता है जिसे टेस्टा कहते हैं। रागी सफेद, लाल, पीला, बैंगनी और भूरा कई रंगों में

उपलब्ध होती है। रागी के पौधे की ऊंचाई 1-7 मीटर तक हो सकती है। रागी की फसल मुख्यतः उष्णकटिबंधिय क्षेत्रों में उगाई जाती है। फसल की वृद्धि के लिए अनुकूलतम तापमान 18-27 के बीच होना चाहिए साथ ही 750 मिमी. औसत वर्षा की आवश्यकता होती है। रागी की फसल के लिए 5-8 से 6-5 पी.एच. मान वाली बलुई दोमट मृदा, अच्छे जल निकास की आवश्यकता है। भारत में रागी को मैँडुआ, फगर मिलेट, नाचनी, कोदो, रागुलू आदि नामों से जाना जाता है। भारत में इसका हिमालय राज्यों व दक्षिणी भारतीय राज्यों में उत्पादन किया जाता है।

भारत में रागी का क्षेत्रफल व उत्पादक राज्य

भारत रागी के उत्पादन में विश्वभर में अग्रणी देश है। भारत के ज्यादातर राज्यों में रागी का उत्पादन होता है उनमें से कुछ प्रमुख राज्य इस प्रकार हैं।



ਕ੍ਰਮ ਸं.	ਰਾਜ्य	ਬੋਨਸ ਫਲ (000 ਹੇਕਟੇਅਰ)	ਉਪਾਦਨ (000 ਟਨ)
1	ਕਰਨਾਟਕ	785	1370
2	ਉਤਾਰਾਖਣ्ड	89	130
3	ਤਮਿਲਨਾਡੂ	83	289
4	ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ	82	94
5	ਆਂਧ੍ਰਪ੍ਰਦੇਸ਼	33	40
6	ਜ਼ਾਹਿਰਾਖਣਡ	19	16

ਪੌ਷ਟਿਕ ਆਹਾਰ

ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਕੈਲਿਥਿਯਮ ਅਨ੍ਯ ਫਸਲਾਂ ਕੀ ਤੁਲਨਾ ਮੇਂ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਮੇਂ ਪਾਏ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਮੁਖਾਂਤ: ਕੈਲਿਥਿਯਮ ਕਾ ਅਚਛਾ ਸ਼ੋਤ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਕੈਲਿਥਿਯਮ ਕੀ ਮਾਤਰਾ ਗੇਹੂਂ, ਧਾਨ ਵ ਮੱਕਾ ਸੇ 10 ਗੁਨਾ ਤਥਾ ਦੂਧ ਸੇ 3 ਗੁਨਾ ਅਧਿਕ ਪਾਏ ਜਾਤੀ ਹੈ ਜੋਕਿ ਮਨੁ਷ਾ ਮੇਂ ਹਡਿਆਂ ਕੇ ਵਿਕਾਸ ਕੇ ਲਿਏ ਆਵਸ਼ਿਕ ਪੋ਷ਕ ਤਤਵ ਹੈ। ਇਸਲਿਏ ਇਸਕਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਬਚੋਂ ਕੇ ਵਿਕਾਸ, ਮਹਿਲਾਓ ਵ ਪੁਰੁ਷ਾਂ ਮੇਂ ਕੈਲਿਥਿਯਮ ਯੁਕਤ ਆਹਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਮੇਂ ਕਿਯਾ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਅਨ੍ਯ ਪੋ਷ਕ ਤਤਵ ਜੈਂਸੇ— ਪ੍ਰੋਟੀਨ, ਵਸਾ, ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟ, ਰੇਸ਼ੇ ਆਦਿ ਪ੍ਰਚੁਰ ਮਾਤਰਾ ਮੇਂ ਪਾਏ ਜਾਤੇ ਹੈ ਜਿਸਸੇ ਯਹ ਹਮਾਰੇ ਸਾਂਤੁਲਿਤ ਆਹਾਰ ਕੋ ਪੂਰ੍ਣ ਕਰਤੀ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਪੋ਷ਕ ਤਤਵਾਂ ਕੀ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਹੋਣੇ ਕੇ ਕਾਰਣ ਇਸੇ ਹਮੇ ਅਪਨੇ ਸਾਂਤੁਲਿਤ ਆਹਾਰ ਮੇਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹਿਏ।

ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਉਪਲਵਧ ਪੋ਷ਕ ਤਤਵ ਅਤੇ ਮਾਤਰਾ

ਕ੍ਰਮ ਸं.	ਪੋ਷ਕ ਤਤਵ	ਮਾਤਰਾ
1	ਪ੍ਰੋਟੀਨ	73 ਗ੍ਰਾ
2	ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟ	72–6 ਗ੍ਰਾ
3	ਵਸਾ	1–3 ਗ੍ਰਾ
4	ਰੇਸ਼ੇ	3–6 ਗ੍ਰਾ
5	ਕੈਲਿਥਿਯਮ	344 ਮਿ ਗ੍ਰਾ
6	ਆਯਰਨ	3–9 ਮਿ ਗ੍ਰਾ
7	ਜ਼ਕ	2–3 ਮਿ ਗ੍ਰਾ
8	ਥਿਯਮੀਨ	0–42 ਮਿ ਗ੍ਰਾ
9	ਰਾਇਬੋਫ਼ਾਵਿਨ	0–19 ਮਿ ਗ੍ਰਾ
10	ਨਿਯਾਸੀਨ	1–1 ਮਿ ਗ੍ਰਾ

ਸ਼ਾਸਥਾ ਲਾਭ ਕੇ ਲਿਏ ਉਪਯੋਗ

ਰਾਗੀ ਮਨੁ਷ਾ ਦੇ ਸ਼ਾਸਥਾ ਲਾਭ ਕੇ ਲਿਏ ਇੱਕ ਸੰਭਾਵਿਤ ਸੰਸਾਧਨ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਕੀ ਭੂਰੀ ਕਿਸਮ ਮੈਂ 96 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਫੇਨੋਲਿਕ ਏਸਿਡ, ਥ੍ਰੋਨੀਨ, ਵੇਲਿਨ ਔਰ ਲਾਇਸਿਨ ਕੀ ਮਾਤਰਾ ਅਨ੍ਯ ਕਿਸਮੀ ਕੀ ਤੁਲਨਾ ਮੈਂ ਅਧਿਕ ਪਾਏ ਜਾਤੀ ਹੈ। ਇਨਕੇ ਅਲਾਗਾ ਕਾਲੀ ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਡ੍ਰਾਈ ਵੇਟ ਫੈਟੀ ਏਸਿਡ 8–71 ਮਿਗ੍ਰਾ/ਗ੍ਰਾ ਔਰ ਡ੍ਰਾਈ ਵੇਟ ਪ੍ਰੋਟੀਨ 8–47 ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ/ਗ੍ਰਾ ਪਾਏ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਯੁਕਤ ਆਹਾਰ ਮਧੁਮੇਹ ਰੋਗਿਆਂ ਮੈਂ ਕੋਲੇਸਟ੍ਰੋਲ ਕੋ ਕਮ ਕਰਤੇ ਹੈ ਤਥਾ ਰੱਤ ਸ਼ਰਕਰਾ ਕੋ 36 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਕਮ ਕਰ ਦੇਤੇ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਏਂਟੀ-ਅਲਸਰੇਟਿਵ ਗੁਣ ਭੀ ਪਾਏ ਜਾਤੇ ਹੈ। ਜੋ ਉਦਰ ਸਮੰਧਿਤ ਸਮਸ਼ਾਓ ਕੇ ਨਿਦਾਨ ਮੈਂ ਸਹਾਯਕ ਹੋਤੇ ਹਨ।

ਰਾਗੀ ਮਧੁਮੇਹ ਕੇ ਲਿਏ ਆਹਾਰ ਪੂਰਕ ਦੇ ਰੂਪ ਮੈਂ

ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦ ਫਾਇਟੋਕੇਮਿਕਲਸ ਸ਼ਰੀਰ ਮੈਂ ਪਾਚਨ ਪ੍ਰਕਿਧਿਆ ਕੋ ਧੀਮਾ ਕਰ ਦੇਤੇ ਹੈ। ਜਿਸਕੇ ਪਰਿਣਾਮ ਸ਼ਵਰੂਪ ਰੱਤ ਸ਼ਰਕਰਾ ਕੀ ਸ਼ਤਰ ਭੀ ਨਿਧਨਿਤ ਹੋਤਾ ਹੈ ਤਥਾ ਸਾਥ ਹੀ ਸ਼ਰੀਰ ਮੈਂ ਏਂਟੀ਑ਕਸੀਡੈਂਟ ਕੇ ਸ਼ਤਰ ਮੈਂ ਸੁਧਾਰ ਹੋਤਾ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਗੇਹੂਂ ਵ ਧਾਨ ਕੀ ਤੁਲਨਾ ਮੈਂ ਉਚਾ ਫਾਇਬਰ ਸਾਮਗ੍ਰੀ ਹੋਤੀ ਹੈ ਔਰ ਇਸਕਾ ਗਲਾਇਸੈਮਿਕ ਇੰਡੇਕਸ 54–74 ਕੇ ਬੀਚ ਮੈਂ ਹੋਤਾ ਹੈ ਅਰਥਾਤ ਇਸਮੈਂ ਰੱਤ ਸ਼ਰਕਰਾ ਬਢਾਨੇ ਕੀ ਕ਷ਮਤਾ ਕਮ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਕਾ ਬੀਜ ਆਵਾਰਣ ਫੇਨੋਲਿਕ ਏਕ ਅਵਰੋਧਕ ਦੇ ਰੂਪ ਮੈਂ ਕਾਰਘ ਕਰਤਾ ਹੈ ਜੋਕਿ ਕਾਮ੍ਫੋਕਸ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟ ਦੇ ਹਾਇਡ੍ਰੋਲਿਸਿਸ ਮੈਂ ਆਵਸ਼ਿਕ ਏਨਾਇਸਮਾਂ ਜੈਂਸੇ ਏਮਾਇਲੇਜ, ਅਲਫਾ ਗਲੂਕੋਸਿਡੇਜ ਆਦਿ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਸੀਮਿਤ ਕਰਕੇ ਪੋਸਟ-ਪ੍ਰਾਂਡਿਲ ਹਾਇਪਰਗਲੋਸੈਮਿਆ (ਖਾਨੇ ਕੇ ਬਾਦ ਕੀ ਰੱਤ ਸ਼ਰਕਰਾ) ਕੋ ਕਮ ਕਰਨੇ ਮੈਂ ਸਹਾਯਤਾ ਕਰਤਾ ਹੈ।

ਰਾਗੀ ਹਵਦਾਰ ਰੋਗਾਂ ਕੇ ਕਮ ਕਰਨੇ ਦੇ ਲਿਏ

ਰਾਗੀ ਮੈਂ ਮੇਥਿਓਨਿਨ, ਥ੍ਰੋਨੀਨ ਔਰ ਲੇਸਿਥਿਨ ਨਾਮਕ ਅਮੀਨੋ ਏਸਿਡ ਉਪਸਥਿਤ ਹੋਤਾ ਹੈ ਜੋ ਜਿਗਰ (ਲਿਵਰ) ਦੇ ਅਨਾਵਸ਼ਿਕ ਚਰੰਗ ਕੋ ਦੂਰ ਕਰਤੇ ਹੈ, ਕੋਲੇਸਟ੍ਰੋਲ ਦੇ ਸ਼ਤਰ ਕੋ ਕਮ ਕਰਤਾ ਹੈ ਤਥਾ ਸਾਥ ਹੀ ਵਸਾ ਦੇ ਗਠਨ ਕੋ ਕਮ ਕਰਤਾ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਕਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹਵਦਾਰ ਰੋਗ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕੋ ਕਮ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ।

ਰਾਗੀ ਸੀਲਿਏਕ ਰੋਗ ਦੇ ਲਿਏ

ਸੀਲਿਏਕ ਰੋਗ ਏਕ ਪ੍ਰਤਿਰਕਾ-ਆਧਾਰਿਤ ਰੋਗ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਆਨੁਵਾਂਕਿਕ ਰੂਪ ਦੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਲੋਗਾਂ ਮੈਂ ਗਲੂਟੇਨ ਦੇ ਅਵਸ਼ੋ਷ਣ ਦੇ

कारण होता है। रागी ग्लूटेन से मुक्त होता है इसलिए यह सीलिएक रोग से पीड़ित रोगियों और ग्लूटेन के प्रति संवेदनशील व्यक्तियों के लिए व्यवहार्य विकल्प के रूप में उपयुक्त है।

रागी एनीमिया के इलाज के लिए

रागी आयरन से भरपूर होता है तथा एनीमिक स्थिति और कुपोषण से स्वास्थ्य लाभ के लिए इसका उपयोग आहार के रूप में किया जाना चाहिए।

रागी अवसाद के लिए

रागी के सेवन से शरीर स्वाभाविक रूप से शिथिल हो जाता है। इसका उपयोग अवसाद, अनिद्रा, माइग्रेन और चता के इलाज के लिए किया जाता है।

रागी उम्र बढ़ने को कम करने के लिए (एंटिएजिंग)

रागी एंटीऑक्सिडेंट और फेनोलिक्स से भरपूर होते हैं जोकि अच्छे स्वास्थ्य, उम्र बढ़ने और चयापचय सिङ्ग्रोम के प्रमुख पैरामीटर हैं। रागी कोलेजन के क्रॉस-लकग को रोकता है और ग्लाइकेशन जो व्यक्तियों में उम्र बढ़ने के लिए जिम्मेदार होते हैं।

रागी प्रोटीन/अमीनो एसिड के लिए

- अमीनो एसिड शरीर के क्रियात्मक करण और ऊतकों की मरम्मत में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। रागी ट्रिप्टोफैन, वेलिन, आइसोल्यूसिन, मेथियोनीन और थ्रैओनाइनसे भरपूर होता है।
- अमीनो एसिड शरीर के मेटाबोलिज्म में सुधार करता है और मांसपेशियों और ऊतक उपचार में समन्वय बनाये रखने में मदद करता है और साथ ही शरीर में नाइट्रोजन सामग्री के संतुलन में योगदान देते हैं।
- ईसो लेउसीने मांसपेशियों के विकार की मरम्मत करता है और रक्त निर्माण में योगदान देता है जो हड्डियों के निर्माण में मदद करता है और स्वस्थ त्वचा की वसूली में योगदान देता है।
- मेथियोनीन एक आवश्यक अमीनो एसिड है जो अतिरिक्त वसा का उन्मूलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, यह शरीर में सल्फर प्रदाता के रूप में कार्य करता है। जोकि प्राकृतिक एंटीऑक्सीडेंट ग्लूटाथियोन के उत्पादन के लिए आवश्यक है।

कृषि-पारिस्थितिकी विकास के लिए लघुधारक कृषिरत महिलाओं की चुनौतियां

लक्ष्मी प्रिया साहू, उपासना साहू एवं मोनालिसा साहू

सारांश: खाद्य उपलब्धता, आय, रोजगार और स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव के कारण कृषि की खराब संभावनाएं महिलाओं के लिए और अधिक कठिनाइयां पैदा करती हैं। व्यापक लैंगिक असमानता, इनपुट गहन कृषि उत्पादन पर बढ़ती निर्भरता, और प्राकृतिक संसाधनों के अप्रभावी प्रबंधन से उत्पन्न पर्यावरणीय गिरावट, औद्योगीकरण आदि महिलाओं के लिए अवसरों को कम कर देता है। निरक्षरता, तकनीकी परिवर्तन, संसाधनों और सेवा तक सिमित पहुंच, वैश्वीकरण, पोषण असुरक्षा, प्राकृतिक संसाधनों का हास, प्राकृतिक आपदाएं, जलवायु परिवर्तन, पुरुष प्रवास में वृद्धि और महिला प्रधान परिवार, कृषि में महिलाओं के सशक्तिकरण के लिए सबसे बड़ी बाधा हैं। कौशल अधिग्रहण में चुनौतियां कृषि महिलाओं की सामाजिक-सांस्कृतिक और तकनीकी वातावरण को भी प्रभावित करती हैं। पारिस्थितिकी-ग्राम विकास अवधारणा एक प्रभावी रणनीति है, जिसमें जलवायु परिवर्तन अनुकूलन और शमन के लिए गांव-स्तर और क्षमता निर्माण गतिविधियों पर उपयुक्त, सस्ती नवीकरणीय-ऊर्जा प्रौद्योगिकी (RET) का कार्यान्वयन शामिल है। यह स्थान विशिष्ट कृषि प्रवृत्ति के इतिहास के विशेष संदर्भ में, सामाजिक सांस्कृतिक और कृषि पर्यावरण की स्थिति को ध्यान में रखते हुए पर्यावरण, भूमि और मानव पूंजी में क्षमता की पहचान के साथ जलवायु परिवर्तन अनुकूलन और शमन रणनीतियों की आवश्यकता है।

परिचय

कृषि और कृषि समुदाय को घटते संसाधनों, जलवायु संबंधी परिवर्तनों और बढ़ते बाजार जोखिमों की चुनौतियों का सामना करना पड़ता है जिसके परिणामस्वरूप कृषि से बड़े पैमाने पर पुरुष पलायन हो रहे हैं। इस प्रकार महिलाओं और कृषि के बीच के जटिल संबंधों को देखते हुए यह प्रतीत हो रहा है कि, हाल ही में कृषि में पायी जाने वाली चुनौतियाँ



महिलाओं के लिए भी उतनी ही बड़ी चुनौतियाँ हैं जो खेती में उनकी भागीदारी को जटिल बनाता है। खाद्य उपलब्धता, आय, रोजगार और स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव के कारण कृषि की खराब संभावनाएं महिलाओं के लिए और अधिक कठिनाइयां पैदा करेंगी।

इसके अतिरिक्त, महिलाओं को सामाजिक-आर्थिक रूप से भी कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, जिन्हें संबोधित करने की आवश्यकता है। लघुधारक ग्रामीण महिलाएं छोटी भूमि जोत से ज्यादातर अपना आजिबिका प्राप्त करती हैं और लगातार गरीबी और खाद्य असुरक्षा की स्थिति में रहती हैं। इसके अलावा, विश्व अर्थव्यवस्था के वैश्वीकरण और पुरुष प्रवासन में उभरती प्रवृत्तियों ने किसान परिवार की घरेलू अधिकारों और दायित्वों के पारंपरिक पैटर्न को बदल दिया है, जिससे अत्यधिक गरीबी में रहने वाली महिलाओं की संख्या बढ़ रही है। विश्व अर्थव्यवस्था के वैश्वीकरण में नए और उभरते रुझान जैसे खाद्य और अन्य कृषि उत्पादों के लिए व्यापार और बाजारों का उदारीकरण, संसाधनों और सेवाओं का निजीकरण, और कृषि का व्यावसायीकरण और आधुनिकीकरण महिलाओं की स्थिति को जटिल बना सकता

भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, उड़ीसा

भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय मात्रियकी शिक्षा संस्थान, मुम्बई, महाराष्ट्र

भा.कृ.अनु.प. भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली



है। इसका बचों के पोषण, स्वास्थ्य और, परिणामस्वरूप, उनकी सेहत पर अधिक प्रभाव पड़ता है। अपनी स्थिति में सुधार के लिए सामूहिक अनुसंधान और विकास प्रयासों के बावजूद, ग्रामीण महिलाओं का अभी भी सबसे गरीब प्रतिशत आबादी में अत्यधिक प्रतिनिधित्व है। व्यापक लैंगिक असमानता, गहन कृषि उत्पादन पर बढ़ती निर्भरता और प्राकृतिक संसाधनों के अप्रभावी प्रबंधन से उत्पन्न पर्यावरणीय गिरावट महिलाओं के लिए अवसरों को कम कर देती है।

छोटी धारक ग्रामीण महिलाओं के लिए चुनौतियाँ

1) निरक्षरता : महिलाओं में निरक्षरता का स्तर अधिक है उनके पास भूमि, पूँजी और ऋण बाजारों तक पहुंच और नियंत्रण की कमी है और इस प्रकार, इनपुट और कृषि वितरण प्रणाली में महिलाओं के खिलाफ व्यापक और व्यवस्थित भेदभाव किया गया है।

2) तकनीक संबंधी परिवर्तन : महिलाओं को कुछ अंतर्निहित कारण के बजह से नए प्रौद्योगिकी को अपनाने में दिक्षते एते हैं जैसे अधिक श्रम और पूँजी की आवश्यकताएं या उन्हें

प्रशिक्षण और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियों में शामिल नहीं किया जाना। तकनीकी परिवर्तन जो घरेलू निर्णय लेने के प्रभावों और घर के भीतर संसाधन आवंटन की जटिल गतिशीलता पर विचार नहीं करता है व महिलाओं के आर्थिक और सामाजिक स्थिति को बदतर बना सकती है। यांत्रिक प्रौद्योगिकी के विभिन्न प्रभावों को देखते हुए, महिलाओं की विभिन्न श्रेणियों के लिए जैसे भूमिहीन महिलाएं, मजदूरी कमाने वाली और खाद्य उत्पादक पर उनके अप्रत्यक्ष प्रभाव का अलग-अलग मूल्यांकन किया जाना चाहिए। सामान्य तौर पर तकनीकी नवाचार के प्रभाव ने महिलाओं की चिंताओं पर विचार नहीं किया है, इसके तीन व्यापक प्रभाव हैं।

3) संसाधनों तक पहुंच : विश्व स्तर पर, किसान महिलाओं को उत्पादक संसाधनों तक सिमित पहुंच का सामना करना पड़ता है, जिसमें बीज, उर्वरक जैसे कृषि इनपुट और सेवाओं जैसे विस्तार और बाजार भी शामिल हैं। इसके अलावा, भूसंपत्ति और संसाधनों तक पहुंच और नियंत्रण की कमी महिलाओं के आर्थिक हालत को खराब करने में मददगार साबित होती हैं और कृषि महिलाओं के अविकसितता के दृष्टक्रम में एक महत्वपूर्ण कड़ी बनाती है।

4) भूमंडलीकरण : आज एक प्रमुख चिंता यह है कि वैश्वीकरण से कृषि किस तरह और किस हद तक प्रभावित होगी। आने वाले दिनों में, देश कृषि और अन्य क्षेत्रों में बड़े नीतिगत बदलाव देखेगी। अर्थव्यवस्थाओं के खुलने से, भारत में किसान अधिक दबाव और अधिक प्रतिस्पर्धा के अधीन हो सकते हैं। राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय दोनों बाजारों में कृषि उत्पादों की कीमतों में उतार-चढ़ाव पहले ही एक वास्तविकता बन चुका है और खेती के फैसलों को पटरी से उतार सकता है। मध्यम और लंबी अवधि में, यह फसल पैटर्न में बदलाव सहित संरचनात्मक परिवर्तनों को ट्रिगर कर सकता है, जिसका महिला श्रमिकों सहित विभिन्न वस्तुओं के उत्पादन और किसानों के आय स्तर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

5) भोजन और पोषण सुरक्षा : भारत में, कुपोषितों का अनुपात 1990-92 के दौरान लगभग 27 प्रतिशत से घटकर 2010-12 के दौरान लगभग 17.5 प्रतिशत हो गया, जो अभी भी बहुत अधिक है। पोषण की असुरक्षा से सबसे ज्यादा प्रभावित महिलाएं और बच्चे हैं। महिलाओं के बीच



पोषण के तहत प्रजनन और मातृ स्वास्थ्य जोखिम बढ़ जाता है और उत्पादकता कम हो जाती है। इससे महिलाओं की जीवन में बाद में अन्य संपत्तियों तक पहुंच प्राप्त करने की क्षमता कम हो जाती है और लैंगिक असमानताओं को खत्म करने के प्रयासों को कमज़ोर कर देती है। महत्वपूर्ण रूप से, उच्च आर्थिक विकास ने कुपोषण को कम करने में योगदान नहीं दिया है। इसलिए, सूक्ष्म स्तर पर लिंग केंद्रित कृषि नवाचारों के माध्यम से कृषि क्षेत्र के प्रदर्शन में सुधार से कुपोषण से उबरने में मदद मिलेगी।

6) प्राकृतिक संसाधनों का न्हास: मिट्टी, पानी, जंगल और जैव विविधता जैसे प्राकृतिक संसाधनों का हास आज एक प्रमुख चिंता का विषय है क्योंकि इनका कृषि के सतत विकास और आजीविका सुरक्षा पर व्यापक प्रभाव पड़ता है। देश के जैव-समृद्ध क्षेत्रों में विशेष रूप से ग्रामीण गरीबों के बीच गरीबी को बनाए रखने में पर्यावरणीय गिरावट एक प्रमुख कारक है। चूंकि गरीब महिलाएं अपनी आजीविका का एक बड़ा हिस्सा इन प्राकृतिक संसाधनों से प्राप्त करती हैं, उनके नुकसान के परिणामस्वरूप आर्थिक गतिविधियों में गिरावट, आय में कमी और महिलाओं पर अधिक बोझ पड़ना तय है। जर्मप्लाज्म का क्षरण महिलाओं के नेतृत्व वाली खेती के जलवायु लचीलेपन से समझौता करता है।

7) प्राकृतिक आपदाएं : लघुधारक कृषिरत महिलाएं काम के बढ़ते बोझ और प्राकृतिक आपदाओं के बाद बेसहारा होने के कारण हमेशा नुकसान में रहते हैं। अक्सर आपदाओं का प्रभाव व्यापक हो सकता है और प्रभावित लोगों की आजीविका प्रणालियों में संरचनात्मक परिवर्तन हो सकते हैं। महिलाएं, कृषि और सम्बन्धित गतिविधियों में प्रमुख कार्यबल होने के कारण, आपदाओं का खामियाजा भुगतती हैं। महिलाएं खुद को पहले की तुलना में अधिक जिम्मेदारियों से बोझिल पा सकती हैं क्योंकि 'पुरुषों की आपदा के बाद की प्रवासन उन्हें एकमात्र रोटी कमाने वाले के रूप में छोड़ देती है। छोटे पैमाने के अध्ययनों से पता चलता है कि आपदा प्रक्रिया के सभी स्तरों पर लिंग भेदभाव का पैटर्न है: जोखिम का सामना, जोखिम धारणा, तैयारी, प्रतिक्रिया, शारीरिक प्रभाव, मनोवैज्ञानिक प्रभाव, उभरना और पुनर्निर्माण।

8) जलवायु परिवर्तन : दक्षिण एशिया में कृषि पर जलवायु परिवर्तन के अनुमानित प्रभावों पर वैशिक अध्ययन का सुझाव है कि 2100 तक कृषि में 10–50% नुकसान हो सकता है (अग्रवाल, 2012)। औसत तापमान में वृद्धि के कारण पौधों के फूलों का व्यवहार बदल सकता है जिससे फसलों की उपज प्रभावित हो सकती है। इसी तरह, कुछ महत्वपूर्ण फसलों में कीट और कीट का प्रकोप बढ़ सकता है। यह मत्स्य पालन और जलीय कृषि की स्थिरता और इस क्षेत्र पर निर्भर समुदायों की आजीविका को प्रभावित कर सकता है। इसी तरह, बढ़ते तापमान से पशुधन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा, विशेष रूप से डेयरी की क्षेत्र जिसमें महिलाएं काफी हद तक शामिल हैं। कृषि आय, आजीविका और रोजगार के नुकसान से किसानों और महिलाओं पर तत्काल प्रभाव पड़ सकता है। विशेष रूप से कृषि महिलाएं अधिक असुरक्षित हो सकती हैं क्योंकि वे ज्यादातर कठिन परिश्रम वाली गतिविधियों में शामिल होती हैं।

9) पुरुष प्रवास और महिला प्रधान परिवारों में वृद्धि: प्रवासन से परिवार को लाभ हो सकता है लेकिन इससे पारंपरिक सामाजिक नेटवर्क के नुकसान के रूप में सामाजिक नुकसान होता है। महिलाओं को बढ़ते काम के बोझ, मानसिक तनाव और सामाजिक-आर्थिक भेद्यता का सामना करना पड़ता है। यह प्रक्रिया परिवार की स्थिरता और घर पर बच्चों के विकास को प्रभावित करती है। इस प्रकार, पुरुष प्रवास पहले से ही महिलाओं द्वारा सामना की जाने वाली सामाजिक और

आर्थिक समस्याओं को बढ़ाता है। अध्ययनों से यह भी संकेत मिलता है कि महिला प्रधान परिवारों में गरीबी की घटनाएं बढ़ रही हैं। इसका एक कारण ऐसे परिवारों की महिलाओं की आधुनिक कृषि तकनीकी जानकारी जैसे उत्पादक संसाधनों तक पहुँचने और गाँव की सीमाओं से परे अवसरों का दोहन करने में असमर्थता है।

10) कौशल अधिग्रहण में चुनौतियाँ : कौशल अधिग्रहण प्रक्रिया में महिलाओं को शामिल न करना, छोटे ग्रामीण खेतों के लिए तकनीकी हस्तक्षेप की अनुपयुक्तता, एकीकृत जलवायु लचीला खेती के फसल निर्णयों को प्रभावित करने वाले गैर-कृषि क्षेत्रों से बाहरी प्रभाव।



- ✓ परिवार के पोषण के लिए चुनौतियाँ : पारम्परिक खाद्य बनाम खाद्य रूचि में परिवर्तन, प्रचुरता , गलत फसल संयोजन, पोषण पर शिक्षा और ज्ञान में कमी
 - ✓ एकीकृत खेती के लिए चुनौतियाँ : घटकों के बीच अंतर्रसंबंध, स्थिरता, बीज संप्रभुता, ज्ञान प्रबंधन, सामुदायिक विनियम प्रणाली को बंद करना
 - ✓ जैविक खेती के लिए चुनौतियाँ : स्थान विशिष्ट जलवायु अनुकूल स्थानीय किस्मों का नुकसान और उनके बीज की अनुपलब्धता, पशुपालन में महिलाओं का अकुशलता जिससे गोबर की कमी, खेत और घरेलू अपशिष्ट प्रबंधन, सामुदायिक भागीदारी की कमी ।

11) कृषि महिलाओं के लिए सामाजिक-सांस्कृतिक और तकनीकी वातावरण : हमारे देश में भारी प्रगति के बावजूद, ग्रामीण महिलाओं को मजबूत सामाजिक-सांस्कृतिक बाधाओं का सामना करना पड़ता है जो सामाजिक और आर्थिक विकल्प बनाने की उनकी स्वतंत्रता को कम करते हैं। ऐसा परिवार में भी होता है और समाज में भी। कृषक महिलाओं के संसाधन परिवेश में भी परिवर्तन हो रहा है। आने वाले दिनों में भूमि, पानी, ईंधन और जलवायु लकड़ी जैसे संसाधनों तक पहुंच और अधिक प्रतिबंधित होने वाली है। जिसके परिणामस्वरूप महिलाओं पर अपनी लैंगिक भूमिकाओं को प्रबंधित करने का अधिक दबाव होगा।

कोई भी ज्ञान और तकनीक जो महिलाओं के

कामकाज और संसाधन उपयोग दक्षता में सुधार कर सकती है यह संसाधनों के संरक्षण में मदद, और नए उत्पादों का विकास और उनकी गुणवत्ता और मौजूदा प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोग के दायरे में वृद्धि, कृषि में नए अवसर पैदा कर सकते हैं। इस प्रकार, कृषि में अवसरों के विस्तार से महिलाओं के लिए अधिक स्थान पैदा होगा। वैज्ञानिक ज्ञान और प्रौद्योगिकियां अपने आप में नए अवसरों की शुरूआत नहीं कर सकती हैं, लेकिन उन्हें अपनाना और लागू करना होगा। यह आवश्यकता आधारित ज्ञान और प्रौद्योगिकियों के प्रवाह के साथ-साथ उनके अनुप्रयोग को उत्प्रेरित करने के लिए उपयुक्त नीतिगत वातावरण की मांग करता है। इसलिए, हमारे प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण, पुनर्जनन और प्रबंधन के कार्यक्रमों में जेंडर परिप्रेक्ष्य शामिल होना चाहिए क्योंकि महिलाएं इनमें महत्वपूर्ण हितधारक हैं। विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों में महिलाओं की भेदता का मानचित्रण करने और उनके सतत विकास के लिए उपाय सुझाने की भी आवश्यकता है। पर्यावरण-ग्राम विकास अवधारणा में जलवायु परिवर्तन अनुकूलन और शमन के लिए उपयुक्त, सस्ती नवीकरणीय-ऊर्जा प्रौद्योगिकी (आरईटी) और क्षमता निर्माण गतिविधियों के ग्रामीण स्तर पर कार्यान्वयन शामिल है। यह समुदाय के सदस्यों को योजना और कार्यान्वयन में गहराई से शामिल करके एक सहयोगी कृषिकोण लेता है, साथ ही उन्हें जलवायु परिवर्तन का सामना करते हुए लचीला होने के लिए उपकरण भी देता है। ईवीडी मौजूदा गांवों में अभ्यास के विकास-केंद्रित, निम्न-कार्बन समुदायों को बनाने का एक एकीकृत कृषिकोण है। प्रथाओं के बंडल में शमन प्रौद्योगिकियां शामिल हैं जैसे

- ✓ ਛੋਟੇ, ਘਰੇਲੂ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਸੰਧੱਤੀਆਂ,
- ✓ ਬੇਹਤਰ ਧੁੰਆ ਰਹਿਤ ਸਟੋਵ,
- ✓ ਸੌਰ-ਊਰਜਾ ਪ੍ਰੋਡ੍ਯੋਗਿਕੀ
- ✓ ਵਿਦ੍ਯੁਤ ਸ਼ਕਤਿ ਉਤਪਨਨ ਕਰਨੇ ਦੀ ਲਿਏ ਬੇਹਤਰ ਜਲ ਮਿਲੋਂ
- ✓ ਗ੍ਰਾਮੀਣ ਵਿਦ੍ਯੁਤੀਕਰਣ ਦੀ ਲਿਏ ਪਿਕੋ-ਈਮਾਇਕ੍ਰੋ-ਹਾਇਡ੍ਰੋ ਪਾਵਰ ਜੈਸੀ ਸਟੈਂਡ-ਅਲੋਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ
- ✓ ਸੌਰ ਊਰਜਾ ਦੀ ਚਲਨੇ ਵਾਲੀ ਸੁਖਾਨੇ ਵਾਲੀ ਇਕਾਇਆਂ

ਇਸਮੋਂ ਅਨੁਕੂਲਨ ਪ੍ਰੋਡ੍ਯੋਗਿਕਿਆਂ ਜੈਂਸੇ ਜੈਵਿਕ ਖੇਤੀ, ਛਤ-ਜਲ ਸੰਚਾਰ, ਜਲ-ਉਠਾਨੇ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰੋਡ੍ਯੋਗਿਕਿਆਂ ਜੈਂਸੇ ਹਾਇਡ੍ਰੋਲਿਕ ਰੈਮ ਪੱਪ, ਅਤੇ ਅਨ੍ਯ ਸਮਾਧਾਨ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ।

ਇਸਕੇ ਅਲਾਵਾ, ਇਕੋ ਵਿਲੇਜ ਡੇਵਲਪਮੈਂਟ ਮੋਂ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਦੀ ਲਿਏ, ਹਮੇਂ ਕੇਵਲ ਤਕਨੀਕ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨੇ ਦੀ ਲਿਏ ਕਿਵੇਂ ਕਾਰ੍ਬਨ ਅਤੇ ਬਢਨਾ ਹੋਗਾ। ਰਾਵੀ ਕਾਰਾਂਨਵਿਧਾਨ ਦੀ ਲਿਏ, ਲੈਂਗਿਕ ਸੂਂ ਪਰ ਪ੍ਰੋਡ੍ਯੋਗਿਕਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ੀਲਤਾ ਅਤੇ ਇਸਕੀ ਸਥਿਰਤਾ ਮੋਂ ਸੁਧਾਰ ਦੀ ਲਿਏ ਰਣਨੀਤਿਆਂ ਦੀ ਸਾਥ-ਸਾਥ ਨਿ਷ਕਾਸ਼ ਰੂਪ ਦੀ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨੇ ਦੀ ਆਵਖਕਤਾ ਹੈ।

12) ਨਿੱਜੀ ਤਕਨੀਕ ਨੇ ਮਹਿਲਾਓਂ ਦੀ ਸੰਭਾਵਿਤ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਕਲਿਆਣ ਪਰਿਣਾਮਾਂ ਦੀ ਸਾਥ ਘਰੋਂ ਦੀ ਭੀਤਰ ਸੰਸਾਧਨ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਦੀ ਵਿਤਰਣ ਦੀ ਸਥਾਨਾਂਤਰਿਤ ਕਰ ਦਿਤਾ।

13) ਤਕਨੀਕੀ ਨਵਾਚਾਰ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੂਪ ਦੀ ਅਤਿਧਿਕ ਗਹਨ ਹਰਿਤ ਕ੍ਰਾਂਤਿ ਪ੍ਰੋਡ੍ਯੋਗਿਕੀ ਨੇ ਮਹਿਲਾਓਂ ਦੀ ਕਾਰ੍ਬਨ ਮੋਂ ਵ੃ਦਿ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮਹਿਲਾਓਂ ਦੀ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਿਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

14) ਪੁਰਸ਼ਾਂ ਦੀ ਨਿਯਾਂਤਰਿਤ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਲਿਏ ਮਹਿਲਾਓਂ ਦੀ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਦੀ ਸਾਥ ਘਰੇਲੂ ਪੋ਷ਣ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਕਮ ਹੋ ਗਿਆ।

ਕ੃਷ਿ ਪਰ्यਾਵਰਣ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਲਿਏ ਰਣਨੀਤਿਆਂ

- ਸਥਾਨ ਵਿਸ਼ਿ਷ਟ ਕ੃਷ਿ ਪ੍ਰਵੱਤਿ ਦੀ ਇਤਿਹਾਸ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸੰਦਰਭ ਮੋਂ, ਸਾਮਾਜਿਕ ਸਾਂਸਕ੍ਰਤਿਕ ਅਤੇ ਕ੃਷ਿ ਪਾਰਿਸਥਿਤਕੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦੀ ਧਾਰਨ ਮੋਂ ਰਖਿਆ ਹੈ। ਪਰਿਵਰਤਨ, ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਮਾਨਵ ਪ੍ਰੰਜੀ ਮੋਂ ਕਸ਼ਮਤਾ ਦੀ ਪਹਚਾਨ।

- ਛੋਟੀ ਜੋਤ ਦੀ ਸਮਸਥਾ ਦੀ ਦੂਰ ਕਰਨੇ ਦੀ ਲਿਏ ਸਾਮੁੱਦਾਰੀ ਦੀ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਰਿਆਸਤ ਕ੃਷ਿ ਦੀ ਜੋਰ ਦੇਨਾ ਹੋਗਾ। ਏਕੀਕ੃ਤ ਖੇਤੀ ਜੈਂਸੇ ਧਾਰਣੀਤਾ ਮਾਨਕਾਂ ਦੀ ਜੋਰ ਦੇਨੇ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਕ੃਷ਿ ਘਟਕਾਂ ਦੀ ਬੀਚ ਅਨ੍ਯਾਨ੍ਯਾਸ਼ਾਵਾਦ ਮੋਂ ਸੁਧਾਰ ਦੀ ਲਿਏ ਜੈਵਿਕ ਸੰਸਾਧਨ ਪ੍ਰਵਾਹ ਤੰਤ ਦੀ ਸਮੱਸ਼ਨ ਦੀ ਆਵਖਕਤਾ ਹੈ।
- ਮਾਨਕ ਪਦਫਤ/ਮੱਡਲ ਦੀ ਉਪਯੋਗ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਜਲਵਾਹੁ ਲਚੀਲਾ ਅਤੇ ਕਮ ਇਨਪੁਟ ਗਹਨ ਸਥਾਨੀਯ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਲਿਏ ਛੋਟੀ ਜੋਤ ਵਾਲੀ ਕ੃਷ਿ ਮਹਿਲਾਓਂ ਦੀ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਆਵਖਕਤਾ ਹੈ।
- ਕ੃਷ਿ ਪਰ्यਾਵਰਣ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਸਾਧਨ ਦੀ ਰੂਪ ਮੋਂ ਜ਼ਰੂਰਾਜ਼ਮ ਦੀ ਸੰਰਕਸ਼ਣ। ਜ਼ਰੂਰਾਜ਼ਮ ਦੀ ਸੰਰਕਸ਼ਣ ਦੀ ਲਿਏ, ਸਾਮੁੱਦਾਰੀ ਦੀ ਜੀਨ ਸਮਿਤੀ ਦੀ ਗਠਨ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਉਪਯੋਗ (ਵੀਸੀਯੂ) ਅਤੇ ਸੰਰਕਸ਼ਣ ਦੀ ਲਿਏ ਇਸਦੀ ਮੂਲਾਂ ਦੀ ਪਹਚਾਨ ਦੀ ਲਿਏ ਕਿਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਿਸਦੀ ਸਥਾਨ ਵਿਸ਼ਿ਷ਟ ਜਲਵਾਹੁ ਅਨੁਕੂਲ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਲਿਏ ਆਧਾਰ ਤੈਤੀਅਰ ਕਿਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਸਦੀ ਲਿਏ ਇਨ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਏਕ ਅਨੌਪਚਾਰਿਕ, ਬਲਿਕ ਗੈਰ-ਪਾਰਿਪਰਿਕ ਬੀਜ ਗੁਣਜ ਸ਼੍ਰੂਂਖਲਾ ਮੋਂ ਆਨਾ ਚਾਹਿਏ।
- ਸਾਮੁੱਦਾਰੀ ਦੀ ਸੰਤਰ ਦੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਲਿਏ ਉਦਘਾਤ ਦੀ ਆਵਖਕਤਾ ਹੈ। ਬਢਾਵਾ ਦੇਨਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਿਧਿਆਂ ਦੀ ਕਸ਼ਮਤਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨਾ।
- ਸਮੁੱਦਾਰੀ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਦੀ ਸਾਥ ਜੈਵਿਕ ਉਤਪਾਦਾਂ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਧਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਮਾਣੀਕਰਣ ਦੀ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਲਿਏ ਮੂਲਾਂ ਦੀ ਸ਼੍ਰੂਂਖਲਾ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨਾ।
- ਮਾਧਿਮਿਕ ਕ੃਷ਿ ਦੀ ਮਹਿਲਾਓਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ। ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਅਲਾਵਾ, ਮਹਿਲਾ ਸਮੂਹਾਂ ਦੀ ਅਨਾਜ ਅਤੇ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਏਕਤ੍ਰੀਕਰਣ, ਇਸਦਾ ਪ੍ਰਸਾਂਸਕਰਣ ਅਤੇ ਮੂਲਾਂ ਦੀ ਵਿਪਣਨ ਤੇਜ਼ੀ ਦੀ ਲਿਏ ਉਪਯੋਗੀ ਹੋਗਾ, ਸਾਥ ਹੀ ਸਾਥ ਖਾਦੀ ਮੀਲ ਦੀ ਭੀ ਕਮ ਕਰੇਗਾ।
- ਬਾਹਰੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਲਿਏ ਪੰਥੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਦੀ ਸਾਥ ਬੇਹਤਰ ਫਸਲ ਨਿਰਧਾਰਤ। ਇਸਦੀ ਲਿਏ ਨੇਤ੍ਰੂਤ ਵਿਕਾਸ, ਕ੃਷ਿ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਜ਼ਾਨ, ਬਾਜ਼ਾਰ ਦੀ ਗਤਿਸ਼ੀਲਤਾ ਅਤੇ ਉਪਯੋਗੀ ਨੇਤ੍ਰੂਤ ਮੋਂ ਕੱਪੋਰੇਟ ਨੇਤ੍ਰੂਤ ਵਾਲੀ ਖੇਤੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ, ਅਤੇ ਪਹੁੰਚ ਮੋਂ ਸੁਧਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਕੁਝ ਮਾਨਵ ਸੰਸਾਧਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਡ੍ਯੋਗਿਕੀ ਦੀ ਸੰਬੰਧਿਤ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੀ ਸਾਥ ਗ੍ਰਾਮੀਣ ਪਰ्यਾਵਰਣ ਅਤੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਜੈਂਸੇ ਸਿੰਚਾਈ, ਕ੃਷ਿ ਇਨਪੁਟ ਦੀ ਸੇਵਾ, ਕ੃਷ਿ ਉਪਕਰਣ ਦੀ ਸੇਵਾ ਕੇਂਦਰ, ਅਤੇ ਕ੃਷ਿ ਦੀ ਸੰਭਾਵਿਤ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਕਾਰ੍ਬਨ ਦੀ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਆਵਖਕਤਾ ਹੈ।

बैंक, सड़क, गोदाम, प्रसंस्करण सुविधा और संस्थागत क्रांति सुविधा को सक्षम करने से महिलाओं की पहुंच और पहल में सुधार हो सकता है। स्वास्थ्य और शैक्षिक सेवाओं के साथ ज्ञान, इनपुट, सेवाएं और बाजार।

- सक्रिय स्वयं सहायता समूहों, उत्पादक समूहों, संघों, सोसायटियों, वस्तु विशिष्ट समूहों आदि के गठन द्वारा ग्रामीण संस्थाओं को सुकृद बनाना कृषि पर्यावरण विकास को प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।
- नीतियों, कार्यक्रमों, कानूनी मुँहों, अवसरों और प्रतिबंधों के बारे में जागरूकता प्रदान करने में संगठनात्मक समर्थन और बहु-एजेंसी लिंकेज सहायक होंगे। कृषि से संबंधित गतिविधियों एवं उद्यमों में उद्यम करने की प्रेरणा को संगठनात्मक समर्थन से बढ़ाया जाता है। पैकेज के साथ प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन, रुक-रुक कर मार्गदर्शन और नई तकनीकों के साथ-साथ लाभ और सेवाओं तक पहुंचने में सहायता इन महिलाओं को सही खेती

से अवगत कराएगी, जिससे आस-पास के क्षेत्र पर पर्याप्त प्रभाव के साथ त्वरित गोद लेने की संभावना बढ़ जाएगी।

निष्कर्ष

हालांकि लघुधारक कृषिरत महिलाओं की खेती को लाभकारी और पर्यावरण के अनुकूल बनाने के लिए, संबंधित पहलुओं और हितधारकों को सावधानीपूर्वक विचार करने की आवश्यकता है। लैंगिक मुँहों, चिंताओं और बाधाओं को संबोधित करते हुए व्यावहारिक समाधान तैयार करने के लिए सहवर्ती अनुसंधान से उन्हें आत्मविश्वास और लाभकारी उत्पादन के साथ गरीबी से बाहर आने में मदद मिलेगी। कृषि और कृषिकोण में विविधता प्रदान करने वाले प्राकृतिक संसाधनों के कुशल उपयोग के माध्यम से सतत विकास पारिस्थितिकी तंत्र को बहाल कर सकता है और आजीविका सुनिश्चित कर सकता है।

पान की खेती : एक उन्नतशील व्यवसायं

अनूप कुमार, अनिल कुमार, कर्म वीर, आशुतोष कुमार सिंह, ममता भारती, अलोक कुमार गुप्ता एवं रवि एस. सी.

परिचय

पान जिसे हरा सोना भी कहा जाता है, यह एक चिरस्थायी, सदाबहार, उभयलिंगी एवं छाया पसंद करने वाली बहुवर्षीय बेल है, जिसका उपयोग पूजा-पाठ के साथ-साथ खाने में भी किया जाता है। पान के पत्ते को चूना, कट्ठा तथा सुपारी के साथ खाया जाता है। ऐसा माना जाता है की पान खाने से मुख शुद्ध होता है तथा इसको चबाने से निकलने वाली लार पाचन क्रिया को तेज करती है, जिससे भोजन आसानी से पचता है। साथ ही शरीर में स्फूर्ति बनी रहती है। पान अपने औषधीय गुणों के कारण पौराणिक काल से ही प्रयुक्त होता रहा है। आयुर्वेद के ग्रन्थ सुश्रुत संहिता के अनुसार पान गले की खरास एवं खिचखिच को मिटाता है। है। भारत वर्ष में पान की खेती प्राचीन काल से ही की जाती है। अलग-अलग क्षेत्रों में इसे अलग-अलग नामों से पुकारा जाता है। इसे संस्कृत में नागबली, ताम्बूल हिन्दी भाषी क्षेत्रों में पान मराठी में पान/नागुरबेली, गुजराती में पान/नागुरबेली तमिल में

बेटीलई, तेलगू में तमलपाकु, किली, कन्नड़ में विलयादेली और मलयालम में बेटीलई नाम से पुकारा जाता है। भारत में पान का कुल क्षेत्रफल लगभग 50,000 हेक्टेयर है। पान की खेती ज्यादातर आंध्रप्रदेश, महाराष्ट्र, उड़ीसा, तमिलनाडु, कर्नाटक, त्रिपुरा, पश्चिम बंगाल, मध्यप्रदेश, बिहार एवं उत्तर प्रदेश के कुछ हिस्सों जैसे चित्रकूट, महोबा, लखनऊ, वाराणसी एवं प्रयागराज आदि में बहुतायत से की जाती है।

मृदा एवं जलवायु

यह एक ऊष्ण एवं उपोष्ण कटीबंधीय पौधा है। इसकी व्यावसायिक खेती के लिए अधिक वर्षा (प्रतिवर्ष 2250–4750 मिमी) वाले क्षेत्र उत्तम होते हैं। उपोष्ण कटीबंधीय क्षेत्रों में जहां वर्षा कम (1500–1700 मिमी) होती है वहां गर्भ के दिनों में 2 से 3 बार पानी का कृत्रिम छिड़काव करना चाहिए। इसकी बेल को छायादार एवं अधिक आद्रता 40–80 प्रतिशत वाला स्थान चाहिए।



सैम हिंगिन बाँटम कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश
भा.कृ.अनु.प. केंद्रीय उपोष्ण बागबानी संस्थान, लखनऊ, उत्तर प्रदेश
ज्येष्ठ गन्ना विकास निरीक्षक, उत्तर प्रदेश

बरेजा का निर्माण तथा उपयोगिता

बरेजा बनाने के लिए समतल भूमि की अपेक्षा ढालदार भूमि ज्यादा उपयुक्त होती है। जिस भूमि पर बरेजा बनाना है उसे पहले माप लेना चाहिए तथा चूना से 100 ग 15 सेमी की लकीर के निशान लगाकर तथा इन लकीरों पर 1 से 1.5 मीटर अन्तराल पर 3-4 मीटर लम्बे बांस गाड़ देना चाहिए। इसके बाद भूमि से 2.5 मीटर की ऊँचाई पर बांस की खपचियों को बांध देना चाहिए और एक समान सम्पूर्ण क्षेत्र पर मण्डप का निर्माण करना चाहिए। बरेजा पान को लू, पाला, धूप, बरसात आदि से बचाता है और आवश्यक वातावरण बनाये रखने में मदद करता है। जैसा चित्र में दिखे गया है।



पान की खेती के लिए बरेजा का निर्माण

भूमि शोधन तथा भूमि की तैयारी

आदर्श रेखाचित्र बनाने के लिए 1 मीटर चौड़ी तथा 15 सेमी ऊँची क्यारियों का निर्माण करना चाहिए, जिससे क्यारियों में आवश्यकता से अधिक पानी आसानी से निकाला जा सकें और मृदा में आवश्यक नमी बनी रहे। भूमि को बोर्डेमिक्सचर (1.0 प्रतिशत) या कॉपर ओक्सीक्लोराइड से उपचारित करते हैं साथ ही नीम के तेल अथवा नीम की खली के साथ में बुझा हुआ चूना मिला कर भूमि शोधन करना चाहिए।

पान की मुख्य किस्में

पान की खास किस्में हैं जैसे बनारसी, सौंफिया, बंगला, देशावरी, कपूरी, मीठा व सांची आदि। भारत में मुख्य रूप से पान की देशी, देशावरी, कलकत्तिया, कपूरी, बंगला, सौंफिया, रामटेक, मधई व बनारसी आदि प्रजातियों का इस्तेमाल किया जाता है।

बेल का चुनाव तथा बेल शोधन

पुरानी स्वस्थ बेल जिस में कोई दाग-धब्बे न हो, जिसमें 2 से 5 गाठे हों तथा उपरी एवं मध्य कलिका उपस्थित हो उनके छोटे-छोटे टुकड़े कर लेना चाहिए। बेल के उपचार के लिए कॉपर ओक्सीक्लोराइड 0.75 प्रतिशत, बैसिलस सबटेलीस 5.0 ग्राम अथवा बोर्डेमिक्सचर 0.5 प्रतिशत का प्रयोग कर सकते हैं।

बेल रोपण

उत्तर प्रदेश में प्रमुखतः देशी पान, कपूरी पान तथा मधाई पान की प्रजातियों को उगाया जाता है। यहाँ पर पान की बेल की रोपाई फरवरी के आखिरी सप्ताह से मार्च के आखिरी सप्ताह तक की जाती हैं। प्रत्येक क्यारी में 6-7 बेल 10-15 सेमी की दूरी पर तथा 2-4 सेमी गहराई पर अलग-अलग पाँति बनाकर रोपाई की जाती है। एक हेक्टेयर क्षेत्रफल में 1.5 लाख पान की बेल उपयुक्त रहती है।



बेल रोपण

सिंचाई एवं जल प्रबंधन

पान की फसल अधिक पानी वाली फसल है, इसमें गर्मी के दिनों में 5-7 दिन पर सिंचाई करनी चाहिए। जाड़ो में 12-15 दिन पर सिंचाई तथा बरसात में अगर आवश्यकता हो तभी सिंचाई करनी चाहिए। साथ ही ये भी ध्यान रखना चाहिए कि पानी ना रुके अन्यथा जमाव प्रभावित होगा, इसलिए जल निकासी के लिए अच्छे से नालिया बनी होनी चाहिए।

ଅଂତ: ଶସ୍ୟ କ୍ରିୟାୟେ

ଅଚ୍ଛେ ଉତ୍ପାଦନ କେ ଲିଏ ପାନ କି ଫସଲ ମେ ଯଦି ଖରପତଵାର ହଁଁ ତୋ ଉସେ ନିକଳ ଦେନା ଚାହିୟେ। ରୋପନେ କେ 20 ସେ 30 ଦିନଙ୍କେ କେ ବାଦ ବେଳୋଂ ସେ ଜଡ଼ ନିକଳନା ଶୁରୁ ହୋ ଜାତି ହୈ ଔର ନଈ ବେଳ ବଢ଼ନେ ଲଗତି ହୈ। ବାଁସ ଯା ସରପତ କି ପତଳୀ ଛଢ଼ୀ ଯା ଇକଡ଼ୀ କୋ ବେଳ କେ ପାସ ଗାଡ଼ ଦିଯା ଜାତା ହୈ ଜିସସେ କି ବଢ଼ିଥି ହୁଈ ବେଳୋଂ କୋ ସହାରା ଦେନେ କେ ଲିଏ ବେଳୋଂ କୋ କାଁସ ସେ ଇକଡ଼ୀ ମେ ବାଂଧ ଦିଯା ଜା ସକେ ତଥା ବେଳ ଇସକେ ସହାରେ ଊପର ଚଢ଼ ଜାଯେ। 20 ସେ 30 ସେମୀ କୀ ଲମ୍ବାଈ କେ ଅନ୍ତରାଳ ପର ବେଳ କୋ ଇକଡ଼ୀ କେ ସହାରେ ବାଂଧତେ ହୁଁଏ।



ପାନ କେ ବେଳୋଂ କୋ ସହାରେ ଊପର ଚଢ଼ାତେ ହୁଁଏ

ପାନ କି କଲମେ ଜବ 6 ସପ୍ତାହ କି ହୋ ଜାତି ହୈ ତବ ଉନ୍ହେ ବାଂସ କି ଫନ୍ଟି, ସନ୍ଦି ଯା ଜୂଟ କି ଡଂଡ଼ି କା ପ୍ରୟୋଗ କର ବେଳୋଂ କୋ ଊପର ଚଢ଼ାତେ ହୁଁଏ।

ଖାଦ ଏବଂ ଉର୍ଵରକ

ପାନ କେ ପତ୍ତେ କି ଅଚ୍ଛୀ ଗୁଣବତ୍ତା କେ ଲିଏ ଯୁରିଆ କା ପ୍ରୟୋଗ ଜୈଵିକ ଖାଦ କେ ରୂପ ମେ କରନା ଚାହିୟେ। ଜୈଵିକ ଖାଦ ଜୈସେ ଵର୍ମାକମ୍ପୋସ୍ଟ, ନୀମ କି ଖଲୀ ଆଦି ତଥା ଜୀଵାଣୁ ଖାଦ (ଏଜୋଟୋବୈକ୍ଟର, ଫୋସ୍ଫୋବୈକ୍ଟର) ଆଦି କେ ରୂପ ମେ କରନା ଚାହିୟେ।

ପାନ କୀ ଗ୍ରେଡିଂ ଏବଂ ପୈକିଂଗ

ତୁଙ୍ଗାଈ କେ ଉପରାଂତ ପାନ କେ ଆକାର, ଦାଗ ଧବ୍ବେ ଆଦି କେ ଅନୁସାର ଛନ୍ତାଈ କର ଏକ ଦୂସରେ କେ ଡଂଠଳ କେ ବୀଚ 1-1.5

ସେଟୀମීଟର କୀ ଦୂରୀ ପର ରଖକର 100 ପାନ କା ଏକ ଥାକ ଲଗାଯା ଜାତା ହୈ। ବୋଲଚାଲ କୀ ସାମାନ୍ୟ ଭାଷା ମେ 200 ପାନ କେ ପତ୍ତେ କେ ଏକ ବଂଡଳ କୋ ଏକ ଢୋଲୀ କହା ଜାତା ହୈ, ଜିସସେ ଏକ ସୌ ପତ୍ତେ ଦୂସରେ ସୌ ପତ୍ତେ କେ ଊପର ବିପରୀତ ଦିଶା ମେ ରଖେ ଜାତେ ହୁଁଏ।

ଉପଜ

ପୂରେ ବର୍ଷ ଭର ମେ ଏକ ପୌଦେ ସେ ଲଗଭଗ 60-70 ପତ୍ତେ କୀ ଉପଜ ହୋ ଜାତା ହୈ। ପାନ କେ ପତ୍ତେ କୋ ହମେଶା ଡଂଠଳ ସହିତ ତୋଡ଼ା ଜାନା ଚାହିୟେ। ପାନ କୀ ଉପଜ ଲଗଭଗ 15 ସେ 20 ଲାଖ ପତ୍ତେ ପ୍ରତି ହେକଟେୟର ପ୍ରାସ କୀ ଜା ସକତି ହୈ।



ପ୍ରମୁଖ କୀଟ ଏବଂ ଉନକି ରୋକଥାମ

ସଫେଦ ମକଖୀ

ଯହ ବରସାତ ମେ ପତ୍ତିଯୋଂ କେ ନିଚଲୀ ସତହ ପର ପାଈ ଜାତା ହୁଁଏ। ଯହ ମକଖୀ ପତ୍ତିଯୋଂ କୋ ରସ ଚୁସ୍ତାଇ ହୈ, ଜିସସେ ବେଳ କୀ ଵୃଦ୍ଧି ମେ କମୀ ହେବାରେ ହୁଁଏ।

ରୋକଥାମ: ଇସକି ରୋକଥାମ କେ ଲିଏ ଡାଇମେଥୋୱେଟ 0.5 ପ୍ରତିଶତ ଔର 5 ପ୍ରତିଶତ ନୀମ ତେଲ କା ଛିଙ୍କାବ ଇସକେ ପ୍ରଭାବ କେ ତୁରଂତ ବାଦ କରନା ଚାହିୟେ।

ସୂକ୍ଷମ ଲାଲ ମକଙ୍ଗୀ

ଇସ କୀଟ କେ ପ୍ରଭାବ ପତ୍ତିଯୋଂ କୀ ନିଚଲୀ ସତହ ପର ହେବାରେ ହୁଁଏ, ଜିସକି ବଜହ ସେ ପତ୍ତିଯୋଂ କୋ ରଂ ନୀଚେ ସେ ଲାଲ ଧବ୍ବେ କୀ ତରହ ଦିଖାଈ ଦେତା ହୈ।

रोकथाम: इस कीट के रोकथाम के लिए सल्फेक्स 30–40 ग्राम दवा 10 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

प्रमुख रोग एवं उनकी रोकथाम पदगलन यानी फुट राट

यह रोग बीज और जमीन में फफूंद लगने से होता है। यह जमीन की सतह पर बेलों के तनों को प्रभावित करता है, जिससे बेल सड़नी शुरू हो जाती है और मुरझा कर समाप्त हो जाती है। पत्तियां भी हल्के पीले रंग की होकर गिरने लगती हैं। यह रोग सर्दियों में ज्यादा प्रभावी होता है।

रोकथाम: इस रोग की रोकथाम के लिए पानी का निकास बहुत अच्छा होना चाहिए। इस रोग से बचने के लिए 1 किलोग्राम ट्राइकोडर्मा पाउडर 30–40 किलोग्राम गोबर की सड़ी खाद में मिला कर 1 हफ्ते बाद जमीन की तैयारी करते समय खेत

में मिलाना चाहिए। इसकी वजह रायजोक्टोनिया नामक फफूंद है। यह जमीन से पैदा होने वाला रोग है।

रोकथाम: इस रोग से बचाव के लिए खड़ी फसल में कार्बोडाजिम 0.3 प्रतिशत या मैंकोजेब 0.2 प्रतिशत का महीने में 1 बार छिड़काव करना चाहिए।

पत्ती का धब्बेदार और तने का एंथ्रेक्नोज रोग

यह रोग कोलेरोट्राइकम केपसीसी नामक फफूंद से होता है। पत्तियों पर इस से धंसे हुए अनियमित टेढ़े-मेढ़े गहरे भूरे रंग के धब्बे बनते हैं। पत्तियों के किनारे से ही इस रोग की शुरुआत होती है, तथा आखिर में पत्ती का ज्यादातर हिस्सा काला पड़ने लगता है। यह रोग वर्षा ऋतु में ज्यादा प्रभावी होता है।

रोकथाम: इस रोग के रोकथाम के लिए मैंकोजेब 0.3 प्रतिशत का छिड़काव बरसात में 10–15 दिनों के अंतराल पर प्रयोग करना चाहिए।



पदगलन पान की सूखी जड़ सड़न रोग



एंथ्रेक्नोज रोग

मधुमक्खी पालन : कृषि आय बढ़ाने और अतिरिक्त आय अर्जित का विकल्प

उथप्पा ए. आर., शिशिरा डी. एवं मनीष कुमार

परिचय

अरब सागर और पश्चिमी घाट के बीच स्थित गोवा में कृषि एक प्रमुख आर्थिक गतिविधि है। हालाँकि, यह क्षेत्र जीविका के लिए सीमित कृषि योग्य भूमि से जूझ रहा है। तटीय क्षेत्र, लवणता के प्रति संवेदनशील, कृषि के लिए उपयुक्तता की कमी रखते हैं, जबकि आंतरिक क्षेत्र अपर्याप्त उत्पादकता दर्शाते हैं। फलस्वरूप, गोवा सज्जियों, फलों और चारे जैसी दैनिक कृषि आवश्यकताओं के लिए कर्नाटक और महाराष्ट्र पर निर्भर है। इन चुनौतियों से निपटना पर्यावरण और आर्थिक दोनों दृष्टिकोण से सर्वोपरि महत्व रखता है, इसलिए रणनीतिक हस्तक्षेप की आवश्यकता है। एक उदाहरणात्मक दृष्टिकोण में सतत विकास अवधारणाओं का अनुप्रयोग शामिल है। उल्लेखनीय रूप से, गोवा के लगभग एक-तिहाई भूमि क्षेत्र को वन भूमि के रूप में नामित किया गया है, जो विशेष रूप से मधुमक्खी पालन के माध्यम से स्थानीय आजीविका को बढ़ावा देने में संसाधन उपयोग के लिए एक मूल्यवान अवसर प्रस्तुत करता है। मधुमक्खी पालन में परिवर्तनकारी क्षमता है, क्योंकि यह न केवल शहद पैदा करता है बल्कि अधिकांश फसल किस्मों के परागण में भी महत्वपूर्ण योगदान देता है। इसलिए, यह गोवा के किसानों के लिए कृषि उत्पादकता बढ़ाने की क्षमता रखता है।

मधुमक्खी पालन एक आकर्षक व्यवसाय और ग्रामीण परिवारों के लिए एक आशाजनक कृषि-आधारित पूरक या प्राथमिक आय स्रोत के रूप में काम कर सकता है। शहद, प्रकृति द्वारा मानवता को दिया गया एक प्राचीन पदार्थ है जो उपभोग के लिए आसानी से उपलब्ध है। इसमें 200 से अधिक घटक शामिल हैं, जिनमें शर्करा के एक केंद्रित समाधान के साथ-साथ विविध सैकराइड्स, अमीनो एसिड, पैप्टाइड्स, एंजाइम, प्रोटीन, कार्बनिक एसिड, पॉलीफेनोल्स, कैरोटीनॉयड, विटामिन और खनिज शामिल हैं।

व्यावसायिक मधुमक्खी पालन शुरू करने की पर्याप्त

संभावनाएँ मौजूद हैं। मधुमक्खी पालन में संलग्न होने का निर्णय, चाहे वह सुविधा के रूप में हो या व्यावसायिक उद्यम के रूप में, पूरी तरह से क्षेत्र की क्षमता और उपलब्ध संसाधनों पर निर्भर नहीं है। एक अनुभवी पेशेवर मधुमक्खीपालक की भूमिका निभाने के लिए, मधुमक्खी पालन के मूलभूत सिद्धांतों की व्यापक समझ हासिल करनी चाहिए, जिसमें विभिन्न मधुमक्खी प्रजातियों, उनके जीव विज्ञान, पालन और प्रबंधन के तरीके, प्रतिकूल परिस्थितियों और बीमारियों से उत्पन्न चुनौतियां, मधुमक्खी चारे की प्रवृत्ति, फसल में मधुमक्खियों की भूमिका शामिल है। परागण, और परागणक गिरावट में योगदान देने वाले और उसे कम करने वाले कारक। इस लेख में वर्णित मधुमक्खी पालन प्रक्रियाओं की अंतदृष्टि वैज्ञानिकों, छात्रों, किसानों, शहद डीलरों और मधुमक्खी पालन उद्योग के सभी हितधारकों की सहायता के लिए है।

गोवा की जलवायु अनुकूलित प्रजातियाँ

भारतीय मधुमक्खी (एपिस सेराना)

भारतीय मधुमक्खी, जिसे पूर्वी मधुमक्खी भी कहा जाता है, भारतीय संदर्भ में एक प्रचलित मधुमक्खी प्रजाति है। समुद्र तल से 2500 मीटर की ऊंचाई तक व्यापक वितरण



चित्र 1 – भारतीय मधुमक्खी (एपिस सेराना)

ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରତେ ହୁଏ, ଯହ ପ୍ରଜାତି ବିଶେଷ ରୂପ ସେ ଭାରତ କେ ଦକ୍ଷିଣୀ କ୍ଷେତ୍ରମେ ବ୍ୟାଵସାୟିକ ମଧୁମକ୍ଖୀ ପାଳନ କେ ଲିଏ ବୁନ୍ଦାଯତ ମେଂ ପାଈ ଜାତି ହୈ। ଏପିସ ସେରାନା କୀ ପ୍ରାକୃତିକ କାଲୋନିୟାଂ ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ନିର୍ମାଣ ପୈଟର୍ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରତି ହୁଁ ଜିସମେ ଅର୍ଧ-ବୃତ୍ତାକାର ବିନ୍ୟାସ ମେଂ ବ୍ୟବସ୍ଥିତ କରୁ ସମାନାଂତର କଂଘିୟାଂ କା ବିକାସ ଶାମିଲ ହୈ। ଯେ କାଲୋନିୟାଂ ଆମତୌର ପର ଖୋଖଲେ ପେଡ଼ାଂ କି ଗୁହାଓଂ, ଚଢ଼ାନୋଂ କେ ଭୀତର ଦରାଏ, ପ୍ରାଚୀନ ଇମାରତାଂ ଔର ଦୀମକାଂ କେ ଟୀଲାଂ କେ ଆଂତରିକ କକ୍ଷାଂ ମେଂ ଅପନା ନିଵାସ ସ୍ଥାନ ସ୍ଥାପିତ କରତି ହୁଁ।

ହରିଆଲୀ କି କମୀ ଔର ପ୍ରାକୃତିକ ଶତ୍ରୁାଂ, ବିଶେଷ ରୂପ ସେ ମୋମ କିଟାଂ ଦ୍ଵାରା ସଂକ୍ରମଣ କେ କାରଣ କାଲୋନୀ କା ପଲାୟନ ଅଧିକ ହୋତା ହୈ। ଏକ ହି କାଲୋନୀ ସେ ଶହଦ କା ଉତ୍ପାଦନ ମୈଦାନୀ ଇଲାକାଂ ମେଂ 5-10 କିଲୋଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଵର୍ଷ ସେ ଲେକର ପହାଡ଼ୀ ଇଲାକାଂ ମେଂ 20-25 କିଲୋଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଵର୍ଷ ତକ ହୋତା ହୈ।

ଯୁରୋପୀୟ ମଧୁମକ୍ଖୀ (ଏପିସ ମେଲିଫେରା)

ଯହ ପ୍ରଜାତି ଆମତୌର ପର ପାଲତୁ ବନାଈ ଜାନେ ବାଲୀ ପ୍ରଜାତି ହୈ ଜୋ ଉଷ୍ଣକଟିବଂଧୀୟ ଅଫିକିଆ ମେଂ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଈ ଔର ଵହାଂ ସେ ଉତ୍ତରୀ ଯୁରୋପ ଔର ପୂର୍ବ ମେଂ ଏଶ୍ୟାର୍ଦ୍ଦୀ ଦେଶାଂ ମେଂ ଫୈଲ ଗଈ। ଯୁରୋପୀୟ ମଧୁମକ୍ଖୀଙ୍କ ଭାରତୀୟ ଛତ୍ରେ ବାଲୀ ମଧୁମକ୍ଖୀଙ୍କ କେ ସମାନ ହୁଁ। ଏ. ମେଲିଫେରା, ଏ. ସେରାନା କୀ ତରହ, କରୁ ସମାନାଂତର ଛତ୍ରେ ବନାନା ହୈ, ଲେକିନ ଛତ୍ରେ ଆକାର ମେଂ ବଢ଼େ ହୋତେ ହୁଁ। ଏ. ମେଲିଫେରା କେ ସାଥ ମଧୁମକ୍ଖୀ ପାଳନ ହାଲ ହି ମେଂ ଅଧିକାଂଶ ଉତ୍ତରୀ ରାଜ୍ୟାଂ ମେଂ ଜୈସେକି ହିମାଚଳ ପ୍ରଦେଶ, ଜମ୍ମୁ ଔର କଶ୍ମୀର, ହରିୟାଣା, ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶ,



ଚିତ୍ର 2 - ଯୁରୋପୀୟ ମଧୁମକ୍ଖୀ (ଏପିସ ମେଲିଫେରା)

ପଶ୍ଚିମ ବଂଗାଳ ଔର ବିହାର ମେଂ ଫୈଲ ଗ୍ୟା ହୈ। ଯୁରୋପୀୟ ମଧୁମକ୍ଖୀଙ୍କ ବିଭିନ୍ନ ତରୀକାଂ ସେ ଭାରତୀୟ ମଧୁମକ୍ଖୀଙ୍କ ସେ ବେହତର ପ୍ରଦର୍ଶନ କରତି ହୈ।

ଡଂକ ରହିତ ମଧୁମକ୍ଖୀ (ଟ୍ରାଇଗୋନା ପ୍ରଜାତି)

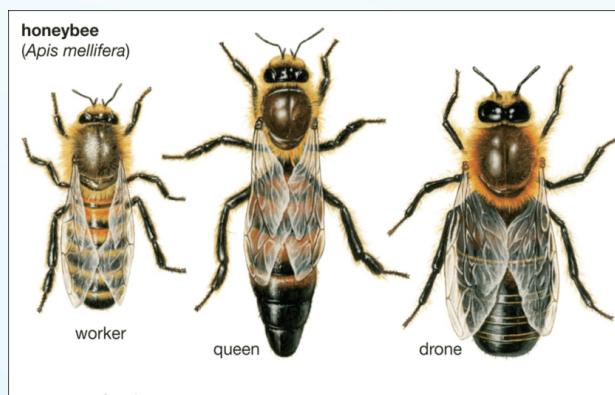
ମଧୁମକ୍ଖୀ କୀ ଏକ ଅନ୍ୟ କିସମ, ଜିସେ ସ୍ଥାନୀୟ ରୂପ ସେ ବାରିକ ମର୍ସସ କେ ନାମ ସେ ଜାନା ଜାତା ହୈ, ଛୋଟୀ ହୋତି ହୈ ଔର ଭାରତ କେ ଉଷ୍ଣକଟିବଂଧୀୟ ଭାଗାଂ ମେଂ ପାଈ ଜାତି ହୈ। ଯେ ମଧୁମକ୍ଖୀଙ୍କ ଅପନୀ ବସିତ୍ୟା ଦୀବାରୋ କେ ଦରାରୋ ମେଂ, ଜମୀନ ପର, ଔର ପେଡ଼ାଂ, ବାଁସ, ଔର ଚଢ଼ାନୋଂ କେ ଖୋଖଲୋଂ ମେଂ ସ୍ଥାପିତ କରତେ ହୁଁ। ଵେ ଜିନ ଛତ୍ରେ କା ନିର୍ମାଣ କରତେ ହୁଁ, ଵେ “ସେରୁମେନ” ନାମକ ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ କାଲେ ଗହରେ ପଦାର୍ଥ ସେ ବନେ ହୋତେ ହୁଁ, ଜୋ ମୋମ ଔର ମିଟ୍ଟି ଯା ରେଜିନ ପଦାର୍ଥ କା ଏକ ସଂଯୋଜନ ହୈ। ବିଶେଷ ରୂପ ସେ, ଇନ ମଧୁମକ୍ଖୀଙ୍କ କେ ଡଂକ ଅଲ୍ପବିକସିତ ହୋତା ହୈ ଔର ଇନମେ ଡଂକ ମାରନେ କୀ କ୍ଷମତା କା ଅଭାବ ହୋତା ହୈ। ହାଲାଂକି ଯହ ବହୁତ କମ ମାତ୍ରା ମେଂ ଶହଦ (250-500 ଗ୍ରାମ) ପୈଦା କରତା ହୈ, ଲେକିନ ଆୟୁର୍ଵେଦିକ ଉପଚାର ମେଂ ଇନକା ଅତ୍ୟଧିକ ଉପ୍ୟୋଗ କିଯା ଜାତା ହୈ। ଶହଦ ଔର ମୋମ କା ଉତ୍ପାଦନ ଆର୍ଥିକ ରୂପ ସେ ସାଧ୍ୟ ନହିଁ ହୈ, ଇସଲିଏ ଇନ ମଧୁମକ୍ଖୀଙ୍କ କେ ପାଲତୁ ବନାନେ କେ କୋଈ ମହତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରୟାସ ନହିଁ କିଏ ଗଏ ହୁଁ।



ଚିତ୍ର 3 - ଡଂକ ରହିତ ମଧୁମକ୍ଖୀ (ଟ୍ରାଇଗୋନା ପ୍ରଜାତି)

ਮधुमक्खी ਪਰਿਵਾਰ

ਮधੁਮਕਖਿਆਂ ਸਾਮਾਜਿਕ ਕੀਟ ਹਨ ਜੋ ਸ਼ਵਯਾਂ ਕੋ ਤੀਨ ਅਲਗ-ਅਲਗ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੀਟ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ੀਤਾਵਾਂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਕੀਟ ਕਾਲੋਨੀ ਮੈਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸ਼ਿਮਿਕ ਮਧੁਮਕਖਿਆਂ, ਇੱਕ ਰਾਨੀ ਔਰ ਸੈਕਡਾਂ ਫ੍ਰੋਨ ਹੋਤੇ ਹਨ। ਕਾਲੋਨੀ ਦੀ ਅਨ੍ਯ ਸਭੀ ਮਧੁਮਕਖਿਆਂ ਦਾ ਪਾਲਨ-ਪੋਬਣ ਰਾਨੀ ਮਧੁਮਕਖੀ ਦੀ ਵਰਗ ਕਿਥਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਯਹ ਅਪਨੇ ਬਡੇ ਪੇਟ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਪੱਖਾਂ ਦੀ ਪਹਚਾਨ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰਾਨੀ ਦਾ ਕਾਮ ਅੰਡੇ ਜਮਾ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਰਾਨੀ ਅਪਨੇ ਫੇਰੋਮੋਨਸ ਦੀ ਸਾਥ ਕਾਲੋਨੀ ਦੀ ਚਾਲੂ ਰੱਖਤੀ ਹੈ। ਉਸਦੀ ਉਪਾਦਕਤਾ ਸ਼ਿਮਿਕਾਂ ਦੀ ਵਰਗ ਲਾਏ ਗਏ ਭੋਜਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਕਾਲੋਨੀ ਮੈਂ ਉਪਲਬਧ ਅੰਡ ਸਮੂਹ ਜਾਂਗ (ਬਲਡ ਸਪੇਸ) ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਹੋਤੀ ਹੈ। ਵਹ ਪ੍ਰਤਿਦਿਨ ਲਗਭਗ 1500 ਅੰਡੇ ਦੇ ਸਕਤੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਲੋਨੀ ਮੈਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਕਰਮਚਾਰੀ ਹੋਤੇ ਹਨ ਜੋ ਕਾਲੋਨੀ ਦੀ ਸਭੀ ਕਾਰ੍ਯਾਂ ਦਾ ਸਾਥ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਚਾਰਾ ਫੁੱਢਨਾ, ਬਚਾਵ ਕਰਨਾ, ਬਚੋਂ ਦੀ ਪਾਲਨਾ ਅਤੇ ਸਫਾਈ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਵੇਂਤੇ ਰਾਨੀ ਅਤੇ ਫ੍ਰੋਨ ਦੀ ਛੋਟੀ ਹੈ। ਐ. ਮੇਲਿਫੇਰਾ ਕਾਲੋਨੀ ਮੈਂ ਲਗਭਗ 40,000-50,000 ਕਰਮਚਾਰੀ ਹਨ ਅਤੇ ਐ. ਸੇਰਾਨਾ ਕਾਲੋਨੀ ਮੈਂ 20,000-40,000 ਕਰਮਚਾਰੀ ਹਨ। ਸ਼ਿਮਿਕ ਮਧੁਮਕਖਿਆਂ ਦਾ ਇਕ ਡਂਕ ਹੋਤਾ ਹੈ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਂਖੋਧਿਤ ਓਵੀਪੋਸਿਟਰ ਹੈ, ਅਤੇ ਡਂਕ ਮਾਰਨੇ ਦੀ ਵਰਗ ਜਾਂਗ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸ਼ਿਮਿਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪਰਿਸਥਿਤੀਆਂ ਮੈਂ ਅੰਡੇ ਦੀ ਉਪਾਦਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਕਰ ਫ੍ਰੋਨ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਫ੍ਰੋਨ ਦੀ ਉਨਕੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਅਤੇ ਸਿਰ ਦੀ ਸ਼ੀਰਘ ਪਰ ਉਨਕੀ ਆਂਖਾਂ ਦੀ ਨਿਕਟਤਾ ਦੇ ਆਸਾਨੀ ਦੀ ਪਹਚਾਨ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਉਨਕਾ ਪ੍ਰਾਥਮਿਕ ਕਾਰ੍ਯ ਰਾਨੀ ਦੀ ਸਾਥ ਸੰਭੋਗ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਛੱਤੇ ਦੀ ਭੀਤਰ ਸੰਗ੍ਰਹੀਤ ਭੋਜਨ ਦੀ ਉਪਯੋਗ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੂਪ ਦੇ, ਫ੍ਰੋਨ ਮੈਂ ਡਂਕ ਨਹੀਂ ਹੋਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਿਏ ਡਂਕ ਮਾਰਨੇ ਦੀ ਕਿਸਮ ਨਹੀਂ ਹੋਤੀ ਹੈ।



ਸ਼ਿਮਿਕ

ਰਾਨੀ

ਪ੍ਰੋਡ ਨਰ

ਚਿਤ੍ਰ 5 - ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਰ

ਮਧੁਮਕਖੀ ਪਾਲਨ ਦੀ ਵਿਧਿਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ

ਮਧੁਮਕਖੀ ਪਾਲਨ ਕੇਂਦ੍ਰ ਦੀ ਨਮੀ ਰਹਿਤ ਸ਼ੁ਷ਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਬਨਾਏ ਰਖਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਮਧੁਮਕਖਿਆਂ ਦੀ ਜਲ ਆਵਥਕਤਾਵਾਂ ਦੀ ਪੂਰਾ ਕਰਨੇ ਦੀ ਲਿਏ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਜਲ ਸੋਤ, ਚਾਹੇ ਵਹ ਪ੍ਰਾਕ੃ਤਿਕ ਹੋ ਯਾ ਕ੃ਤ੍ਰਿਮ, ਪੇਡਾਂ ਦੀ ਨਿਰਮਿਤ ਸੰਰਚਨਾਵਾਂ ਦੀ ਛਾਂਧਾ ਦਾ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ, ਜਿਸਦੀ ਤਹਤ ਮਧੁਮਕਖੀ ਦੀ ਛੱਤੇ ਦੀ ਸਥਿਤ ਹੋਂਗੇ, ਅਤੇ ਪੌਥੋਂ ਦੀ ਸਹਿਤ ਪਰਿਆਸ ਮਧੁਮਕਖੀ ਚਾਰੇ ਜਿਥੇ ਪਰਾਗ ਅਤੇ ਅਮ੃ਤ ਪ੍ਰਾਸ ਹੋਤਾ ਹੈ, ਕੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਨਿਯਮਿਤ ਰੂਪ ਦੀ ਛੱਤੇ ਦੀ ਨਿਰੀਕਾਣ, ਸਸ਼ਾਹ ਮੈਂ ਕਮ ਦੀ ਕਮ ਦੀ ਬਾਰ ਕਿਥਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਰਾਨੀ ਦੀ ਉਪਸਥਿਤੀ, ਅੰਡੇ ਦੀ ਉਪਸਥਿਤੀ, ਸ਼ਹਦ ਅਤੇ ਪਰਾਗ ਦੀ ਭੰਡਾਰਣ ਦੀ ਪਤਾ ਲਗਾਨੇ ਅਤੇ ਮੋਮ ਕੀਟ ਦੀ ਸਂਕ੍ਰਮਣ, ਕਣ ਅਤੇ ਬੀਮਾਰਿਆਂ ਜਾਂ ਸੰਭਾਵਿਤ ਖਤਰਾਵਾਂ ਦੀ ਪਹਚਾਨ ਕਰਨੇ ਦੀ ਲਿਏ ਅਨਿਵਾਰ੍ਧ ਹੈ। ਸ਼ਹਦ ਪ੍ਰਵਾਹ ਅਵਧਿ ਦੀ ਦੌਰਾਨ, ਇੱਕ ਖਾਲੀ ਫ੍ਰੇਮ ਦੀ ਭੀਤਰ ਛੱਤਾ ਨੰਕੀ ਦੀ ਸਾਥ ਥੀਟ ਲਗਾਕਰ ਬਲਡ ਨੇਸਟ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਕਾਰ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਬਨਾਨਾ ਆਵਥਕ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਵਿਪਰੀਤ, ਪੁ਷਼ ਅਤੇ ਪਰਾਗਣ ਦੀ ਕਮੀ ਦੀ ਅਵਧਿ ਦੀ ਦੌਰਾਨ, ਛੱਤੇ ਦੀ ਭੀਤਰ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਸਿਰਫ ਆਪੂਰਤੀ ਮਹਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ 1:1 ਦੀ ਅਨੁਪਾਤ ਮੈਂ ਪਾਨੀ ਮੈਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਧੋਲਕਾਰ ਪ੍ਰਾਸ ਕਿਥਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸ਼ਹਦ ਇਕਵੱਡ ਕਰਨੇ ਦੀ ਚਰਣ ਦੀ ਦੌਰਾਨ, ਮਧੁਮਕਖਿਆਂ ਦੀ ਧੀਰੇ ਦੀ ਫ੍ਰੇਮ ਦੀ ਦੂਰੀ ਦੀ ਦੀਵਾਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਕੋਥਿਕਾਵਾਂ ਦੀ ਇਕ ਅਨਕੈਪਿੰਗ ਚਾਕੂ ਦੀ ਉਪਯੋਗ ਕਰਕੇ ਖੋਲ ਦਿਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸ਼ਹਦ ਨਿਕਾਲਨੇ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਣ ਦੀ ਸਹਾਯਤਾ ਦੇ ਸਹੂਲਤ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਬਾਦ ਮੈਂ ਛੱਤੇ ਦੀ ਪੁਨਰਾਵਾਹ ਦੀ ਲਿਏ ਛੱਤੇ ਮੈਂ ਡਾਲ ਦਿਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਦੌਰਾਨ, ਸ਼ਵਸਥ ਮਧੁਮਕਖੀ ਦੀ ਕਾਲੋਨੀਆਂ ਦੀ ਬਨਾਏ ਰਖਨੇ ਦੀ ਲਿਏ ਕਿਉਂਕਿ ਪ੍ਰਥਮਾਂ ਦੀ ਆਵਥਕਤਾ ਹੋਤੀ ਹੈ। ਇਹ ਛੱਤਾ ਫਾਉਂਡੇਸ਼ਨ ਥੀਟ ਦੀ ਪੂਰੀ ਨਿਰਮਿਤ ਛੱਤਾ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰਕੇ ਸ਼ਹਦ ਦੀ ਲਿਏ ਅਤਿਰਿਕ ਭੰਡਾਰਣ ਦੀ ਸਥਾਨ ਦੀ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ, ਰਾਨੀ ਦੀ ਬਲਡ ਚੌਬਰ ਦੀ ਭੀਤਰ ਸੀਮਿਤ ਕਰਨੇ ਦੀ ਲਿਏ ਇੱਕ ਰਾਨੀ ਅਪਵਰਜਨ ਦੀ ਉਪਯੋਗ ਕਰਨਾ, ਪਹਲੇ ਬਤਾਏ ਗਏ ਅਨੁਸਾਰ ਝੁੰਡ ਦੀ ਰੋਕਨੇ ਦੀ ਉਪਾਧ ਅਪਨਾਨਾ, ਸ਼ਹਦ ਦੀ ਆਗੇ ਕਾਲੋਨੀ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਕੀ ਬਢਾਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਸਿਰਫ ਅਨੁਪੂਰਣ ਦੀ ਮਾਧਿਅਮ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਅਵਧਿ, ਯਦਿ ਆਵਥਕ ਹੋ ਤਾਂ ਤਾਂ ਨਿੱਜੀ ਕਾਲੋਨੀਆਂ ਦੀ ਬਨਾਨੇ ਦੀ ਲਿਏ ਸੰਭਾਵਿਤ ਰੂਪ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਾਲੋਨੀਆਂ ਦੀ ਵਿਭਾਜਿਤ ਕਰਨਾ, ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਕਾਲੋਨੀਆਂ ਦੀ ਲਿਏ ਨਿੱਜੀ ਰਾਨੀਆਂ ਦੀ ਉਪਕਰਣ ਦੀ ਲਿਏ ਰਾਨੀ ਦੀ ਪਾਲਨ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਨਿਯੋਜਿਤ ਕਰਨਾ। ਇਸਦੀ ਅਲਾਵਾ, ਗੰਭੀਰ ਗਰਮੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਉਪਕਰਣ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦੀ ਕਮ ਕਰਨੇ ਦੀ ਲਿਏ, ਪਰਿਆਸ ਦੀ ਪਾਲਨ ਕਰਨਾ, ਆਦਰਤਾ ਬਢਾਨਾ

और छत्ते के ऊपर रखे बोरे या चावल के भूसे पर पानी छिड़क कर गर्मी को कम करना, ब्लड और सुपर के बीच स्प्रूंटर्स के सम्मिलन के माध्यम से वेंटिलेशन में सुधार करना जैसी रणनीतियाँ अपनाई गईं। चौम्बर, और चीनी सिरप, पराग पूरक, या विकल्प, और पानी की आपूर्ति महत्वपूर्ण हैं।

सर्दियों के दौरान प्रभावी प्रबंधन रणनीतियों में मजबूत और रोग-मुक्त कालोनियों का रखरखाव, छत्तों में नई रानियों को शामिल करना और ठंडे क्षेत्रों, विशेष रूप से पहाड़ी क्षेत्रों में ऊष्मा रोधन (इन्सुलेशन) उपायों को लागू करना शामिल है। बरसात के मौसम के दौरान, मधुमक्खियों को छत्ते के भीतर ही सीमित रखना, चीनी सिरप की व्यवस्था करना, मधुशाला के आसपास अतिरिक्त नमी को कम करना और जल निकासी प्रणालियों की स्थापना आवश्यक प्रबंधन उपाय हैं। मधुमक्खियों के पास कई परजीवियों, बीमारियों और वायरस के खिलाफ अंतर्निहित सुरक्षा होती है, फिर भी मधुमक्खी पालकों की जिम्मेदारी बन जाती है कि वे कमजोर कॉलोनियों को इन खतरों से बचाने में सहायता करें।

कीट एवं रोग

मधुमक्खी वंश एपिस सहित सभी प्रजातियाँ संक्रमण और प्राकृतिक शत्रुओं के हमलों के प्रति संवेदनशील हैं। छत्ते के मधुमक्खियों की आपस में लगातार बातचीत और ट्रोफालैक्सिस (घोंसले के सदस्यों के बीच भोजन का आदान-प्रदान और मौखिक रूप से वितरण) की व्यापक प्रथा है। यह व्यवहार पूरी कॉलोनी में हार्मोन और फेरोमोन के फैलाव को सुविधाजनक बनाता है। नतीजतन कॉलोनी के भीतर एक रोगजनक जीव की उपस्थिति को बड़ी आसानी से पूरी कॉलोनी में फैल जाएगा।

गोवा में पाये जाने वाले प्रमुख कीट और रोग:

मोम पतंगे (ग्रेटर मोम पतंगे, गेलेरिया मेलोनेला)

वयस्क मोम पतंगों का शरीर बड़ा होता है और वे भूरे रंग के होते हैं। मादा पतंगे रात में छत्ते में घुसपैठ करती हैं और छत्ते की संरचना की दरारों और दरारों के भीतर काफी मात्रा में अंडे (300 से 600 तक) जमा कर देती हैं। बाद में, वयस्क कैटरपिलर छत्ते की मध्यशिरा में सुरंग खोदकर छत्ते को नष्ट कर देता है। गंभीर मामलों में, रेशमी सुरंगों दिखाई देती हैं जिनमें कैटरपिलर रेंगते हैं, और पूरी छत्ता मलमूत्र से जुड़ी जाल की गंदगी में बदल जाती है।



(c) Kathy Keatley Garvey

चित्र 4 - मोम पतंगे

मोम कीट प्रबंधन रणनीतियाँ:

कृत्रिम जीविका पदार्थ जैसे चीनी सिरप अथवा पराग पूरक विकल्प प्रदान करके प्रतिकूल अवधि के दौरान कालोनियों को मजबूत बनाए रखें।

- पुरानी काली और बिना ढके छत्ते को हटा दें, जिनमें मोम कीट के संक्रमण का खतरा हो।
- छत्ते के निचले बोर्ड को सप्ताह में कम से कम एक बार नियमित रूप से साफ करें।
- अंडे जमा होने से रोकने के लिए छत्ते की दरारों और दरारों को चूने-सल्फर पेस्ट से सील करें।
- छत्ते के प्रवेश द्वार को कम करें और बड़े मोम पतंगों के प्रवेश को रोकने के लिए एक रानी द्वार स्थापित करें।
- छत्ते को 5–6 घंटे के लिए उच्च तापमान पर रखें।
- मोम कीट के संक्रमण को रोकने के लिए भंडारण से पहले छत्ते की सफाई और अच्छी स्वच्छता बनाए रखें।

ततैया (वेस्पा ओरिएंटलिस, वी. सिंक्टा)

ततैया, झुंड में रहने वाले कीड़े, पेड़ों के गड्ढे, दीवारों या पेड़ों के तनों से लटकते हुए कागज के घोंसले बनाते हैं। ये अपने प्राकृतिक आवास में शिकारियों के रूप में कार्य करते हैं, छत्ते के प्रवेश द्वार पर मंडराकर मधुमक्खियों को इकट्ठा करते हैं और आने वाली मधुमक्खियों को पकड़ लेते हैं। जबकि मजबूत कॉलोनियाँ प्रभावी रक्षा करने में सक्षम हैं, गंभीर हमले की स्थिति में, कॉलोनी खाली करने का विकल्प चुन सकती है।

ततैया प्रबंधन

- ततैया के घोंसले का पता लगाएं और रात में उन्हें नष्ट कर दें।
- ततैया की घुसपैठ को रोकने के लिए छत्ते के प्रवेश द्वार पर रानी द्वार स्थापित करें।
- पके फलों, सब्जियों, कैंडीज, मांस आदि का उपयोग करके चारा बनाने की विधियाँ अपनाएँ।
- ततैया के घोंसले में एल्यूमीनियम फॉस्फाइड से धुआं करना या कीटनाशक का छिड़काव तकनीक अपनाएँ।



चित्र 5- ततैया

थाइसैक ब्लड वायरस:

भारतीय मधु मक्खियों, विशेष रूप से एपिस सेराना, के बीच थाइसैक ब्लड वायरस के उद्भव ने भारतीय मधुमक्खी पालन व्यवसाय पर गहरा प्रभाव पड़ा, खासकर दक्षिणी भारत में, जहां 1990 में बड़ी संख्या में मधुमक्खी पालक प्रभावित हुए थे। थाइसैक ब्लड वायरस (टी.एस.बी.वी) का 1976 में थाईलैंड में सबसे पहले इसकी पहचान की गई। टी.एस.बी.वी. संक्रमण के सामान्य लक्षण लार्वा चरण में प्रकट होते हैं, लार्वा मृत्यु बाद की स्थिति या प्यूपा चरणों के दौरान देखी जाती है। मृत लार्वा

अपनी पीठ के बल सपाट लेटे होते हैं, सिर का जीभ जैसा उभार कोशिका कैपिंग की ओर ऊपर की ओर मुड़ा हुआ होता है। मृत लार्वा का रंग सफेद से पीला-भूरा और अंततः काला हो जाता है। इसके बाद, लार्वा सूखकर नरम आकार के, नाव जैसे पैमाने में बदल जाता है। सुई या पिन से हटाने पर, मृत लार्वा एक थैली जैसा दिखने लगता है, जिसमें पानी जैसे तरल पदार्थ से भरी सख्त त्वचा होती है। यदि मृत्यु प्यूपा अवस्था के दौरान होती है, तो कोशिकाओं की कैपिंग पर छोटे छेद देखे जा सकते हैं।

प्रबंधन रणनीतियाँ:

- मजबूत और सशक्त कालोनियों को बढ़ावा दें।
- वायरस से प्रभावित कालोनियों को नष्ट करें।
- फॉर्मेलिन घोल से उपकरण को अच्छी तरह से साफ करें और 24 घंटे के बाद उनका उपयोग करें।
- बीमारी से प्रभावित कॉलोनियों और अच्छे स्वास्थ्य वाले कालोनियों के छत्ते के आदान-प्रदान से बचें।
- प्राकृतिक झुंड के माध्यम से स्थापित कॉलोनियों के लिए नए छत्ते या उचित रूप से कीटाणुरहित छत्ते का उपयोग करें।
- संक्रमण वाले क्षेत्रों से मधुमक्खी पालन सामग्री प्राप्त करने से बचें।
- उन झुंड से सावधानी बरतें जो संभावित रूप से संक्रमण फैला सकते हैं।
- रोग फैलाने वाली लुटेरी मधुमक्खियों पर पूरी जाँच सुनिश्चित करें।
- कालोनियों को एसाइक्लोविर (जोविराक्स) गोलियों के साथ 100 मिलीलीटर चीनी सिरप में 100 मिलीग्राम की खुराक पर, साप्ताहिक अंतराल पर 4-5 बार दोहराया जाना चहिये, या रिबाविरिन (विराजाइड) सिरप के साथ, 100 मिलीलीटर चीनी में 1 मिलीलीटर की एकाग्रता पर खिलाएं। हालाँकि, ये उपचार तभी प्रभावी होते हैं जब संक्रमण प्रारंभिक चरण में हो। यदि संक्रमण 40-50 प्रतिशत से अधिक के स्तर तक पहुँच जाता है, तो इन एंटीवायरल पदार्थों के उपयोग की अनुशंसा नहीं की जाती है।

लहरे 2023

मरुस्थल का बहुपयोगी पौधा-केर

पी. आर. मेघवाल एवं अकथ सिंह

परिचय

केर मरुस्थलीय एवं अन्य शुष्क एवं अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला एक बहुपयोगी पौधा है। यह शुष्क क्षेत्र की सभी विपरीत परिस्थितियों के प्रति सहनशील है। इसका वानस्पतिक नाम केपेरिस डेसिडुआ है जो कि केपेरिडेसी कुल से संबंध रखता है। आमतौर पर यह कांटेदार झाड़ियों के रूप में पाया जाता है परन्तु कहीं-कहीं इसको छाटे से मध्यम आकार के पेड़ के रूप में भी देखा जा सकता है। यह पड़ती भूमि, रेतीले टीबो, खेत की मेड़, पथरीली जमीन एवं यहाँ तक की पहाड़ियों की चोटीयों के ऊपर भी पाया जाता है। अधिकतर केर के पौधे उत्तर-पश्चिम राजस्थान में मिलते हैं लेकिन कहीं-कहीं राजस्थान के अन्य भागों तथा हरियाणा, पंजाब, उत्तर प्रदेश के कुछ भागों में भी इसके पौधों का सर्वेक्षण के दौरान चिन्हित किया गया है।

बसन्त ऋतु के आगमन के साथ ही गुलाबी या चमकीले लाल रंग के छोटे-छोटे गुच्छों में लगने वाले फूल मरुभूमि की दृष्टि को सुहावना बना देते हैं (चित्र 1.)। इन फूलों के रस को मधुमक्खिया इकट्ठा करके शहद बनाती है, जो



चित्र 1. केर मे फूल एवं फलन

कि काफी गुणकारी माना जाता है। केर के पौधों मे 5–6 साल की आयु मे फल लगना आरंभ होता है। आम तौर पर केर मे फूलन तीन सत्रों, फरवरी-मार्च, जुलाइ-अगस्त और अक्टूबर-नवम्बर मे हाता है। परन्तु फरवरी-मार्च मे आने वाले फूलों से बहतर गुणवा वाले फल तथा अधिक उपज प्राप्त होती है। फूलों के गिरने के बाद गोलाकार हरे रंग के छोटे-छोटे फल दिखाई पड़ते हैं। ये फल 10–15 दिन बाद ही अचार या सब्जी बनाने लायक हो जाते हैं (चित्र 2.), फलों को और अधिक दिनों तक पेड़ पर रखने से उनका आकार तो बड़ा हो जाता है, लेकिन उनके बीज कठोर हो जाने के कारण में सब्जी या अचार लिये उपयोगी नहीं रहते हैं। फलों की उपज पौधों की अनुवांशिक क्षमता, आयु, और फल लगने के मौसम पर निर्भर करती है। औसम उपज 2–15 किलो प्रति पौधा तक हो जाती है। फल पूर्ण रूप से पक जाने के बाद ऊपर का छिलका लाल या नारंगी रंग का हो जाता है (चित्र 3.) तथा अन्दर का गूदा गाढ़ा रसदार व मीठा होता है, जिससे इनको पक्षी खाते हैं जिससे बीजों का प्रकीर्णन अन्य दूरस्थ स्थानों पर हो जाता है।

केर के फलों का अचार :

केर का बना अचार अत्यन्त पौष्टिक व स्वादीष होता है जिससे इसके निर्यात की भी पर्याप्त संभावनाए है क्योंकि भारत व भारत के बाहर बड़ी संख्या में मारवाड़ी व्यापारी व्यवसाय करते हैं जो कि इसको बहुत पसन्द करते हैं।



भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर, राजस्थान

ਅਚਾਰ ਬਨਾਨੇ ਕੀ ਵਿਧਿ: ਫਲ ਤੁਡਾਈ ਕੀ ਅਵਸਥਾ

ਅਚਾਰ ਬਨਾਨੇ ਕੇ ਲਿਏ ਫਲਾਂ ਕੇ ਚਿਨ ਕਾ ਬਡਾ ਮਹੱਤਵ ਹੈ ਕਿੋਂਕਿ ਜਾਦ ਕਚੇ ਵ ਜਾਦ ਪਕੇ ਦੋਨੋਂ ਹੀ ਤਰਹ ਕੇ ਫਲ ਅਚਾਰ ਕੇ ਲਿਏ ਉਪਯੁਕਤ ਨਹੀਂ ਹੋਤੇ ਹਨ। ਫਲਾਂ ਕੋ ਇਨਕੇ ਲਗਨੇ ਕੇ 10-12 ਦਿਨ ਕੇ ਭੀਤਰ ਤੋਡਨੇ ਪਾਰ ਅਚਾਰ ਕੇ ਲਿਏ ਉਪਯੁਕਤ ਰਹਤੇ ਹਨ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਉਪਰੋਕਤ ਸਭੀ ਪੈਮਾਨੇ ਕੋ ਫਲਾਂ ਕੀ ਤੁਡਾਈ ਕਾ ਆਧਾਰ ਬਨਾਨਾ ਸੁਖਿਕਲ ਹੈ ਇਸਲਿਏ ਫਲਾਂ ਕੀ ਤੁਡਾਈ 15 ਮਾਰਚ ਸੇ 15 ਅਪ੍ਰੈਲ ਕੇ ਬੀਚ ਮੌਜੂਦ ਕਰੇ ਤੋਂ ਅਤਿਧਿਕ ਗੁਣਵਤਾ ਵ ਉਪਯੁਕਤ ਆਕਾਰ ਕੇ ਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਤੇ ਹਨ।

ਫਲਾਂ ਕੀ ਮੀਠਾ ਕਰਨਾ:

ਤਾਜਾ ਫਲਾਂ ਕੀ ਸ਼ਾਦ ਕਸੈਲਾ ਹੋਤਾ ਹੈ, ਇਸਲਿਏ ਅਚਾਰ ਬਨਾਨੇ ਸੇ ਪਹਲੇ ਇਨਕੋ ਮੀਠਾ ਕਰਨਾ ਆਵਥਿਕ ਹੋਤਾ ਹੈ। ਇਸਕੇ ਲਿਏ ਫਲਾਂ ਕੋ 4-5% ਨਮਕ ਕੇ ਘੋਲ ਮੌਜੂਦ ਕੇ ਉਪਰ ਰਖਨੇ ਸੇ ਇਨਕਾ ਕਸੈਲਾਪਨ ਦੂਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਯਾ ਕੇ ਦੌਰਾਨ ਨਮਕ ਕਾ ਪਾਨੀ ਦੋ-ਤੀਨ ਬਾਰ ਬਦਲ ਲੇਨਾ ਚਾਹਿਏ। ਅੰਤ ਮੌਜੂਦ ਫਲਾਂ ਕੋ ਦੋ-ਤੀਨ ਬਾਰ ਸ਼ੁਦਧ ਪਾਨੀ ਮੌਜੂਦ ਕਰ, ਉਬਲਤੇ ਪਾਨੀ ਮੌਜੂਦ ਦੁਬਾਕਰ ਪਾਨੀ ਸੇ ਨਿਕਾਲ ਕਰ ਠਣਡਾ ਕਰਕੇ ਕਣਠਲ ਤੋਡ। ਦੇਤੇ ਹਨ। ਇਸਕੇ ਬਾਦ ਇਨ੍ਹੇ ਛਾਯਾ ਮੌਜੂਦ ਨਮਿਤ ਰਹਿਤ ਕਰ।

ਕੇਰ ਕੇ ਅਚਾਰ ਮੌਜੂਦ ਸਾਮਗੀ ਡਾਲਨੇ ਵਾਲੇ ਹਨ :-

ਦਾਨਾ ਮੈਥੀ	-	50 ਗ੍ਰਾਮ
ਸਾਂਫ	-	15 ਗ੍ਰਾਮ
ਕਿਰਾਇਤਾ	-	10 ਗ੍ਰਾਮ
ਨਮਕ	-	125 ਗ੍ਰਾਮ
ਰਾਈ	-	10 ਗ੍ਰਾਮ
ਕਚੜਾ ਆਮ	-	250 ਗ੍ਰਾਮ
ਲਾਲ ਮਿਰਚ	-	20 ਗ੍ਰਾਮ
ਹਲਦੀ	-	10 ਗ੍ਰਾਮ
ਸਰਸ਼ੋਂ ਕੀ ਤੇਲ	-	400 ਮਿਲੀ ਲੀਟਰ

ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਮਗੀ ਇੱਕ ਕਿਲੋ ਫਲਾਂ ਕੇ ਲਿਏ ਪਰਾਪਤ ਹੈ। ਸਰਸ਼ੋਂ ਕੀ ਤੇਲ ਮੌਜੂਦ ਹੋਣਾ ਕਾ ਛੋਂਕਾ ਲਗਾਕਰ ਊਪਰ ਬਤਾਈ ਗਈ ਸਾਮਗੀ (ਹਲਦੀ, ਲਾਲ ਮਿਰਚ ਅਤੇ ਨਮਕ ਕੇ ਅਲਾਵਾ) ਡਾਲਕਰ ਹਲਕਾ ਤੱਤ ਕਰ ਰਖ ਲੋ। ਇਸਕੇ ਠਣਡਾ ਹੋਣੇ ਪਾਰ ਮਸਾਲੇ ਕੇਰ ਕੇ ਫਲ ਤਥਾ ਕਚੜਾ ਆਮ ਕੇ ਟੁਕੜੇ ਕੀ ਅਚਛੀ ਤਰਹ ਆਪਸ ਮੌਜੂਦ ਮਿਲਾਕਰ ਕਿਸੀ ਕਾਂਚ ਯਾ ਚੀਨੀ ਮਿਟ੍ਰੀ ਕੇ ਬੰਦੂ ਮੌਜੂਦ ਭਰਕਰ ਰਖ ਦੋ। ਇਸਕੇ ਉਪਰਾਨਤ

ਸਰਸ਼ੋਂ ਕੀ ਤੇਲ ਗੰਮ ਕਰਕੇ ਵ ਠਣਡਾ ਕਰਕੇ ਡਾਲਕਰ 5-7 ਦਿਨ ਧੂਪ ਮੌਜੂਦ ਰਖਨੇ ਕੇ ਬਾਦ ਅਚਾਰ ਤੈਤੀਆਂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਔਬੰਧੀਅ ਉਪਯੋਗ

ਅਨਾਦਿਕਾਲ ਸੇ ਹੀ ਕੇਰ ਕੇ ਉਪਯੋਗ ਵਿਭਿੰਨ ਰੋਗਾਂ ਕੇ ਉਪਚਾਰ ਕੇ ਲਿਏ ਔਬੰਧੀ ਕੇ ਰੂਪ ਮੌਜੂਦ ਹੋਤਾ ਆਇਆ ਹੈ, ਲੋਕਿਨ ਫਿਰ ਭੀ ਇਸਕੋ ਅਪਨੇ ਗੁਣਾਂ ਕੇ ਅਨੁਰੂਪ ਪਹਚਾਨ ਨਹੀਂ ਮਿਲ ਪਾਈ ਹੈ। ਆਧੁਨਿਕ ਅਨੁਸਾਰ ਕੇਰ ਕੇ ਕਚੜੇ ਫਲ ਸ਼ਵਾਸਥਿਤ ਵਰਧਕ, ਰੱਖਿਕਾਰਕ ਤਥਾ ਭੂਖ ਕੋ ਬਢਾਨੇ ਕੇ ਲਿਏ ਉਤਤਮ ਹੈ।

ਅਨ੍ਯ ਉਪਯੋਗਿਤਾ :

ਕੇਰ ਕੀ ਲਕਡੀ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੋਣੇ ਕੇ ਕਾਰਣ ਗ੍ਰਾਮਿਣ ਕਸ਼ਟੋਂ ਮੌਜੂਦ ਆਦਿ ਕੇ ਨਿਰਮਾਣ ਮੌਜੂਦ ਕਾਮ ਆਤੀ ਹੈ। ਆਟਾ ਪੀਸਨੇ ਕੀ ਘਰੇਲੂ ਚਕਕੀ ਮੌਜੂਦ ਕੇਰ ਕੀ ਲਕਡੀ ਕਾ ਕੀਲ (ਚਕਕੀ ਕਾ ਵਹ ਭਾਗ ਜਿਸਕੇ ਊਪਰ ਉਸਕਾ ਊਪਰੀ ਹਿੱਸਾ ਧੂਮਤਾ ਹੈ) ਲਗਾਤੇ ਹੈ ਕਿੋਂਕਿ ਇਸਕੀ ਲਕਡੀ ਕਮ ਧਿਸਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਾਦ ਟਿਕਾਊ ਹੋਤੀ ਹੈ। ਕੇਰ ਕੇ ਪੌਥੇ ਜਮੀਨ ਪਰ ਫੈਲਨੇ ਵਾਲੇ ਹੋਣੇ ਹਨ, ਜਿਸਦੇ ਹਵਾ ਵ ਪਾਨੀ ਦੋਨੋਂ ਕੇ ਕਾਰਣ ਹੋਣੇ ਵਾਲੇ ਭੂ-ਕਣਰਣ ਕੋ ਰੋਕਨ ਮੌਜੂਦ ਵਿ਷ੇਸ਼ ਉਪਯੋਗੀ ਪਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਕੇਰ ਕੀ ਕੰਟੀਲੀ ਝਾਡਿਆਂ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੋਣੇ ਕੇ ਕਾਰਣ ਖੇਤ ਕੀ ਚਾਰ ਦੀਵਾਰੀ ਪਰ ਲਗਾਨੇ ਪਰ ਜੀਵਿਤ ਬਾਡ ਕਾ ਕਾਮ ਕਰਤੀ ਹੈ, ਸਾਥ ਹੀ ਫਲਾਂ ਕੇ ਰੂਪ ਮੌਜੂਦ ਅਤਿਰਿਕਤ ਆਮਦਨੀ ਭੀ ਹੋਣੀ ਹੈ। ਕੇਰ ਕੀ ਝਾਡਿਆਂ ਕੀ ਛਾਯਾ ਭੀ ਅਤਿਧਿਕ ਗਹਰੀ ਵ ਠਣਡੀ ਹੋਣੀ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਮੁਲਾਕਾ ਨਿਵਾਸ ਕਰਨੇ ਵਾਲੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੇ ਪੱਕੀ, ਪਾਲਤੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਅਤੇ ਜੀਵ ਜਨਤੂਆਂ ਕੋ ਤਪਤ ਰੇਗਿਸ਼ਟਰੇਸ਼ਨ ਮੌਜੂਦ ਸੁਰਕਾ ਤਥਾ ਸ਼ਰਣ ਮਿਲਾਉਣੀ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਯਹ ਪਰਧਾਰਣ ਕੀ ਰਕਾਵਾਂ ਮੌਜੂਦ ਸਹਾਇਕ ਸਿਦਧ ਹੋਣਾ ਹੈ।



ਚਿਤ੍ਰ 2. ਆਚਾਰ ਕੇ ਲਿਏ ਫਲਾਂ ਕੀ ਤੁਡਾਈ ਕੀ ਸਹੀ ਅਵਸਥਾ

गेहूँ का करनाल बंट रोग एवं उसका प्रबंधन

राजेश अग्रवाल, सतीश कुमार, सी. एन. मिश्रा, रजिथा नायर, विकेश तंवर, दिशा काम्बोज एवं ज्ञानेंद्र सिंह

परिचय

गेहूँ दुनिया की सबसे महत्वपूर्ण अनाज की फसलों में से एक है। चीन के बाद भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा गेहूँ उत्पादक है। भारत में उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, पंजाब, राजस्थान, बिहार, हरियाणा, महाराष्ट्र और गुजरात प्रमुख गेहूँ उत्पादक राज्य हैं, गेहूँ की उपज विभिन्न बीमारियों से प्रभावित होती है, जिनमें से, करनाल बंट ने को प्रभावित करने वाली एक खतरनाक बीमारी के रूप में अपनी पहचान बना ली है। करनाल बंट का नाम भारत के करनाल शहर के नाम पर रखा गया है, वर्ष 1931 में मित्रा ने गेहूँ की इस बीमारी को पहली बार करनाल में खोजा था। यह बीमारी भारत के सभी प्रमुख गेहूँ उत्पादक राज्यों मुख्य रूप से एन.डब्ल्यू.पी.जेड. में रिपोर्ट की गई है जिसका विस्तार पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, हिमाचल प्रदेश आदि तक है। समस्त विश्व में इसे नियामक उपायों के साथ नियंत्रित किया जाता है। भारत के अतिरिक्त करनाल बंट विश्व में पाकिस्तान, अफगानिस्तान, मैक्सिको इत्यादि, तकरीबन 85 राष्ट्रों में भी विद्यमान है, जो संगरोध के कारण देशों के बीच मुक्त व्यापार को प्रतिबंधित करता है। संक्रमित क्षेत्रों पर लगाए गए संगरोध और अन्य निर्यात प्रतिबंधों के कारण गेहूँ की फसल में आर्थिक नुकसान होता है। कई विदेशी देशों में आयात शिपमेंट में करनाल बंट के प्रति जीरो टॉलरेंस है। नियामक उपायों के तहत भारत से गेहूँ का निर्यात प्रभावित होता है, जिससे स्थानीय किसानों को वैशिक स्तर पर प्रतिस्पर्धा करने का मौका नहीं मिलता और विदेशी मुद्रा का भी नुकसान होता है।

यह फंकूंदी बीमारी मुख्य रूप से मिट्टी और बीज में विद्यमान बीजाणु से विकसित होती है, करनाल बंट गेहूँ की एक खतरनाक फसल बीमारी है जो प्रमुख अनाजों में से एक, गेहूँ को प्रभावित करती है। यह रोग कवक (फंगस) के कारण होती है, जो गेहूँ के बीजों में प्रवेश करके उसमें विकासित होते हैं। करनाल बंट से सालाना लगभग 0-5% उपज का

नुकसान होता है, जो नगण्य है। हालाँकि, भारत में विशेष रूप से अतिसंवेदनशील गेहूँ की किस्मों के कुछ खेतों में अतीत में 40% तक का नुकसान हुआ है, लेकिन ऐसी घटनाएं दुर्लभ हैं।

यह टिलेटिया इंडिका नामक कवक के कारण होती है, हालाँकि इस बीमारी का गेहूँ के उत्पादन पर कोई ज्यादा प्रभाव नहीं पड़ता लेकिन इस से गुणवत्ता अधिक प्रभावित होती है। रोग की गंभीरता में वृद्धि के परिणामस्वरूप गुणवत्ता और विपणन क्षमता के साथ-साथ बीज के वजन, अंकुरण, शक्ति में आनुपातिक कमी आती है। गेहूँ के लॉट में 3% से अधिक संक्रमण होने से ट्राइमेथिलैमाइन की मछली जैसी गंध और तैयार उत्पाद के रंग खराब होने की वजह से, टेलिओस्पोर के काले पाउडर द्रव्यमान के कारण आटे की रिकवरी, गुणवत्ता और पूरे भोजन का स्वाद कम हो जाता है और यह मानव उपभोग के लिए पूरी तरह से अनुपयुक्त हो जाता है। इस लेख में, हम गेहूँ के करनाल बंट रोग के बारे में और उसके प्रबंधन के बारे में जानेंगे।

लक्षण:- संक्रमण आम तौर पर बाली के कुछ दानों तक ही सीमित होता है और अनियमित व्यवस्था के साथ क्षेत्र में अंतर करना मुश्किल होता है। कुछ मामलों में संक्रमण अनाज के केवल एक हिस्से तक ही फैल सकता है। कटाई के बाद बीज पर लक्षण सबसे आसानी से पाए जाते हैं। गंभीर मामलों में, दाना टेलियोस्पोर की काली चमकदार थैली में बदल जाता है। बंट बॉल्स पहले पेरिकार्प से घिरी होती हैं लेकिन जब यह फटती है तो बंट बीजाणुओं का समूह सामने आ जाता है। बंट से प्रभावित पौधों से गंदी और मछली जैसी गंध निकलती है जो मुख्य रूप से ट्राइमेथिलैमाइन की उपस्थिति के कारण होती है।

रोग चक्र:- टेलियोस्पोर्स अंकुरित होते हैं और बड़ी संख्या में (60-120), सुई के आकार के प्राथमिक स्पोरिडिया पैदा करते हैं। बाद में, दरांती के आकार के (एलान्टॉइड) द्वितीयक स्पोरिडिया उत्पन्न होते हैं जो मेजबान पौधों की पत्तियों पर फैलाव और जमा होने में मदद करते हैं। यदि बूट

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान, करनाल, हरियाणा
चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, हरियाणा



ਸ਼ਵਸਥ ਦਾਨੇ



0-25%



25-50%



50-75%



75-100%

ਸ਼ਵਸਥ ਦਾਨੇ ਅਤੇ ਸਂਕ੍ਰਮਣ ਕੇ ਮਿਨ੍ਨ ਸ਼ਤਰ

ਉਭਰਨੇ ਕੇ ਚਰਣ ਮੈਂ ਮਧ੍ਯਮ ਤਾਪਮਾਨ (19–230 ਸੇ.), ਤਾਂਤ੍ਰਿਕ ਆਦਰਤਾ (70%) ਬੁੰਦਾਬਾਂਦੀ ਕੇ ਸਾਥ ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਹੈ, ਤੋਂ ਫਿਲੀਂ ਸਪੋਰਿਡਿਆ ਪਤੀ ਆਵਰਣ ਮੈਂ ਬਹੁਤ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਗੱਭੀਰ ਮਾਮਲਿਆਂ ਮੈਂ ਅਨਾਜ ਟੇਲਿਯੋਸਪੋਰ ਕੀ ਕਾਲੀ ਚਮਕਦਾਰ ਆਵਰਣ ਮੈਂ ਬਦਲ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਭ੍ਰਾਣ ਅਤੇ ਭ੍ਰਾਣਪੋਥ ਉਪਨਿਵੇਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਹੋਤੇ ਹਨ। ਥ੍ਰੇਸਿੰਗ ਕੇ ਦੌਰਾਨ ਪੇਰੀਕਾਰਪ ਫਟ ਜਾਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਟੇਲਿਯੋਸਪੋਰ ਮਿਛੀ ਮੈਂ ਜਮਾ ਹੋ ਜਾਤੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬੀਜ ਕੀ ਸਤਹ ਪਰ ਚਿਪਕ ਜਾਤੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਬੰਧਨ:- ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ ਰੋਗਜਨਨ ਕਾਫ਼ੀ ਹਦ ਤਕ ਮੌਸਮ ਕੀ ਸਥਿਤੀ ਪਰ ਨਿਰੰਭਰ ਹੈ। 70% ਦੇ ਅਧਿਕ ਸਾਪੇਖ ਆਦਰਤਾ ਟੇਲਿਯੋਸਪੋਰ ਵਿਕਾਸ ਮੈਂ ਸਹਾਯਕ ਹੋਤੀ ਹੈ। ਇਸਕੇ ਅਲਾਵਾ, ਦਿਨ ਕਾ ਤਾਪਮਾਨ 18–24 ਡਿਗ੍ਰੀ ਸੇਲ੍ਸਿਯਸ ਕੇ ਬੀਚ, ਅਤੇ ਮਿਛੀ ਕਾ ਤਾਪਮਾਨ 17–21 ਡਿਗ੍ਰੀ ਸੇਲ੍ਸਿਯਸ ਕੇ ਬੀਚ ਭੀ ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ ਕੀ ਗੱਭੀਰਤਾ ਕੋ ਬਢਾਤਾ ਹੈ। ਗੇਹੂੰ ਕੇ ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ ਕੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਕੇ ਲਿਏ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਪ੍ਰਯੋਗ ਸ਼ਬਦੇ ਅਚਛਾ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਰੂਪ ਸੇ ਉਪਦ੍ਰਵ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ ਕੇ ਰੋਗ ਕਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਕਠਿਨ ਤੋਂ ਹੈ, ਲੇਕਿਨ ਯਹ ਸੰਭਵ ਹੈ। ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਉਪਾਧਿਆਂ ਕੇ ਮਾਧਿਮ ਦੇ ਇਸ ਰੋਗ ਕੇ ਨਿਧਾਰਿਤ ਕਿਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ।

- ਬੀਜੋਪਚਾਰ:-** ਬੀਜ ਉਪਚਾਰ ਦੇ ਵਿੱਖਣੇ ਵਾਲੇ ਪੌਥੇ ਕੋ ਬਚਾਯਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ, ਯਹ ਫਿਜਿਕਲ ਅਥਵਾ ਕੇਮਿਕਲ ਤਰੀਕੇ ਦੋਨਾਂ ਦੇ ਕਿਧਾ ਜਾ

ਸਕਤਾ ਹੈ। ਕੇਮਿਕਲ ਤਰੀਕੇ ਦੇ ਇਸੇ ਵਿਭਿੰਨ ਰਸਾਧਨ ਜੈਂਸੇ ਕੱਪੜ ਕਾਬੋਨੇਟ ਯਾ ਥੀਰਮ 2 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤਿ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਬੀਜ ਕੀ ਦਰ ਦੇ ਕਿਧਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ।

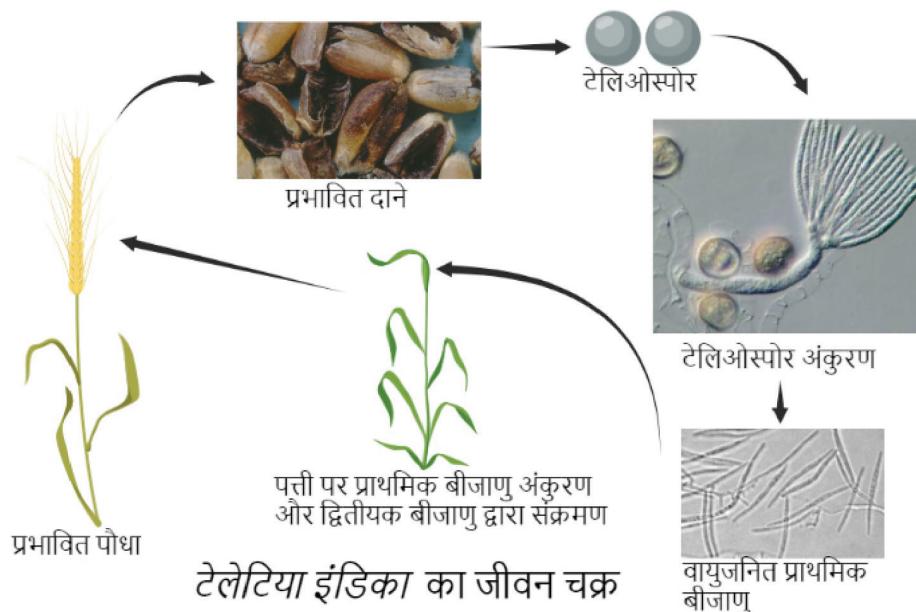
- ਪ੍ਰਯਾਤੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ:-** ਕੇਂਦ੍ਰ ਦੇ ਲਿਏ ਅਨੁਸ਼ਾਸਿਤ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧੀ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਹੋਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਪਚਾਰ ਕਿਧਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ।
- ਰਾਸਾਧਨਿਕ ਨਿਯੰਤਰਣ:-** ਗੇਹੂੰ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਫਫੂੰਦੀ ਹੋਣੇ ਪਰ, ਕ੃਷ਿ ਵੈਜਾਨਿਕਾਂ ਦੀ ਸਲਾਹ ਦੀ ਗਈ ਕਵਕਨਾਸ਼ੀ ਦੇ ਉਪਚਾਰ ਕਿਧਾ ਜਾ ਸਕਤਾ ਹੈ।
- ਕਵਕਨਾਸ਼ੀ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਸ਼ਾਮਲ ਕ੃਷ਿ ਵਿਭਾਗ ਦੀ ਸਲਾਹ ਦੀ ਗਈ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰੰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰੋ।
- ਕਾਬੋਨਡਾਜਿਮ 0–1% ਦੇ ਕਾਬੋਕਿਸਨ 0–2% ਦੇ ਮੈਨਕੋਜੇਬ 0–25% ਦੇ ਬਿਟਰਟੇਨੋਲ ਦੇ ਛਿਡਕਾਵ ਕਰੋ।
- ਪ੍ਰੋਪਿਕੋਨਾਜੋਲ ਦੇ ਇਕ ਛਿਡਕਾਵ ਬਾਲਿਯਾਂ ਨਿਕਲਨੇ ਦੇ ਪਹਲੇ ਯਾ ਅਵਸਥਾ ਦੇ ਦਿਵਾ ਜਾਨਾ ਚਾਹਿਏ।
- ਬਾਯੋਏਜੇਂਟ ਫੰਗਸ, ਟ੍ਰਾਇਕੋਡਰਮਾ ਵਿਰਾਇਡ (0–4% ਸਸ਼ੋਧਨ) ਦੇ ਇਕ ਸਪ੍ਰੇ ਦੇ ਸਾਥ ਪ੍ਰੋਪਿਕੋਨਾਜੋਲ ਦੇ ਇਕ ਸਪ੍ਰੇ ਦੇ ਏਕੀਕਰਣ ਰੋਗ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਢੰਗ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਿਤ ਕਰਤਾ ਹੈ।

- नियामक उपाय:-** विशेष रूप से करनाल बंट के लिए सख्त संग्रोथ उपायों का पालन करें।
- जैविक नियंत्रण उपाय:-** बायोकंट्रोल के माध्यम से भी करनाल बंट का प्रबंधन किया जा सकता है। इसमें प्राकृतिक शत्रुओं का उपयोग किया जाता है जो फफूंदी को नष्ट करते हैं और प्रभावित फसल को सुरक्षित रखते हैं। यह एक पर्यावरण अनुरूप और सुरक्षित विकल्प हो सकता है जिससे फसल को बीमारियों से बचाया जा सकता है। जैसे ट्राइकोडर्मा, मस्कोडोर एल्बस इत्यादि। इसी तरह के एक प्रयास में, शोधकर्ताओं ने गेहूँ के करनाल बंट की गैर-रासायनिक नियंत्रण विधि खोजने की उम्मीद में विभिन्न प्रकार के पौधों के अर्क का परीक्षण किया। शोधकर्ताओं ने पाया कि खोखली (अकलिफा इंडिका) और पंचफूली (लैंटाना कैमारा) का अर्क, जब गेहूँ की पत्तियों पर छिड़का गया, तो संक्रमित पौधों की संख्या 65% तक कम हो गई।
- बीज का चयन:** करनाल बंट से प्रभावित न होने के लिए समय पर उचित विकसित बीज का चयन करना महत्वपूर्ण है। अनुभवी बीज उत्पादक से उच्च गुणवत्ता वाले बीजों का उपयोग करना चाहिए, जिन्हें करनाल बंट के प्रति संवेदनशीलता की कृषि से जांचा गया हो। इससे फसल में फफूंदी बीमारियों के प्रसार की संभावना कम होती है।

संगठन स्तर: किसान संगठनों और स्थानीय कृषि विभाग के बीच सहयोग और जागरूकता को बढ़ावा देना भी महत्वपूर्ण है। किसानों को करनाल बंट जैसी बीमारियों के पहचान और प्रबंधन के लिए प्रशिक्षित करना आवश्यक है। इन उपायों का समन्वय करके, हम करनाल बंट के प्रभाव को कम कर सकते हैं और गेहूँ की उत्पादकता और गुणवत्ता को बनाए रख सकते हैं। कृषकों को नियंत्रण उपायों का पालन करने के लिए सक्रिय रूप से भाग लेना चाहिए ताकि इस खतरनाक फसल रोग को नियंत्रित किया जा सके और गेहूँ की उन्नति और विकास को सुनिश्चित किया जा सके।

निष्कर्ष

यदि किसान इन सभी उपायों को समझते हैं और इन्हें सही तरीके से अपनाते हैं, तो वे करनाल बंट जैसी खतरनाक फफूंदी बीमारी से बच सकते हैं और गेहूँ की उत्पादकता एवं गुणवत्ता को सुनिश्चित कर सकते हैं। इसलिए, अधिक से अधिक शिक्षित और अनुभवी राष्ट्रीय गेहूँ किसानों को इन प्रबंधन उपायों के बारे में जागरूक होने की आवश्यकता है। इससे न केवल उन्हें फायदा होगा बल्कि इससे गेहूँ की उत्पादकता एवं गुणवत्ता को भी बढ़ाया जा सकता है और देश के खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित किया जा सकता है।



भारत में सब्जियों का उत्पादन एवं आयात-निर्यात

गोविन्द पाल एवं अभिषेक कुमार पाल

परिचय

सब्जियों का हमारे जीवन व कृषि में विशेष महत्व है। यह आधारभूत एवं रक्षक तत्वों से भरपूर होते हैं, प्रति इकाई क्षेत्र इनकी उत्पादकता अधिक होती है, इससे प्रतिदिन प्रति इकाई क्षेत्र अधिक लाभ होता एवं अधिक रोजगार मिलता है। कृषि - वानिकी में सब्जियों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इसके प्रयोग से फसल सघनता बढ़ जाती है एवं फसल उत्पादन कार्यक्रम में लचीलापन लाया जा सकता है। देश के लोगों की पोषण सुरक्षा में सब्जियों का महत्वपूर्ण स्थान है। सब्जियों में विभिन्न पोषक तत्व यथा- कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, खनिज पदार्थ, एण्टीऑक्सीडेंट तथा अच्छी गुणवत्ता वाले रेशे प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं जिनका उपयोग करके व्यक्ति स्वस्थ रहता है।

भारत में पिछले दस वर्षों (2011-12 से 2020-21) के दौरान सब्जियों के अन्तर्गत क्षेत्रफल, कुल उत्पादन एवं उत्पादकता को तालिका 1 में दर्शाया गया है। तालिका से स्पष्ट है कि विगत दस वर्षों के दौरान सब्जियों के अन्तर्गत क्षेत्रफल, कुल उत्पादन एवं उत्पादकता में उत्तरोत्तर वृद्धि हुई है। विगत दस वर्षों के दौरान सब्जियों के अन्तर्गत क्षेत्रफल 8989 हजार हेक्टेएर से बढ़कर 10859 हजार हेक्टेएर हो गया। इसी अवधि में सब्जियों का कुल उत्पादन 156325 हजार टन से बढ़कर 200445 हजार टन हो गया जबकि सब्जियों की उत्पादकता 17.39 टन/हेक्टेएर से बढ़कर 18.46 टन/हेक्टेएर हो गया। सब्जियों की उच्च उत्पादकता वाली किस्में एवं संकर किस्मों का विकास, सब्जियों के उत्पादन एवं सुरक्षा से सम्बन्धित तकनीकों का विकास, आधारभूत संरचना में वृत्ति सब्जी सेक्टर के विकास से सम्बन्धित परियोजनाओं का क्रियान्वयन, किसानों के प्रयास एवं नीतिगत सहयोग के कारण सब्जियों के उत्पादन एवं उत्पादकता में वृद्धि हुई है।



तालिका 1: भारत में सब्जियों के अन्तर्गत क्षेत्रफल, कुल उत्पादन एवं उत्पादकता

क्र. सं.	वर्ष	कुल सब्जियों के अन्तर्गत क्षेत्रफल (000 हेक्टेएर)	सब्जियों का कुल उत्पादन (000 टन)	सब्जियों की उत्पादकता (टन/हेक्टेएर)
1	2011-12	8989	156325	17.39
2	2012-13	8205	162187	17.62
3	2013-14	9396	162879	17.34
4	2014-15	9542	169478	17.76
5	2015-16	10106	169478	16.73
6	2016-17	10238	178172	17.40
7	2017-18	10259	184394	17.97
8	2018-19	10073	183170	18.18
9	2019-20	10310	188284	18.26
10	2020-21	10859	200445	18.46

भा.कृ.अनु.प. भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी, उत्तर प्रदेश
सैम हिगिनबॉटम कृषि प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश

ତାଲିକା 2 ମେ ବର୍ଷ 2020-21 କେ ଦୌରାନ ଭାରତ ମେ ମହତ୍ଵପୂର୍ଣ୍ଣ ସବ୍ଜିଯୋଁ କେ ଅନ୍ତର୍ଗତ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଏବଂ କୁଳ ଉତ୍ପାଦନ କେ ଦର୍ଶାୟା ଗ୍ୟା ହୈ। ତାଲିକା ସେ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୈ କି ବର୍ଷ 2020-21 କେ ଦୌରାନ କୁଳ ସବ୍ଜିଯୋଁ କେ ଅନ୍ତର୍ଗତ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ମେ ସର୍ଵାଧିକ ଯୋଗଦାନ ଆଲୁ (କୁଳ ସବ୍ଜି କେ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କା 20.29 ପ୍ରତିଶତ) କା ଥା ଉସକେ ବାଦ କ୍ରମଶ: ପ୍ରାଜ, ଟମାଟର, ବୈଗନ, ମଟର, ଭିନ୍ଡି, ଫୂଲଗୋଭୀ, ପତ୍ତାଗୋଭୀ, ମିର୍ଚ ଆଦି ସବ୍ଜିଯୋଁ କା ଥା। ଇସି ପ୍ରକାର କୁଳ ସବ୍ଜି କେ ଉତ୍ପାଦନ ମେ ସର୍ଵାଧିକ ଯୋଗଦାନ ଆଲୁ (କୁଳ ସବ୍ଜି କେ ଉତ୍ପାଦନ କା 28.02 ପ୍ରତିଶତ) କା ଥା ଉସକେ ବାଦ କ୍ରମଶ: ପ୍ରାଜ, ଟମାଟର, ବୈଗନ, ପତ୍ତାଗୋଭୀ, ଫୂଲଗୋଭୀ, ଟୈପିଆକା, ଭିନ୍ଦି, ମଟର, ମିର୍ଚ ଆଦି ସବ୍ଜିଯୋଁ କା ଥା।



ତାଲିକା 2: ବର୍ଷ 2020-21 କେ ଦୌରାନ ଭାରତ ମେ ମହତ୍ଵପୂର୍ଣ୍ଣ ସବ୍ଜିଯୋଁ କେ ଅନ୍ତର୍ଗତ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଏବଂ କୁଳ ଉତ୍ପାଦନ

କ୍ର.ସଂ.	ସବ୍ଜି କେ ନାମ	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (୦୦୦ ହେ.)	କୁଳ ସବ୍ଜି କେ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେ ପ୍ରତିଶତ	ଉତ୍ପାଦନ (୦୦୦ ଟନ)	କୁଳ ସବ୍ଜି କେ ଉତ୍ପାଦନ କେ ପ୍ରତିଶତ
1	ଆଲୁ	2203	20.29	56173	28.02
2	ପ୍ରାଜ	1624	14.96	26641	13.29
3	ଟମାଟର	845	7.78	21181	10.57
4	ବୈଗନ	749	6.90	12874	6.42
5	ପତ୍ତାଗୋଭୀ	412	3.79	9560	4.77
6	ଫୂଲଗୋଭୀ	473	4.36	9225	4.60
7	ଟୈପିଆକା	183	1.69	6941	3.46
8	ଭିନ୍ଦି	531	4.89	6466	3.23
9	ମଟର	567	5.22	5846	2.92
10	ମିର୍ଚ	411	3.78	4363	2.18
11	ଅନ୍ୟ ସବ୍ଜିଯୋଁ	2861	26.35	41175	20.54
	କୁଳ ଯୋଗ	10859	100.00	200445	100.00

ଜଲବାୟୁ କେ ଅନୁସାର ସହୀ ଫସଲ ଏବଂ କିସମ କା ଚୁନାଵ, ସବ୍ଜିଯୋଁ କେ ଉତ୍ପାଦନ ମେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଧି କା ପ୍ରୟୋଗ, ସବ୍ଜି ଉତ୍ପାଦନ ମେ ଉଚିତ ପୋଷଣ ପ୍ରବନ୍ଧନ ଏବଂ ଉଚିତ ମାତ୍ରା ମେ ଖାଦ ଏବଂ ଉର୍ଵରକ କେ ସାଥ ସୂକ୍ଷମ ପୋଷକ ତତ୍ଵଙ୍କ କା ପ୍ରୟୋଗ, ସବ୍ଜି କେ ଖେତୀ ମେ କୀଟ, ରୋଗ ଏବଂ ଖରପତଵାର କା ଉଚିତ ପ୍ରବନ୍ଧନ, ଜଲବାୟୁ ପରିଵିତନ କେ ଅନୁରୂପ ସବ୍ଜି କେ ଖେତୀ, ସିଚାଇ କେ ସୁଵିଧା ମେ ବୃଦ୍ଧି, ପରିବହନ ଏବଂ ସଂଗ୍ରହଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା କା ଉଚିତ

ବିକାସ ଏବଂ ପ୍ରୟୋଗ, ସମୟ ପର ଉଚ୍ଚ ଗୁଣବତ୍ତା ବାଲେ ବୀଜୋଁ କେ ଉପଲବ୍ଧତା, ବିପଣନ ବ୍ୟବସ୍ଥା କା ଉଚିତ ବିକାସ, ସବ୍ଜି କେ ଖେତୀ ମେ କଟାଇ ଉପରାନ୍ତ ସୁଵିଧାଓଁ ଏବଂ ପ୍ରସଂସକରଣ ସୁଵିଧାଓଁ କା ବିକାସ କରକେ ସବ୍ଜିଯୋଁ କେ ଉତ୍ପାଦକତା ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନ କୋ ବଢାଯା ଜା ସକତା ହୈ।

ଦେଶ ସେ ସବ୍ଜିଯୋଁ କେ ନିର୍ଯ୍ୟାତ ତାଜେ ଏବଂ ପ୍ରସଂସକରଣ ରୂପ ମେ ହୋତା ହୈ। ବର୍ଷ 2021-22 କେ ଦୌରାନ ଦେଶ ସେ ସବ୍ଜିଯୋଁ କେ

निर्यात को तालिका 3 में दर्शाया गया है। वर्ष 2021-22 के दौरान देश से कुल 2991749.63 टन सब्जियों का निर्यात किया गया जिसका कुल मूल्य 11651.40 करोड़

रूपये था। ताजा सब्जियों के अन्तर्गत देश से मुख्यतः आलू, मिर्च, टमाटर, शैलांट, लहसुन, भिंडी, कसावा, याम, केल, कदू इत्यादि का निर्यात किया गया है।

तालिका 3: वर्ष 2021-22 के दौरान भारत से सब्जियों का निर्यात

क्र.सं.	विवरण	मात्रा (टन)	मूल्य (करोड़ रु.)
1	ताजा प्याज	1537496.85	3432.16
2	ताजा सब्जियाँ	770233.24	2160.73
3	प्रसंस्कृत सब्जियाँ	460621.04	3986.46
4	खीरा एवं घरकिन्स	217521.38	1487.30
5	सब्जियों के बीज	5877.12	584.75
कुल योग		2991749.63	11651.40

देश से सब्जियों के निर्यात के साथ-साथ देश में सब्जियों का आयात भी किया जाता है। वर्ष 2021-22 के दौरान देश में लगभग 80380.99 टन विभिन्न सब्जियों एवं

सब्जियों के बीजों का आयात किया गया जिनका कुल मूल्य लगभग 1090.54 करोड़ रूपये था। वर्ष 2021-22 के दौरान देश में सब्जियों के आयात को तालिका 4 में दर्शाया गया है।

तालिका 4: वर्ष 2021-22 के दौरान देश में सब्जियों का आयात

क्र.सं.	विवरण	मात्रा (टन)	मूल्य (करोड़ रु.)
1	ताजा प्याज	28512.60	106.06
2	ताजा सब्जियाँ	15929.59	33.39
3	प्रसंस्करण सब्जियाँ	26234.35	255.31
4	खीरा एवं घरकिन्स	14.72	0.09
5	सब्जियों के बीज	9689.73	695.69
कुल योग		80380.99	1090.54

देश कई सब्जियों के उत्पादन में वैश्विक स्तर पर प्रथम एवं द्वितीय स्थान पर है, परन्तु देश की वैश्विक निर्यात में हिस्सेदारी बहुत कम है। इसका प्रमुख कारण निर्यात से सम्बन्धित कुछ चुनौतियाँ हैं। देश में सब्जियों के निर्यात से सम्बन्धित प्रमुख चुनौतियों में कटाई उपरान्त उपचार सुविधाओं की कमी, खेत से बन्दरगाह/हवाई अड्डे तक मूल्य श्रंखला में पैक हाउस की कमी, विभिन्न फसलों में निर्यात योग्य किस्मों की कमी, निर्यात इकाइयों के संचालन का गैर-आर्थिक आकार, आपूर्ति एवं गुणवत्ता में एकरूपता का अभाव,

वैधानिक शुल्क, मध्यस्थिता और अपव्यय हानियों के कारण लागत प्रतिस्पर्धात्मकता में कमी, अपर्याप्त एवं अनुपयुक्त भण्डारण और वितरण अवसंरचना, कृषि औद्योगिक क्षेत्र के लिए तकनीकी सहायता की कमी आदि है। भारत में उत्पादित सब्जियों की माँग वैश्विक स्तर पर बढ़ रही है। कृषि निर्यात से सम्बन्धित चुनौतियों को कम करके देश वैश्विक सब्जी निर्यात में अपनी हिस्सेदारी बढ़ा सकता है। सब्जियों के निर्यात बढ़ने से किसानों के रोजगार एवं आय में वृद्धि के साथ-साथ देश की समृद्धि में भी वृद्धि होगी।

दीर्घ भाषा मॉडल एवं इसका कृषि क्षेत्र में संभावित अनुप्रयोग

श्रीपद भट एवं दिनेश कुमार

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग करने वाले दीर्घ भाषा मॉडल (लार्ज लैंगेज मॉडल) आजकल लोकप्रिय हो रहे हैं। कई नए चैटबॉट जैसे चैटजीपीटी, गूगल बार्ड, बिंग एआई, अमेज़ॅन कोडव्हिस्परर इत्यादि का विभिन्न क्षेत्रों में अनुप्रयोग के साथ साथ उपयोगकर्ताओं की रुचि भी बढ़ रही हैं। ये कृत्रिम बुद्धिमत्ता-आधारित चैटबॉट विभिन्न तरह के उत्तर, चित्र, ऑडियो, वीडियो, कोड, सिमुलेशन, 3डी ऑब्जेक्ट, डिजाइन, इत्यादि बनाने में उपयोगी हैं। इसके लिए, इन मॉडलों को डेटा के बड़े संग्रह जैसे कि किताबें, वेबपेज आदि पर प्रशिक्षित किया गया है। इन डेटा से, ये मॉडल अंतर्निहित स्वरूप सीखते हैं और फिर उपयोगकर्ता के अनुरोध के अनुसार नवीन पाठ, सार, रचनात्मक लेखन इत्यादि बनाते हैं।

कृषि में दीर्घ भाषा मॉडल की भूमिका

कृषि में इन बड़े भाषा मॉडलों की भूमिका अभी भी दीर्घ पैमाने पर देखी जानी बाकी है। हालाँकि, जिस तरह से ये उपकरण अन्य क्षेत्रों में क्रांति ला रहे हैं, कृषि क्षेत्र में भी इसी तरह की प्रवृत्ति की उम्मीद की जा सकती है। कृषि आधारित गतिविधियों पर वैज्ञानिक जानकारी के लिए, किसान वर्तमान में विस्तार कर्मियों, सरकारी विभागों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, कृषि विज्ञान केंद्रों आदि पर निर्भर हैं। यदि कृषि के लिए विशेष रूप से दीर्घ भाषा मॉडल बनाए जाते हैं, तो ये किसानों डिजिटल रूप से को ऐसी जानकारी प्रदान करने के लिए उपयोगी हो सकते हैं।

कृषि में दीर्घ भाषा मॉडल की संभावित भूमिकाएँ:

- किसान के अनुरोध के अनुसार स्थानीय भाषा में वैज्ञानिक जानकारी, प्रबंधन प्रथाओं और अन्य आवश्यक जानकारी प्रदान करना।
- किसानों को क्षेत्र और मौसम की विशिष्ट जानकारी प्रदान

करना, किसानों को व्यक्तिगत अनुशंसा एँ प्रदान करना।

- बाजार संबंधी जानकारी जैसे कि कीमतें, मूल्य रुझान, उच्चतर कीमतों की पेशकश करने वाले नजदीकी बाजार, सरकारी नीतियां आदि।
- कृषि गतिविधियों की योजना के लिए मौसम संबंधी जानकारी जैसे वर्षा, तापमान, हवा की गति आदि।
- **फसल की पैदावार में सुधार:** ये मॉडल किसानों को उच्च पैदावार प्राप्त करने के लिए मौजूदा मिट्टी और जलवायु परिस्थितियों के आधार पर सबसे उपयुक्त फसलों की पहचान करने में मदद कर सकते हैं।
- **सटीक खेती:** ये मॉडल मौसम, मिट्टी के नमूने, फसल की स्थिति, बाजार की कीमतें इत्यादि जैसे कई स्रोतों से डेटा का विश्लेषण करने और किसानों को अंतर्दृष्टि प्रदान करने के लिए सटीक कृषि के लिए उपयोगी हो सकते हैं।
- **फसल सुरक्षा:** ऐसे मॉडल फसल की बीमारी और कीटों की पहचान करने और उनके उपचारात्मक उपायों में मदद करते हैं।

दीर्घ भाषा मॉडल के लाभ

1. प्रयोग करने में आसान।
2. ये मॉडल कई स्रोतों से एकत्र की गई जानकारी को समझने में आसान तरीके से संक्षेप में प्रस्तुत कर सकते हैं – ऐसी विशेषताएं इसे किसानों के लिए एक बहुत ही उपयोगी उपकरण बनाती हैं, जिन्हें अपनी जानकारी प्राप्त करने के लिए कई तकनीकी बुलेटिन, बड़ी मात्रा में वैज्ञानिक साहित्य का संदर्भ लेने की आवश्यकता ज़रूरत नहीं होती है। ये उपकरण आसानी से समझने योग्य तरीके से बहुत ही कम समय में ऐसी जानकारी तक पहुंचना आसान बना सकते हैं।

- ये मॉडल उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार जानकारी को अनुकूलित कर सकते हैं।
- ये मॉडल मानवीय भाषा और प्रश्नों के संदर्भ को समझते हैं।
- ये मॉडल अत्यधिक स्केलेबल हैं तथा अधिक उपयोगकर्ताओं को समायोजित कर सकते हैं।
- स्टीकता और प्रासंगिकता में सुधार के लिए इन मॉडलों को अधिक और नवीनतम डेटा के साथ ठीक किया जा सकता है।

दीर्घ भाषा मॉडल के हानियाँ / सीमाएँ

हालाँकि, इन उपकरणों के नुकसान भी हैं।

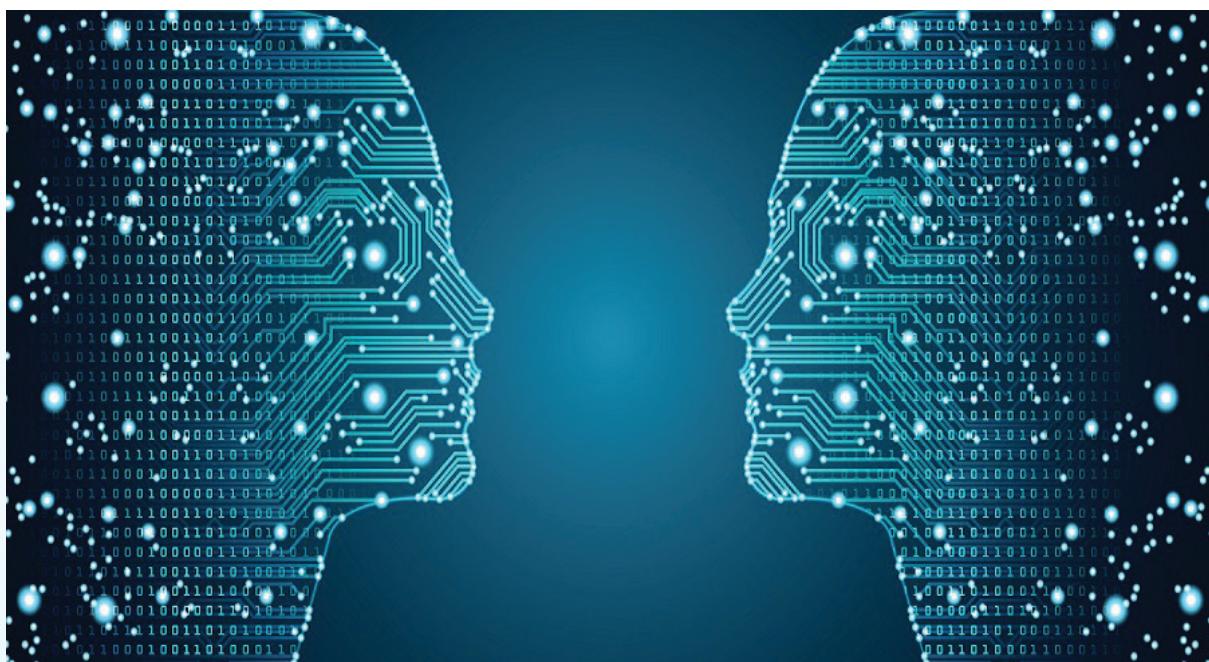
- इन मॉडलों द्वारा प्रदान की गई जानकारी पक्षपातपूर्ण, कम विश्वसनीय और कम सटीक हो सकती है। कभी-कभी मॉडल अस्पष्ट प्रतिक्रियाएँ देते हैं।
- डेटा गोपनीयता, निष्पक्षता, पारदर्शिता और साहित्यिक

चोरी जैसे नैतिक मुद्दे।

- किसानों के बीच इंटरनेट की उपलब्धता और मोबाइल की पहुंच भी कम है जो इसके व्यापक पैमाने पर अपनाने में बाधा बन सकती है।

आगामी दृष्टिकोण

आने वाले दिनों में, प्रौद्योगिकी की प्रगति और बेहतर मॉडल के साथ, दीर्घ भाषा मॉडल के प्रदर्शन में सुधार होने की संभावना है। ऐसे उपकरणों में सुविधाजनक पहुंच, त्वरित उपचारात्मक दृष्टिकोण, उच्च मशीनीकरण और स्वचालन को सक्षम करके कृषि क्षेत्र में क्रांति लाने की परिवर्तनकारी क्षमता होती है। हालाँकि, किसानों को विश्वसनीय सलाह देने के लिए, इन मॉडलों को आईसीएआर संस्थान, कृषि विज्ञान केंद्र, सरकारी स्रोतों आदि जैसे भरोसेमंद स्रोतों से प्रामाणिक जानकारी पर प्रशिक्षित करना महत्वपूर्ण है। इसके अलावा, किसानों और अन्य हितधारकों द्वारा कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित मॉडल के प्रभावी उपयोग के लिए उचित नियम स्थापित करना आवश्यक है।



जलवायु परिवर्तन आधारित भारतीय कृषि के जोखिम और संवेदनशीलता का मोबाइल ऐप

आर. नागार्जुना कुमार, सी.ए. रामा राव, बी.एम.के. राजू जोसिलि सैम्यमल, एवी.एम. सुबाराव, एम. श्रीनिवास राव,
जी. निर्मला, एन.एस. राजू, पी. के. पंकज, जागृति रोहित वनीता एवं वी. के. सिंह

सारांश: वर्तमान परिषेक्ष्य में जलवायु परिवर्तन, खाद्य सुरक्षा और टिकाऊ कृषि के लिए एक प्रबल खतरे के रूप में उभरा है। सूचना के प्रसार के माध्यमों जैसे मोबाइल फोन आधारित संचार उपकरणों के माध्यम से किसानों, विस्तार अधिकारियों एवं नीति निर्माताओं के मध्य सूचनाओं का संचार अधिक प्रभावी ढंग से किया जा सकता है। इसीलिए "जलवायु परिवर्तन आधारित भारतीय कृषि के जोखिम और संवेदनशीलता का मोबाइल ऐप" जिला स्तरीय जलवायु परिवर्तन जोखिम निर्धारण के आधार पर यह एंड्राइड आधारित ऐप (अनुप्रयोग) विकसित किया गया है। इस अनुप्रयोग की सहायता से जलवायु संबंधित योजनाओं के बनाने में अंतःक्षेप और रूपांतर योजना की आवश्यक सूचना देने में सहायता होगी। यह अनुप्रयोग नीति निर्माताओं, शोधकर्ताओं, विस्तार कार्यकर्ताओं के लिए भी बहुत उपयोगी है।

परिचय

कृषि, भारतीय अर्थव्यावस्था का सबसे महत्वपूर्ण क्षेत्र है। कृषि, जलवायु के साथ स्पष्ट रूप से जुड़ी हुई है और जलवायु में अनुमानित परिवर्तन, कृषि उत्पादन की स्थिरता और कृषि पर निर्भर लोगों की आजीविका पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है। एन.एस.एस.ओ.(2005) के अनुमान के अनुसार उन्नत कृषि प्रौद्योगिकियों की सूचना 60 प्रतिशत किसानों तक नहीं पहुँच पाती है जिसके परिणाम स्वरूप तकनीकियों के अधिग्रहण में अधिक समय लगता है। इस मौजूदा परिस्थिति में कृषि प्रसार में सूचना प्रौद्योगिकी के एकीकरण से कृषि क्षेत्र को आवश्यक प्रोत्साहन तथा यह लाखों किसानों के "ज्ञान संसाधन" वितरण में सहायक हो सकता है। कृषि में किसानों और प्रसार कार्यकर्ताओं को एक साथ अधिक प्रभावी ढंग से कार्य करने लिए यह मोबाइल आधारित तकनीकी प्रौद्योगिकी प्रसार में महत्वपूर्ण सहयोग प्रदान करता है। इस अनुप्रयोग के

भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय बारानी कृषि अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद, तेलंगाना

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय चावल अनुसंधान संस्थान हैदराबाद, तेलंगाना

विकाशकर्ताओं का अनुमान है कि यह अनुप्रयोग विशेषकर लघु एवं सीमांत किसानों के नवीन वैज्ञानिक कृषि ज्ञान वृद्धि में अधिक लाभदायक होगी। यह अनुप्रयोग कृषि संबंधित नवीन तकनीकी अथवा जलवायु संबंधी जानकारी को त्वरित भेजने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करेगी। कई अध्ययनों में यही पाया गया है कि कृषि जोखिम से निपटने के लिए यह अनुप्रयोग काफी मददगार रहा है। इसके अलावा विभिन्न हितकारियों जैसे व्यांपारियों और उत्पादकों के लिए भी यह मोबाइल-आधारित स्मार्ट अनुप्रयोग समय पर जानकारी प्रदान करता है। इन सभी तथ्यों को ध्यान में रखते हुए इस अनुप्रयोग को विकसित किया गया है ताकि चयनित जिलों की जलवायु परिवर्तन जोखिम के संकेतकों पर सूचना का प्रसार करे और विकसित मानचित्र के आधार पर जलवायु परिवर्तन संबंधित भारतीय कृषि के जोखिम और संवेदनशीलता का आकलन हो सके।

कार्यप्रणाली

इस मोबाइल ऐप का निर्माण जलवायु परिवर्तन संबंधित जोखिमों और संवेदनशीलताओं का आकलन करने के लिए किया गया। इस ऐप के माध्यम से जोखिमों एवं संवेदनशीलताओं के खतरे को सुचकाकों के रूप में गणना की जाती है। जिसके आधार पर जलवायु परिवर्तन संबंधित जोखिमों के अलग-अलग स्तर वाले जिलों की पहचान कर उसका मानचित्र बनाने में सहायक होती है।

इस ऐप में सी.एम.आई.पी.-5 वैश्विक जलवायु माडल के आकड़ों के आधार पर भविष्य में होने वाले जलवायु खतरे की जानकारी दी गई है। जलवायु संबंधित जोखिमों के साथ-साथ जलवायु के विविध घटकों और संकेतों के बारे में नीति निर्माताओं शोधकर्ताओं के साथ साथ किसानों के चयनित जिलों को जानकारी प्रसारित करने के लिए इस जलवायु परिवर्तन संबंधित

मोबाइल ऐप का विकास किया गया है। यह मोबाइल ऐप एंड्रॉइड स्टूडियो प्रीव्यू 3-4 का उपयोग करके विकसित किया गया है। इस मोबाइल ऐप का डेटाबेस डिज़ाइन एस. क्यू. लाईट का उपयोग करके किया गया है। यह मोबाइल ऐप कृषि विकास से संबंधित जिला, राज्य और राष्ट्रीय स्तर पर काम करने वाली एजेंसीयों को उपयोग करने के लिए विशेष तौर पर बनाया गया है।

यह मोबाइल ऐप, एप्लिकेशन डेवलोपमेंट लाइफ साइक्ल (एम.ए.डी.एल.सी.) का अनुगमन करते हुए विकसित किया गया है। प्रोग्रामग भाषा, हार्डवेर और सॉफ्टवेर का डिज़ाइन कृषि जलवायु एवं संवेदनशीलताओं को ध्यान में रखकर किया गया है। यूजर इंटरफ़ेस को कृषकों अथवा प्रसार अधिकारियों के लिए सरल बनाने के लिए हर संभव प्रयास किया गया है। इस मोबाइल ऐप के उचित कार्य प्रणाली के लिए टैक्सबॉक्स का भी विकल्प दिया गया है। एकीकृत विकास परिवेश (आई.डी.ई.) उन सॉफ्टवेर अनुप्रयोगों को कहते हैं जो किसी एक या अनेक प्रोग्रामन भाषाओं में प्रोग्राम विकसित करने की एकमुस्त सुविधा प्रदान करती है। जे.एस.ओ.एन. प्रारूप में डेटा अनकोड करने के लिए और इस ऐप में डेटाबेस से डाटा लाने के लिए पी.एच.पी. का उपयोग किया गया है। ऐप का कुछ डाटा स्टेट फ़ाइल में लिखा गया है जो एच.टी.एम.एल. प्रारूप में है। जे.एस.ओ.एन. प्रारूप का उपयोग डेटा को पढ़ने के लिए और ऐप में उस डेटा को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है। है। प्रत्येक संकेत के लिए जानकारी को डेटाबेस को मानचित्रों और तालिकाओं के रूप में संग्रहीत किया जाता है मानचित्रों या तालिकाओं के रूप में उपयोगकर्ता चयनित संकेतकों पर डेटा पुनः प्राप्त कर सकता है। उपयोगकर्ता को सभी राज्य की जलवायु संबंधित जानकारी इस ऐप के द्वारा

देख सकते हैं। भारत के राज्यों की डाटा देखने के लिए इस मोबाइल ऐप के होम पेज में प्रावधान दिया गया है। ड्रॉप डाउन बॉक्स से राज्य अथवा जिले की जलवायु संबंधित जानकारी को देख सकते हैं। जब उपयोगकर्ता मानचित्र विकल्प का चयन करता है तो वह मानचित्र में संकेतों के अनुसार जलवायु संबंधित जानकारी प्राप्त करता है। जलवायु परिवर्तन आधारित भारतीय कृषि के जोखिम और संवेदनशीलता का मोबाइल ऐप <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.icar.crida.viacc>> पर उपलब्ध है।

निष्कर्ष

कृषि उत्पादन, कृषि संबंधित सूचना का सही समय पर आदान – प्रदान पर भी निर्भर करता है। अतः आवश्यकता है कि मोबाइल आधारित ऐप का सृजन विकास किया जाए जिसके फलस्वरूप कृषि संबंधित नवीन ज्ञान को त्वरित किसानों के बीच प्रसार किया जा सके। मोबाइल आधारित ऐप किसानों एवं प्रसार कार्यकर्ताओं के लिए महत्वपूर्ण उपकरण है। इन मोबाइल ऐप द्वारा जलवायु संबंधी ज्ञान कृषि में जलवायु से होने वाले नुकसान के आकलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। जलवायु संबंधी ज्ञान किसानों एवं नीतीनिर्मातों को जलवायु अनुरूप कृषि योजना बनाने में भी मदद करती है। इन ऐप के माध्यम से जलवायु प्रवाहित जिलों का आकलन एवं मानचित्र बनाने में भी सहायक होती है। उपरोक्त कथन के आधार पर यह कहा जा सकता है कि सूचना के प्रसार माध्यमों में मोबाइल फोन आधारित संचार उपकरण कृषि, प्रसार अधिकारीयों एवं लिए महत्वपूर्ण हैं जिसके माध्यम से जलवायु संबंधी कारकों अथवा घटकों से कृषि में होने वाली नुकसान को प्रवाही ढंग से कम किया जा सकता है।

जलवायु परिवर्तन के प्रति भारतीय कृषि के जोखिम और संवेदनशीलता का मोबाइल ऐप



उपोष्ण फलों एवं सब्जियों का गुणवत्तायुक्त उत्पादन लेने हेतु जल प्रबंधन

नरेश बाबू एवं तरुण अदक

परिचय

पानी की बढ़ती मांग देश के लिए एक चुनौती है। खासकर शुष्क और अर्ध शुष्क क्षेत्रों में जहाँ पानी की कमी और इससे होने वाले जल तनाव महत्वपूर्ण समस्याएं हैं। पानी की कमी की स्थिति एक जगह पर तब होती है जब प्रति व्यक्ति प्रतिदिन पानी की उपलब्धता 1000 घन मीटर से कम हो जाती है। हमारे देश में 2025 तक जल-तनावग्रस्त देश बनने की आशंका है। भारत में कृषि में पानी की आवश्यकता करीब 80 प्रतिशत है और कृषि उत्पादन के लिए पानी का उपयोग करते समय पानी के अतिरिक्त नुकसान की मात्रा भी बहुत अधिक है। ऐसी परिस्थिति में यह आवश्यक हो जाता है कि हम प्राकृतिक संसाधनों जैसे पानी का यथोचित उपयोग करें एवं पानी के अतिरिक्त नुकसान को बचाने का प्रयास करें। भारत में प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता 40 लीटर है जब कि विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार एक दिन में प्रति व्यक्ति

को 200 लीटर पानी उपलब्ध होना चाहिए। हमारे देश में अधिकांश किसान जानकारी के अभाव में इन कृपरिणामों के समाधान से अनभिज्ञ हैं। इसके अलावा वे फसल की क्षति प्रतिकूल मौसम के कारण कम उत्पादकता और जल वायु परिवर्तन से निपटने के लिए सटीक तकनीकों का कम ज्ञान होने के कारण समस्या का सामना कर रहे हैं। इस आलेख के माध्यम से हम अपने पाठ्कगाढ़ों को निम्नलिखित जल प्रबंधन की तकनीकों के बारे में जानकारी दे रहे हैं। जिससे हमारे किसान इन तकनीकों को अपना कर फसलों की भरपूर एवं गुणवत्ता युक्त पैदावार ले सकतें हैं। साथ में जल जैसे महत्वपूर्ण संसाधन की बचत करने में अपना योगदान प्रदान कर सकते हैं। इन तकनीकों को अपना कर एक तों सिंचाई पर होने वाले व्यय को करीब 30 प्रतिशत तक कम कर सकतें हैं जिससे फसलों को उगाने में लागत कम होगी एवं कृषकों की आय बढ़ाने में भी सहायक होगी।



भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, रहमानखेड़ा, काकोरी, लखनऊ, उत्तर प्रदेश

उचित फसलों एवं किस्मों का चयन: सब्जियों में बीन, लोबिया, कलस्टर बीन, मिर्च, सहजन भिंडी जैसी फसलें वर्षा सिंचित खेती के लिए उपयुक्त हैं, देरी से होने वाली मानसून वर्षा की स्थिति में आकस्मिकता फसल/नियोजन के लिए फली वाली सब्जियों को कृषकों को उगाना चाहिए। वर्षा समाप्त के बाद स्थिति से निपटने हेतु अच्छी जड़ प्रणाली और क्षमता वाली किस्मों की खेती करना चाहिए। इसके अतिरिक्त इन सब्जियों को करीब 15 सेंटीमीटर ऊंची एवं 120 सेंटीमीटर चौड़ी क्यारियां बना कर ड्रिप सिंचाई द्वारा भी अच्छी पैदावार ले सकते हैं।

पौध उत्पादन की उन्नत तकनीक: नर्सरी में कोकोपीत, एग्रो शेडनेट, जल संरक्षण एवं जैव उर्वरकों एवं कीटनाशकों का उपयोग करके प्रोट्रे में पौध उत्पादन की उन्नत विधियाँ को अपनाना चाहिए। इस विधि से तैयार किए गये पौधे मजबूत, एक समान तथा पूर्णरूप से स्वस्थ पौधे होने की अधिक संभावना होती है। इस विधि द्वारा तैयार किये गये के पौधों को रोजाना सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है तथा अंकुरण आने के बाद (8-10 दिन) ही पानी की आवश्यकता होती है। इससे पानी की बचता भी होती है। इन पौधों को जब मुख्य खेत में रोपित किया जाता है तो इससे विशेषकर जल दबाव की स्थिति में जैविक और अजैविक दबावों से उभरने में मदद मिलती है तथा जड़ों को होने वाली क्षति कम होगी।



छात्रों को उपोष्णकटिबंधीय फलों में उन्नत प्राकृतिक संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियों के बारे में प्रशिक्षित किया गया

मृदा कार्बनिक में वृद्धि करना: मृदा जीवांश में सुधार किये जाने के लिए निरंतर प्रयास करना चाहिए। इसके लिए मिट्टी में फसलों के अवशिष्ट, गोबर की सड़ी खाद एवं कम्पोट खाद मिलाने से कार्बनिक पदार्थ की स्थिति में सुधार होता है तथा मृदा संरचना और मृदा आर्द्रता भडारण क्षमता में सुधार होता है। हरी खाद में ढैंचा, सनई, फसल चक्र तथा कृषि वानिकी को अपनाकर भी मिट्टी के कार्बनिक पदार्थ में सुधार किया जा सकता है। मिट्टी में उपलब्ध कार्बनिक पदार्थ के शीध उपयोग के लिए तथा मृदा आर्द्रता संरक्षण क्षमता में सुधार के लिए वर्मीकम्पोस्ट का भी उपयोग किया जा सकता है।

पर्ण पोषण का प्रयोग: जल की कमी के दौरान पोषक तत्वों का पर्ण-प्रयोग पोषक तत्वों के शीध अवशोषण के द्वारा बेहतर वृद्धि में मदद करता है, पोटाश एवं कैल्शियम का छिड़काव फलों एवं सब्जियों में सूखा के प्रति सहिस्प्नुता प्रदान करता है। सूक्ष्म पोषक तत्वों एवं गौण पोषक तत्वों के छिड़काव से फसल पैदावार और गुणवत्ता में सुधार होता है।

ड्रिप सिंचाई का प्रयोग: बागवानी फसलों में जड़ के भागों में सही और सीधे प्रयोग के कारण ड्रिप सिंचाई को सर्वोत्तम माना गया है। ड्रिप सिंचाई द्वारा जल की महत्वपूर्ण बचत फलों एवं सब्जियों की गुणवत्ता युक्त पैदावार में बृद्धि तथा खरपतवारों का नियंत्रण एवं श्रम की बचत होती है। फलों एवं सब्जियों के उत्पादन में बृद्धि का कारण यह है कि ड्रिप सिंचाई पद्धति से फसलों के जड़ों के पास पानी आवश्यकतानुसार प्राप्त होता है एवं पोषक तत्त्वों का नुकसान भी कम होता है लगातार ड्रिप द्वारा पानी से पौधों में ड्रिप सिंचाई से फलों जैसे अमरुद, अन्नानास, आम, काजू इत्यादि तथा साथ ही कम अंतर वाली सब्जियों जैसे प्याज, टमाटर, बैंगन, बीन, लोबिया आदि फसलें सफलतापूर्वक उगाई जा सकती हैं। ड्रिप सिंचाई से जल की करीब मौसम के आधार पर 30-40 प्रतिशत तक बचत होती है। मिर्च, बैंगन, फूल गोभी तथा भिंडी में जोड़ा पंक्ति पौधा, रोपण की प्रणाली अपनायी जाती है। तथा दो फसल पंक्तियों के लिए एक ड्रिप लेटरल का प्रयोग किया जाता है।

डिप सिंचाई का किसानों के खेत पर प्रभाव: सरक्षित खेती की तरह ही ओडिशा के ढेंकानाल जिले में कुछ प्रगतिशील किसान डिप सिंचाई तकनीक को अपनाकर अपने खेतों पर



विभिन्न प्रकार की सब्जियां जैसे बैंगन टमाटर, सेम, करेला तोरई आदि की खेती सफलतापूर्वक कर रहे हैं। पूर्व में किसान केवल वर्षा ऋतु में ही सब्जियों की खेती करते थे लेकिन अब ड्रिप सिंचाई द्वारा यहाँ वर्षा भर विभिन्न प्रकार की सब्जियां उगा कर किसान लाभान्वित हो रहे हैं।

रिज फर्झ प्रणाली: पानी की बचत करने हेतु सब्जियों एवं पुष्पों को उगाने के लिए रिज एवं फर्झ सिंचाई प्रणाली अपनानी चाहिए। इस विधि द्वारा बरसात में भी सब्जियां उगा सकते हैं। तथा अन्य ऋतु में भी पानी केवल फर्झ में देना पड़ता है। इस विधि में करीब समतल विधि द्वारा सिंचाई की अपेक्षा आधा क्षेत्रफल में ही सिंचाई करनी पड़ती है जिससे करीब 50 प्रतिशत तक पानी की बचत की जा सकती है। विभिन्न स्थानों में किए गए प्रयोगों द्वारा फर्झ सिंचाई द्वारा पैदावार को बिना प्रतिकूल रूप से प्रभावित किए 35-40 प्रतिशत तक जल की बचत की गई।

मल्चिंग विधि: जल की बचत करने के लिए मृदा को प्राकृतिक फसलों के अवशेष जैसे पत्तियां, टहनियां, जड़, इत्यादि या प्लास्टिक फिल्म विशेषकर काले रंग की प्लास्टिक मल्च का प्रयोग किया जाता है। मल्चिंग का प्रयोग फार्म में उपलब्ध फसल अवशेषों एवं अन्य कार्बनिक पदार्थों का प्रयोग करके फलों जैसे केला, आम, पपीता, अन्नानास एवं सब्जियां जैसे पात गोभी, ब्रोकली, फूल गोभी, टमाटर, बैंगन मिर्च की फसलों में किया जा सकता है। मृदा एवं जल संरक्षण फलों एवं सब्जियों की उन्नत उपज व गुणवत्ता के साथ-साथ खरपतवार वृद्धि को रोकने के अतिरिक्त मल्चिंग प्रयुक्त उर्वरक पोषक तत्वों का प्रयोग कुशलता में सुधार करता है तथा प्रतिबिम्बित मल्चिंग के प्रयोग से वायरस द्वारा फैलने वाली बीमारियां भी कम होती हैं। फलोत्पादन हेतु 100 माइक्रोन (400 गेज) एवं सब्जी उत्पादन हेतु 25 माइक्रोन (100 गेज) मोटी तथा 1-1.2 मी. चौड़ी पोलीथीन फिल्म का मल्च हेतु प्रयोग किया जाता है। सब्जियों एवं फूलों की खेती के लिए मल्चिंग का प्रयोग ड्रिप सिंचाई प्रणाली के साथ ऊँची क्यारी (लगभग 10-15 सेमी) का प्रयोग उत्तम होता है।

सब्जियों की संरक्षित खेती: कुछ क्षेत्रों जहाँ की जलवायु वर्षा भर उत्पादन के अनुकूल नहीं होती है वहाँ पाली हाउस बनाकर संरक्षित रूप में सब्जी उत्पादन किया जा सकता है। पाली हाउस फसल को जैविक और अजैविक बाधाओं से बचाने के लिए उपयुक्त माना जाता है। इसमें ग्रीन हाउसेस, ग्रीन शेडनेट, नेट हाउस इत्यादि की सरंचना बनाकर सब्जियों जैसे टमाटर, शिमला मिर्च एवं खीरा की फसलों सफलतापूर्वक उगाई जाती है। सी.आई.डब्ल्यू भुवनेश्वर में हुए प्रयोगों द्वारा पाया गया कि इस तकनीक से सब्जियों का उत्पादन लगभग 20-25 दिन अधिक मिला जबकि वहाँ फरवरी माह में खुले खेत में टमाटर और शिमला मिर्च की खेती सूखने लगती है। वही ग्रीन शेड नेट द्वारा इनका उत्पादन करीब 20 मार्च तक पाया गया।

संरक्षित खेती का किसानों को लाभ: संरक्षित खेती के लाभ को देखकर कुछ प्रगतिशील किसान भी गांवों में सब्जियों की संरक्षित खेती करने लगे हैं। ओडिशा में कुछ किसान संरक्षित खेती की स्तरी तकनीक जिसमें ग्रीन शेड नेट, बांस एवं सुतली का उपयोग करके टमाटर, करेला, खीरा आदि की खेती सफलतापूर्वक कर रहे हैं। वैसे वर्षा ऋतु में सब्जियों की

खेती करना थोड़ा कठिन होता है। लेकिन ये किसान सरक्षित खेती की विधि को अपनाकर वर्षा ऋतु में भी आसानी से सब्जियां उगा कर लाभान्वित हो रहे हैं।

संरक्षित खेती के फायदे

- पर्यावरण नियंत्रित संसाधनों (ग्रीन हाउस व पॉली हाउस) के अंतर्गत की जाने वाली संरक्षित खेती से फसल की गुणवत्ता और उत्पादकता में लगभग 5-12 प्रतिशत की वृद्धि होती है।
 - संरक्षित संसाधनों के अन्तर्गत पैदा की गई फसल के उत्पादों की लोगों के मध्य विश्वसनीयता बढ़ जाती है।
 - यह तकनीक फल, फूल और सब्जियों की फसलों को पैदा करने के लिए आदर्श रूप से अनुकूल है।
 - इन तकनीकों के तहत उपरोक्त फसलों की खेती वर्षभर की जा सकती है।
 - फल, फूल व सब्जियों का इस तकनीक के माध्यम से ऑफ सीजन उत्पादन करके अतिरिक्त आय अर्जित की जा सकती है।

- रोग प्रतिरोधिता व अनुवांशिक रूप से उत्कृष्ट प्रत्यारोपण से उत्पादन निरन्तर लिया जा सकता है।
 - संरक्षित संसाधनों के तहत फसलों के लिए पानी की आवश्यकता को सीमित और नियंत्रित किया जा सकता है।
 - इस तकनीक से बहुत अच्छी गुणवत्ता वाली फसलों को आसानी से उगाया जा सकता है। जिनकी बाजार में मांग एवं कीमत दोनों ही अधिक होती हैं।

सूक्ष्म स्प्रिंकलर सिंचाई का प्रयोग: स्थान एवं जल की उपलब्धता पर निर्भर रहते हुए इस तकनीक का लागत प्रयोग विभिन्न प्रकार की सभी फसलों को उगाने में लगभग द्विगुण सिंचाई की तुलना में कम आती है। ग्रीष्म काल में जल का छिड़काव सूक्ष्म जलवायु तापमान को कम करने में तथा आर्द्रता में वृद्धि किए जाने में मदद करता है इस विधि से सिंचाई करने से फसलों की वृद्धि व पैदावार में बढ़ोत्तरी होती है तथा जल की बचत भी लगभग 20-30 प्रतिशत तक होती है। इस विधि से फल (अन्नानास) फूल गोभी, पात गोभी, हरी मटर, धनियाँ एवं अन्य पत्तेदार सब्जियाँ सफलता पूर्वक उगा सकते हैं।

तालिका: 1 विभिन्न फलों एवं सब्जी फसलों के लिए सिंचाई का समय निम्न प्रकार है

क्रम संख्या	फसल का नाम	सिंचाई का समय
1.	अन्नानास	वानस्पतिक वृद्धि हेतु
2.	बीन, शिमला मिर्च	बुआई से पहले पहली सिंचाई तथा अकुरंण के बाद 7-10 दिन के अंतराल पर करीब चार सिंचाई आवश्यक है। प्रारंभ में पौधों को स्थापित करने के लिए 15-20 दिनों तक 0.5 ली. पौधा/दिन पानी की आवश्यकता होती है। तदोपरान्त गर्मियों में 7-8 दिनों के अन्तर पर तथा सर्दियों में 12-15 दिनों के अंतर पर सिंचाई लाभ दायक मानी जाती है।
3.	अमरुद	फलों के बनने से लेकर फलों की वृद्धि तक
4.	टमाटर	शुरूआत में पौधों को स्थापित करने के लिए 15-20 दिनों तक 0.5 ली./पौधा/दिन पानी दें बाद में पर 8-10 दिनों के अन्तर दर 4-5 से.मी. की सिंचाई करें।
5.	बंद गोभी एवं फूल गोभी	शुरू में पौधों को स्थापित करने के लिए लगभग 15 दिनों तक 0.5 ली./पौधा/दिन पानी दें उसके उपरांत 2-3 बार 4.0 सेमी. की सिंचाई 7-8 दिन के अन्तराल पर करने से लाभ कारी होगी।
6.	आम	फलों के बनने से लेकर फल परिपक्व तक

7.	भिन्डी	गर्मियों में 4–5 दिन के अन्तराल पर तथा सर्दियों में 10–12 दिनों के अन्तराल पर सिंचाई करने से अच्छी पैदावार होती है।
8.	प्याज	अक्टूबर में लगाई गई फसल के लिए 9–5 सें.मी. की करीब 10–12 सिंचाई 12–15 दिनों के अन्तराल पर करने से फसल के कन्द की बढ़बार अच्छी होती है।

तालिका 2 ड्रिप सिंचाई द्वारा विभिन्न फलों एवं सब्जी फसलों का उत्पादन

क्रम संख्या	फसल का नाम	उत्पादन किवंटल प्रति हैक्टेयर
1	केला	45
2	आम	52
3	अन्नानास	45
4	अमरुद	35
5	नीबू	30
6	टमाटर	400
7	बंद गोभी एवं फूल गोभी	450

सारांश: जल प्राकृतिक संसाधन है जो हमें प्रकृति ने दिया है। यह हमारे दैनिक दिनचर्या का भी महत्वपूर्ण अंग है। वगैर जल के जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती है कहा भी गया है कि जल ही जीवन है। यह फलों एवं संब्जियों की सिंचाई के लिए भी आवश्यक है। जैसा कि हम सब जानते हैं कि फल एवं संब्जियाँ मानव स्वास्थ्य के साथ-साथ आर्थिक समृद्धि के लिए भी अत्यंत आवश्यक हैं। जल प्रबंधन की उपरोक्त तकनीकें अपनाकर हम फलों एवं संब्जियों की भरपूर फसल के साथ-

साथ गुणवत्तायुक्त उत्पादन भी ले सकते हैं एवं साथ-साथ जल के संरक्षण में भी योगदान कर सकते हैं। इन तकनीकों को अपनाने से खाधान्य फसलों के स्थान पर अथवा खाली भूमि एवं अनुपयोगी जमीन पर फलदार फलों एवं संब्जियों की खेती की जाए तो इससे कृषक खाधान्य फसलों की अपेक्षा 2–3 गुना अधिक आमदनी प्राप्त कर सकते हैं। जल प्रबंधन की इन तकनीकों से देश के अन्य शुष्क एवं अर्ध शुष्क क्षेत्रों में सब्जी एवं फलोत्पादन को आगे बढ़ाने में मदद भी मिलेगी।





સાહિત્યિક ખંડ



लहरे 2023

मैं दवा नहीं खाऊँगा

प्रवीण कुमार

फुटपाथ पर पड़े एक लड़के से मैंने पूछा
देखने में तुम बीमार लगते हो, तुम चाहो तो दवा करा दूँ।

मेरे मुंह से हमदर्दी के ये शब्द सुनते ही वो मुस्कराया
नजरों को श्रद्धा के साथ, थोड़ा सा मेरी ओर घुमाया।

और बड़े धैर्य के साथ बोला
मुझे जिन्दगी नहीं मौत चाहिये।

साहब मुझे दवा नहीं दुआ चाहिए।
उसके नन्हे मुख से मायूसीयत के शब्द सुनते ही मैं चौंका

और एकदम बोला,

तुम जिन्दगी से क्यों इतने हताश हो
बोलो क्या बात है जो इतने उदास हो।

मत पूछिये साहब जब से होश आया है
अपने को यहीं ही पड़ा पाया है

इस बेदर्दी समाज ने भी बहुत जुल्म ढाया है।
साहब सच तो यह है की मैं हर रोज सुबह

भीख के लिये फुटपाथ से निकल जाता था
जो कुछ भी मिलता, उसी को सब्र के साथ खाता था।

दिन ढलने से पहले फुटपाथ पर वापिस आ जाता था।
परन्तु पिछले माह मेरी जिन्दगी में एक गहरा तूफान आया

पीलिये के साथ मुझे ज्वर भी चढ़ आया।
मैं जकड़ गया साहब फुटपाथ से उठ भी न पाया।

पूरे दो दिन बाद एक फुटपाथी मित्र को ही मेरा ख्याल आया।
क्योंकि पिछले माह मैं तीन दिन शहर में बहुत बड़ा साया था।

उसने वहीं से थोड़ा सा झूठन उठाया था
थोड़ा-थोड़ा कर पूरे चार दिन खिलाया था।



अब तो पन्द्रह दिन से मुहँ ही नहीं चलाया है।
क्योंकि मेरा फुटपाथी दोस्त अभी जेल से नहीं आया है।

न जाने किस कम्बख्त को हम दोनों पर तरस नहीं आया था।
झूठन उठाते वक्त मेरे मित्र को चोरी के आरोप में अन्दर करवाया था।

सच कहता हूँ साहब, मेरा मित्र दिल का बहुत ही साफ है।
उसके सिर चोरी का झूठा इल्जाम है।

अब आप ही बताइये यह कैसा इन्साफ है।
एक बात और साहब, जब भी हम भीख के लिए हाथ बढ़ाते हैं।

कभी गाली तो कभी तमाचे खाते हैं
कोई कहता है इन फुटपाथ वालों की नीयत ही खराब है

पता नहीं कम्बख्त सारा दिन क्या खाक करते हैं।
पेट के लिये मजदूरी क्यों नहीं करते हैं

पूछता हूँ कि ये नन्हे हाथ बोझ कैसे उठायेंगे
भूख लगने पर झूठन ही तो खायेंगे

अगर आप मुझको दवा दिलाओगे ,
साफ है कि मेरा जीवन बचाओगे।

परन्तु ऐसा कर आप पुण्य नहीं पाप ही करमाओगे
क्योंकि एक भिखर्मणे की गिनती ही तो बड़ाओगे

आपकी दवा के बाद जब मैं ठीक हो जाऊँगा।
मुश्किल है कि भूख से जीत पाऊँगा।

परिणाम वही मैं भीख व झूठन के लिए विवश हो जाऊँगा।
बस और अब गाली व तमाचे मैं सह नहीं पाऊँगा।

इसलिये “प्रवीण” मैं अस्पताल नहीं जाऊँगा

मैं दवा बिलकुल नहीं खाऊँगा ॥ बिलकुल नहीं खाऊँगा
॥ नहीं खाऊँगा ॥ मैं दवा नहीं खाऊँगा।



आफत की बरसात

बृज लाल अत्री

पहाड़ों में एक सदी के बाद आफत की बरसात आई।
प्रकृति ने ताढ़व रूप बनाकर भयंकर तबाही मचाई॥

जुलाई-अगस्त में बादलों ने पहाड़ों पर ऐसा डेरा जमाया।
कुल्लू-मनाली ही नहीं सोलन में भी जमकर कहर ढाया ॥

नालों, झरनों, नदियों ने ऐसा विकराल रूप बनाया।
सम्पूर्ण तबाह हो गया जो भी इसकी जद में आया॥

बहुमंजली इमारतें पल में भर-भराकर जर्मी दोज हो गयीं।
भोले-भाले लोगों की इसमें अकारण ही जानें चली गयीं ॥

संपर्क मार्ग तो क्या राष्ट्रीय मार्गों की दुर्दशा हो गयी ।
जो जहाँ थे वहाँ फंस गए और जिन्दगी थम सी गयी ॥

विश्व धरोहर रेल लाइन भी इस कहर को न झेल पाई।
गिरते पहाड़ बहती मिट्ठी से पटरी हवा में लटक आई ॥

मनाली में व्यास नदी ने कुछ ऐसा रौद्र रूप दिखाया।
होटल, मकान, सड़कें कुछ भी इसके आगे टिक न पाया ॥

इसका कारण चौड़ी होती सड़कें अकारण पेड़ों की कटाई।
पहाड़ों का सीना छलनी कर दिया कैसे होगी भरपाई ॥

भारी भरकम मशीनों ने शान्त पहाड़ों को ऐसे हिलाया ।
जल-प्रलय से पेड़ों-पत्थरों सहित मलबा सड़क पर आया ॥

पहाड़ों से निकलकर नदियों ने मैदानों में तबाही मचाई ।
गरीब-अमीर, ग्रामीण-शहरी सभी की जान पर बन आई ॥

अवैज्ञानिक तरीके से बनते राष्ट्र-मार्ग व भवन हैं मुख्य कारण ।
प्राकृतिक जल स्रोतों पर भी हो रहा है अन्धाधुन्ध अतिक्रमण ॥

अनावश्यक कटान, सुरंगों ने पहाड़ खोखले कर डाले ।
अविचल शिखर दरक रहे पड़ गए हैं जान के लाले ॥

आईए आज प्रकृति से बहुत छेड़-छाड़ न करने का प्रण करें ।
सिर्फ अपनी ही नहीं हम पशु-पक्षियों की भी परवाह करें ॥

अगर अब भी हम नहीं सुधरे तो बहुत ही देर हो जाएगी ।
प्रकृति को नहीं संजोया तो मानवता खतरे में पड़ जाएगी ॥



लहरें 2023

सागर की लहरें

जी. आर. डोंगरे

रुकना उनका काम नहीं
 झुकना उनका काम नहीं
 उनकों कभी विश्राम नहीं
 उनकों वक्त का ध्यान नहीं
 किनारा उनका धाम नहीं

आती है बाहे फैलाए
 उची दीवार से लहराए
 तक पानी पानी कर जाये
 बालु धरती तक भर जाये
 तक साफ सफाई कर जाये
 बीच भवर में पलटाए
 नावीक भी जिससे घबराए

मछुवारे इनके नित साथी है।
 लहरे जिनको खूब भाति है।
 सागर में उनके झुलाती है।
 नाव का झूला बनवाती है।
 उन्हे जलदी मंजील पहुँचाती है।
 जाल जीवों को बहलाती है।
 नाविकों को वो हलाती न है।
 तट से टकराकर जाती है।
 सागर से रत्न भी लाती है।
 नाव यौना सी शर्माती है।
 घन घोर घटा जब छाती है।
 तब लहरे खूब सुहाती है।



तट पर जब बलखाती आती है।
 सब के चरणों को धो जाती है।
 तन मन को खुशी दे जाती है।
 दूर दूर तक उची उची जब ये लहराती है।
 तट पर जब वो आती है हमें गोद उठाती है।
 हिला डुलाकर सबको अपने साथ ही ले जाती है।
 नमकीन जल में खूब डुबाके हमको वो नहलाती है।

सागर की पहचान है लहरें
 सबके मन को बहुत ही भाति है।
 खेल न समझो इनको वरना गहरा बहुत डुबाती है।
 तट पर जाकर देखो इनकों हमें पास बुलाती है।
 एक जाती, दूसरी आती हमें खूब भरमाती है।
 क्षण भर का इनका जीवन पर तूफान बड़ा ही लाती है।

लहरे
2023

चंद्रमा की पुकार

श्री राहुल कुलकर्णी



हे मानव, है तू बड़ा ज्ञानी
खोज निकाला तूने मुझमें
ऑक्सीजन और पानी
शुरू होगी अब, एक और नई कहानी
3,84,000 किलोमीटर लंबी, पाइप लाइन है लगानी ॥

मिलेगा तुम्हें अब, बोतलों में
चाँद का शुद्ध पानी।
पूर्व पश्चिम, उत्तर दक्षिण में होगी
जमीन की नीलामी।
बाँकों से लोन मिलने में भी, होगी बहुत आसानी॥

सड़क निर्माण का ठेका जिसे मिलेगा
उसका राज, आगे चलेगा॥
दौड़ होगी शुरू अब,
फॅक्टरी, स्कूल, कॉलेज निर्माण की।
होगी उसमे जगह अवश्य
योगा सेन्टर की॥

धरती की तरह
मत करो तुम मुझे पर भी प्रदूषण
वरना नहीं मिलेगा तुम्हें शुद्ध ऑक्सीजन
हे मानव, करता हूँ मैं आपसे यह प्रार्थना
अभी से शुरू करों, मुझ पर पेड़-पौधे लगाना॥
ना करना, धरती की तरह मुझ पर भी प्रताड़ना
रहने दो मुझे तूम्हारा प्यारा प्यारा चंदा मामा ॥
यही है अंत में, आई.सी.ए.आर का कहना।





राज भाषा खंड



हिन्दी पखवाड़ा-2023 का उद्घाटन समारोह

संस्थान में हिन्दी पखवाड़े का उद्घाटन 1 सितंबर 2023 को संपन्न हुआ। संस्थान के माननीय निदेशक महोदय डॉ. प्रवीण कुमार एवं मुख्य अतिथि डॉ. नरेंद्र प्रताप सिंह, एमेरिटस वैज्ञानिक एवं पूर्व निदेशक, भा.कृ.अनु.प. – केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान गोवा एवं डॉ मतला गुप्ता, राजभाषा अधिकारी एवं प्रधान वैज्ञानिक द्वारा कार्यक्रम का उद्घाटन दीप प्रज्वलन से किया गया। निदेशक महोदय ने मुख्य अतिथि को पुष्पगुच्छ एवं स्मृति भेट देकर सम्मानित किया।

सभा को संबोधित करते हुए निदेशक महोदय ने हिन्दी पखवाड़ा एवं हिन्दी के महत्व पर प्रकाश डाले तथा संस्थान के सभी कर्मचारियों को पखवाड़े में होने वाली गतिविधियों में बढ़–चढ़ कर भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया। मुख्य अतिथि महोदय ने हिन्दी भाषा के विषय में अपने मौलिक विचार सभा

में रखे तथा प्रशासनिक कार्यों में हिन्दी के प्रयोग पर प्रकाश डाले तथा संस्थान के राजभाषा कार्यान्वयन की सराहना किए। संस्थान की राजभाषा अधिकारी डॉ. मतला जूलिएट गुप्ता ने सभा में उपस्थित सभी को संस्थान में राजभाषा कार्यान्वयन के प्रगतियों का हिन्दी पखवाड़े के कार्यक्रम का विवरण देते हुए आयोजित की जाने वाले विविध प्रतियोगिता के बारे में अवगत कराया। उन्होंने प्रतियोगिताओं को उत्साह से भाग लेने के लिए अनुग्रह किया। तदुपरांत संस्थान के कर्मचारियों के लिए हिन्दी काव्य पाठन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। संस्थान के सभी वर्ग के कर्मचारियों ने इस प्रतियोगिता में उत्साहपूर्वक भाग लिया। श्री शशि विश्वकर्मा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (मृदा विज्ञान) एवं सह राजभाषा अधिकारी ने कार्यक्रम का संचालन एवं आभार प्रस्ताव प्रस्तुत किया।



नाराकास संस्थानों के कर्मचारियों के लिए श्री अन्न पर आधारित सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता

हिन्दी पखवाड़े के दौरान दिनांक 12 सितंबर, 2023 को नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति संस्थानों के लिए श्री अन्न पर आधारित सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था। इस प्रतियोगिता में कुल 10 संस्थानों (जनगणना कार्यालय, गोवा, राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण कार्यालय, गोवा, केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा, राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, गोवा, केन्द्रीय विद्यालय बाम्बोलीम, गोवा।

भारतीय जीवन बीमा निगम, गोवा, एवं ई.टी.डी.सी., गोवा) से 20 प्रतिभागियों ने भाग लिया था। प्रतिभागियों का 2 का

एक गण बनाकर टीम बनाया गया। इस प्रतियोगिता का संचालन डॉ गोपाल महाजन वरिष्ठ वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान) एवं श्री विनोद उबरहांडे सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी (प्रक्षेत्र अधीक्षक) ने किया। कार्यक्रम के दौरान संस्थान के निदेशक महोदय डॉ प्रवीण कुमार जी ने श्री अन्न की महत्तापर प्रकाश डाल। प्रतियोगिता के विजेताओं को पुरस्कार दिया गया। श्री शशि विश्वकर्मा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी एवं सह राजभाषा अधिकारी ने प्रतियोगिता से संबंधित कार्यक्रम के लिए सभी प्रतिभागियों का सम्म्यवन एवं मूलभूत कार्यों का सम्पादन किया।



हिन्दी पखवाड़ा समारोह का कार्यक्रम समाप्त

भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा में 01 सितम्बर से 14 सितम्बर 2023 के दौरान हिन्दी पखवाड़े का आयोजन उत्साहपूर्वक किया गया। इसके दौरान विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जैसे हिन्दी काव्य पाठ प्रतियोगिता, सुलेख प्रतियोगिता, कम्प्यूटर पर यूनिकोड में टाइपिंग, श्री अन्न पर आधारित सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी और अंताक्षरी प्रतियोगिता। इसके अलावा बच्चों के लिए भी विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया था। सभी वर्ग के कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। इन कार्यक्रमों में 15 वैज्ञानिकों 45 कर्मचारियों एवं 20 बच्चों ने भाग लिया। इस पखवाड़े के दौरान 14 सितम्बर 2023 को पखवाड़े का पुरस्कार वितरण एवं समापन कार्यक्रम संस्थान के निदेशक डॉ प्रवीण कुमार जी के अध्यक्षता में सम्पन्न हुआ। समापन कार्यक्रम में डॉ. आर. बी. सिंगन दुबे जी मुख्य अतिथि के रूप में प्रस्तुत रहे। मुख्य अतिथि एवं निदेशक महोदय के हाथों से विजेताओं को पुरस्कृत किया गया।



निदेशक, डॉ. प्रवीण कुमार जी ने सुनियोजित रूप से हिन्दी पखवाड़ा को सम्पन्न करने के लिए डॉ. मतला जूलियट गुप्ता, राजभाषा अधिकारी को सराहा एवं इस कार्यक्रम के आयोजकों, प्रतिभागियों एवं निर्णायकों को पखवाड़े की सफलता पर बधाई दिया। अंत में श्रीमति श्रेया चैतन्य बर्वे ने पखवाड़ा कार्यक्रम के बारे में प्रतिवेदन एवं धन्यवाद प्रस्तावना प्रस्तुत किया।



भा.कृ.अनु.प – केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा में राजभाषा कार्यशाला

विषय : प्रचलित हिन्दी भाषा संबंधित ई-टूल्स

भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा के प्रशासनिक कार्यों में राजभाषा के उपयोग को सरल करने एवं कार्यालय में राजभाषा को बढ़ावा देने के लिए दिनांक 23-06-2023 को सायं 4-30 बजे बैठक कक्ष में ” प्रचलित हिन्दी भाषा संबंधित ई & टूल्स “ विषय पर कार्यशाला का आयोजन संस्थान की राजभाषा अधिकारी एवं प्रधान वैज्ञानिक डॉ मतला जूलियट गुप्ता द्वारा किया गया। कार्यशाला को डॉ. मतला गुप्ताजी ने स्वागत भाषण से शुरू किया तदुपरांत संस्थान के निदेशक, डॉ प्रवीण कुमार जी ने अपने सभापति भाषण में कार्यशाला के प्रतिभागियों को राजभाषा के अधिकाधिक उपयोग हेतु प्रोत्साहित किया। कार्यशाला में राजभाषा के सरल उपयोग हेतु प्रतिभागियों को विभिन्न ई-टूल्स जैसे गूगल ट्रांसलेट, ऑनलाइन हिन्दी डिक्षनरी, ई-सरल हिन्दी व्याकरण आदि की जानकारी दी गई, साथ ही हिन्दी में कंप्युटर पर सरलता से काम करने के लिए फोनेटिक या इंस्क्रिप्ट कीबोर्ड का प्रयोग करने के बारे में बताया गया तथा कंप्युटर के माध्यम से यूनिकोड के फॉन्ट को सक्रिय करके हिन्दी में टाइपिंग करने का आसान सुजाव बताया गया ताकि हिन्दी का अधिकाधिक प्रयोग किया जाए। कार्यशाला में हिन्दी उपयोग हेतु कुछ प्रमुख एप्स की जानकारी भी दी गयी जैसे की हिन्दी व्याकरण, शब्द्बद्धकोश इंग्लिश हिन्दी डिक्षनरी, ड्रॉप्स, हैलो टॉक, मैमरीस, मॉनडली इत्यादि। इस कार्यशाला में संस्थान के 15 कर्मचारियों ने भाग लेकर लाभ उठाया।

विषय : प्रशासनिक बैठकों में राजभाषा का प्रयोग



भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान, गोवा के प्रशासनिक कार्यों में राजभाषा के उपयोग को सरल करने एवं कार्यालय में राजभाषा को बढ़ावा देने के लिए दिनांक 09.08.2023 को सायं 4.30 बजे बैठक कक्ष में ”प्रशासनिक बैठकों में राजभाषा का प्रयोग“ विषय पर कार्यशाला का आयोजन संस्थान के सह राजभाषा अधिकारी एवं वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी श्री शशि विश्वकर्मा द्वारा किया गया। कार्यशाला को श्री शशि विश्वकर्मा ने स्वागत भाषण से शुरू किया तदुपरांत संस्थान के निदेशक, डॉ प्रवीण कुमारजी ने अपने सभापति भाषण में कार्यशाला के प्रतिभागियों को राजभाषा के अधिकाधिक उपयोग हेतु प्रोत्साहित किया। कार्यशाला में राजभाषा के सरल उपयोग हेतु प्रतिभागियों से बातचीत कर उनके दिन-प्रति-दिन किए जाने वाले कार्यों में उपयोग आने वाले अंग्रेजी प्रशासनिक शब्दों का हिन्दी में अनुवाद करके एवं उनका वाक्यों में प्रयोग करने का अभ्यास कराया गया ताकि हर एक कर्मचारियों को प्रशासनिक कार्यों में हिन्दी का उपयोग करने में कठिनाई महसूस न हो। उसके बाद प्रशासनिक शब्दों की अंताक्षरी खेली गयी जिसमें हर एक कर्मचारी को हिन्दी का प्रशासनिक शब्द लेना था और उस शब्द के अंतिम अक्षर से दूसरे कर्मचारी को दूसरा शब्द लेना था। इस प्रकार शब्दों का आदान प्रदान कर रोमांचक तरीके से हिन्दी का अधिकाधिक प्रयोग के लिए प्रशासनिक एवं तकनीकी कर्मचारियों को प्रोत्साहित किया गया। इस कार्यशाला में संस्थान के 17 तकनीकी एवं प्रशासनिक कर्मचारियों ने भाग लेकर लाभ उठाया।



तंत्रज्ञानाच्या मदतीने मातीची धूप झाली कमी!

प्रतिनिधि | गोवन वर्ता

भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद द्वारा आयोजित तंत्रज्ञानाच्या मदतीने राज्यातील मातीची धूप कमी होण्यास मदत झाली आहे.

खासदार लुहीझिन फालेशे यांनी राज्यासभेत उपस्थित केलेल्या प्रश्नात उत्तर देताना केंद्रीय कृषिमंत्री नंदें सिंग तोमर यांनी भारतीय कृषी अनुसंधान परिषदेच्या माहितीनुसार हे सटीकरण दिले.

डॉगराळ भाग हे गोवा राज्याचे वैशिष्ट्य आहे, येथे जमिनीचा उत्तर ०.२८ टक्के दराने बदलत राहते, याचा सरासरी उत्तर ४४.४१ टक्के इतका असतो. राज्यात प्रतिवर्षी ३००० मिमीपेक्षा अधिक



Indian Council of Agricultural Research

पाऊस पडतो. राज्यातील मातीची धूप ही अत्यंत गंभीर समस्या आहे. परिषदेच्या गोल्या १५ वर्षांच्या अभ्यासानुसार काजू, आंबा आणि नारळ या पिकांच्या लागवडीत मातीची धूप होण्याचे प्रमाण कमी असते.

याच अभ्यासाच्या आधारावर परिषदेने जमिनीतील माती आणि पोषक तत्वांचे नुकसान कमी करण्यासाठी काजू, आंबा आणि

आंबा, नारळ पिकांमुळे मातीची धूप कमी

२००२ ते २०४९ या काळातील दरम्यान आंबा तसेच २००८ ते २०१९ या काळातील नारळ पिकावरील अभ्यासातून या पिकांमुळे मातीची धूप कमी होत असल्याची माहिती समोर आली आहे, असे परिषदेने म्हटले आहे. परिषदेकडून या पिकांसाठी विविध तंत्रज्ञानाचा वापर केला जात आहे.

नारळ यांसारख्या गोव्यातील महत्वाच्या पिकांमध्ये माती व जलसंधारण उपायांसाठी तंत्रज्ञान विकसित केले आहे. २००९ ते २०१३ या कालावधीत हा अभ्यास केला गेला.

या अभ्यासानुसार काजूच्या पिकांच्या बाबतीत नोव्हेंबर-डिसेंबरमध्ये सूख होणारा काजूचा कच्चा राजीवाची पृष्ठभाग व्यापतो, ज्यामुळे मातीचा पृष्ठभाग व्यापतो, ज्यामुळे माती वाढून जाण्यासाठी भीतिक

अडथळा निर्माण होते आणि जमिनीची धूप कमी होते. पुढे, या पानांचा कच्चा सूखम-वनस्पती आणि गांडिव्यंसाठी अनुकूल वातावरण विकसित करण्यास मदत करतो. सुधारित सेंद्रिय पदार्थ आणि सूखमजोवांच्या क्रियांमुळे जमिनीची सुषिकता वाढते. यामुळे जमिनीतील आंद्रेता मंवर्वन आणि भूजल पुर्करण यत सुधारणा होते.

काजू आबा, नारळ उत्पादनामुळे मातीचा धूप

आयसीएआर केंद्राचा निष्कर्ष, तोमर यांची राज्यासभेत माहिती

प्रतिनिधि

पणजी

काजू, आबा, नारळ या पिकांमुळे गोव्यातील मातीची धूप होऊन नुकसान होते असा निष्कर्ष गोव्यातील आयसीएआर या केंद्रीय कृषी संशोधन केंद्राने काढला आहे. त्यामुळे मातीचा कस की होत चालल्याचे निवान करण्यात आला आहे. काजूची मातीची कृषीमंत्री नंदेंसिंह तोमर यांनी राज्यासभेत दिली आहे.

खासदार लुहीझिन फालेशे यांनी गोव्यातील विविध पीक लागवडीमुळे माती परिषेण करण्यात येऊन आरोग्य, व्यवस्थापन यावर अभ्यास करण्यात आला आहे काय? अशी विचारणा केली होती. त्यावर उत्तर देताना तोमर बोलत होते. ते म्हणाले की, पावसामुळीची मातीची धूप होते. संतरी, सालसीत, सांगे, केपे, कांगकोण तालुक्यात काढी प्रमाणात मातीची धूप झाल्याचे

आयसीएआरच्या सर्वेक्षणातून समोर आले आहे. पेडणे, बाईश, डिचोली, तिसावडी, फोडा या भागातील मातीचे धूपमुळे मोठे नुकसान झाल्याचे निवान आयसीएआरने काढले आहे. पेडणे-डिचोलीत ते प्रमाण जास्त असल्याचे आयसीएआरचे म्हणणे आहे, असे तोमर यांनी लेखी उत्तरात नमूद केले आहे.

गोवा आयसीएआरने भाताच्या काढी प्रजाती विकसित केल्या असून मातीचा कस तसेच उत्पादन क्षमता वाढावो म्हणून येऊन आयसीएआर यांनी आवारात मातीची पौरीकरण करण्यात येते तसेच त्यांची माहिती शेतकरीवर्गास देण्यात येते. त्याकांतील मातीची पौरीकरण आरोग्य कार्ड दिले जाते व मातीच्या कसावी नंवर ठेवण्यात येते. शिवाय कस वाढावा म्हणून खेते वापरण्याची शिफारस केली जाते, असेही तोमर यांनी उत्तरात म्हटले आहे.

आयसीएआर-सीसीएआरआयमध्ये 'श्रमिक सन्मान दिवस' साजरा

प्रतिनिधि

पणजी

भारतीय कृषी संशोधन संस्था, केंद्रीय तटीय संशोधन संस्था (आयसीएआर-सीसीएआरआय), गोवा यांनी संस्थांच्या विकासासाठी सर्व विभाग आणि घटकांमधील मजुरांनी दिलेल्या योगदानाचा गौरव करण्यासाठी अंतरराष्ट्रीय क्रामगार दिवस-२०२३ हा 'श्रमिक सन्मान दिवस' म्हणून साजरा करण्यात आला. या कार्यक्रमाला फलोद्यान विभागाचे माजी प्राचार्य डॉ. ए. आर. देसाई, चंद्रशेखर, भारतीय प्रशासन सेवा (निवृत्त) आणि डॉ. एन. पी. सिंग, एमेरिट्स शास्त्रवाच्यांची होती.

आयसीएआरआयचे संचालक डॉ.

परबीन कुमार यांनी उपस्थित क्रामांवरासह मजुरांना शेतकातील क्रामासाठी टोप्या देऊन त्यांचा सल्वकार केला. आयसीएआर-सीसीएआरआयचे आवारात मजुरांसाठी उपलब्ध करून देण्यात येत असलेल्या विविध कल्याणकारी उपकरणांची आणि सुविधांची माहिती त्यांनी दिली. संस्था नेहमीच मजुरांच्या हक्कांचे रक्कण करेल. प्रत्येकाने आपले कर्तव्य आपुलकीने आणि अंत्यंत प्रामाणिकपणे पार पाडावे, असे ते म्हणाले.

सदर कांयक्रमात कंत्राई कामगार, सुरक्षा रक्कण, स्वच्छता विभाग कर्मचारी, प्रकल्प कर्मचारी, युवा व्यावसायिक व संस्थेचे कर्मचारी असे ९८० जण सहभागी झाले होते.

'आयसीएआर'च्या उपायांमुळे मृदेची धूप होणार कमी

पणजी: पुढारी वृत्तसेवा

उत्तर असणाऱ्या क्षेत्रातील आंबा पिकासाठी कंदू ट्रॅचिंग आणि व्हेरिंग गवताचा अडथळा त्यार करून मातीची हानी सुमारे ८३ टक्क्यांनी कमी काढवाली आहे. तर मातीतील पोषण मूल्यांचे प्रमाण होण्याचे प्रमाण ८१ टक्क्यांनी कमी झाले आहे. संस्थेतर्फे २००८ ते २०१९ टक्के जमिनीच्या

उत्तर असणाऱ्या क्षेत्रातील काजू पिकासाठी माती आणि जलसंधारण योजना करून मातीची हानी ४७ टक्क्यांनी कमी झाली आहे. तर मातीतील पोषण मूल्यांचे प्रमाण होण्याचे प्रमाण ६० टक्क्यांनी कमी झाले आहे. ७८.२ टक्क्यांनी कमी झाले आहे.

ଲହରେ

2023





ਹਰ ਕਦਮ, ਹਰ ਤਗ
ਕਿਸਾਨੋਂ ਕਾ ਛਮਸਫਰ
ਆਰਤੀਏ ਕ੍ਰਾਂਤਿ ਅਨੁਸਥਾਨ ਪਾਰਿ਷ਦ

