जोबनेर कृषि

मई 2021 वर्ष : 6 अंक : 4 प्रति अंक मूल्य 25 रुपये वार्षिक शुल्क : 250 रुपये

प्रसार शिक्षा निदेशालय

श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय

जोबनेर, जिला-जयपुर (राज.) 303 329

दूधिया मशरूम की खेती गर्मियों में आय के उत्तम स्रोत

लक्ष्मण प्रसाद बलाई, एम.पी. यादव एवं ए.के. यादव
कृषि महाविद्यालय, किशनगढ़ बास (अलवर)
श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, जयपुर

दूधिया मशरूम मार्च के महीने से लेकर नवम्बर (होली से दीपावली तक) तक आसानी से उगाया जा सकता है।इसे दूध छाता भी कहते है क्योकि यह दूध के समान सफेद होती है एवं सूखने के उपरान्त भी इसके रंग में अधिक परिवर्तन नहीं आता। इसे तुड़ाई के बाद कमरे के तापमान पर 3–4 दिन तक रखा जा सकता है तथा यह जल्दी खराब भी नहीं होती। इस मशरूम में 17.69 प्रतिशत प्रोटीन, 4.1 प्रतिशत वसा, 3.4 प्रतिशत रेशे एवं 64.26 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट होता है। पूर्ण विकसित मशरूम में 4 प्रतिशत घुलनशील शर्करा, 2.7 प्रतिशत स्टार्च एवं 7.43 प्रतिशत राख होती है। इस मशरूम को (25–35 डिग्री सेन्टीग्रेड) तापमान पर आसानी से उगाया जा सकता है। इसे उगाने के लिए गेंहूँ अथवा चावल का भूसा समुचित उपयोग उच्च प्रोटीन युक्त खाद्य पदार्थ उगाने में कम समय एवं कम खर्च में कर सकते है। मशरूम आकर्षक बनावट एवं खाने योग्य स्वाद के कारण इसे पसन्द किया जाता है। इसकी उपज भी अच्छी मिलती है तथा बाजार भाव अच्छा होने के कारण इससे आय अच्छी मिलती है। इसी कारण इसे लोग व्यावसायिक स्तर पर उगाने लगे है।

मशरुम उगाने के लिए माध्यम का चयन करना : गेंहूँ अथवा चावल का भूसा इसके लिए उपयोग में लिया जा सकता है। भूसा ताजा फसल से लिया हुआ होना चाहिये। यह बारिश से भीगा हुआ न हो तथा इसमें अन्य फसल के अवशेष न हो। इसमें खेत की मिट्टी एवं गेंहूँ के दाने इत्यादि न हों। भूसे के टुकड़ों की लम्बाई 1–1.5 इंच होनी चाहिये, भूसा, बहूत बारीक न हो।

भूसे का उपचार : भूसे को उपचारिक करने के लिए भूसे का उपचार अवांछित फफूंद व जीवाणुओं एवं कीटों के अंडों से मुक्त करने के लिए किया जाता है। इन सूक्ष्म जीवों की वजह से मशरुम कवकजाल फैलता नहीं हैं तथा अच्छी पैदावार नहीं मिलती। भूसे का उपचार तीन तरह से किया जा सकता है।

रासायनिक उपचार, गर्म पानी से उपचार व वाष्प पाश्चरीकरण

1. रासायनिक उपचार : यह उपचार सस्ता एवं अधिक उपज देता है। इस उपचार के लिए 100 लीटर पानी में कार्बेन्डाजिम नामक फफूंद नाशक दवा 10 ग्राम, फार्मलिन 200 मिली लीटर, डाइक्लोरवोस डी॰डी॰वी॰पी॰30 मिलि लीटर नामक दवाओं का घोल बनाकर 10 कि.ग्रा सूखे गेहूँ या चावल के भूसे को गलाया जाता है। इस उपचार के लिए प्लास्टिक का ड्रम (200 लीटर) या सीमेंट की टंकी काम में ली जा सकती है। भूसे को रासायनिक घोल से 18 घंटे का उपचारिक करें उसके पश्चात् उसे एक जालीदार स्टेंड पर एक घंटे के लिए रखना चाहिए जिससे उसका अतिरिक्त पानी निकल जाये।

2. गर्म पानी से उपचार : भूसे को 16–18 घंटे तक साफ पानी में गला देना चाहिये बाद में उसे पानी से निकालकर उबलते हुए पानी में एक घंटे तक रख देना चाहिये जिससे उसमें उपस्थित फफूंद के बीजाणु, जीवाणु एवं कीटों के अंडे नष्ट हो जाये और वे मशरूम उत्पादन में बाधा न डालें। इस गीले भूसे को 1 घंटे बाद गर्म पानी से निकालकर जालीनुमा स्टेंड पर रख दें ताकि उसका अतिरिक्त पानी निकल जाये एवं भूसा ठण्डा हो जाये।

3. वाष्प पाश्चरीकरण विधि : इस विधि में भूसे को साधारण पानी में रात भर के लिए भिगोते हैं बाद में उसका पानी निथारकर इस भूसे को वाष्पीकरण कक्ष में 70–75 डिग्री सेन्टीग्रेड पर 6 घंटे रखते है। इसके बाद ठंडा होने पर भूसे में बीजाई की जाती है।

बीजाई करना : भूसे के उपचार के बाद उस एक साफ कमरे में स्वच्छ पॉलीथीन की चादर पर डालें। इससे पूर्व उस स्थान पर 2 प्रतिशत फार्मलिन का छिड़काव करना चाहिये। गीले भूसे में 4 या 5 प्रतिशत की दर से बीज मिलायें। यदि तापमान 30 डिग्री सेन्टीग्रेड से अधिक हो तो बीज की मात्रा 4 प्रतिशत रखनी चाहिये एवं तापमान 30 डिग्री सेन्टीग्रेड से कम हो तो बीज की मात्रा 5 प्रतिशत रखनी चाहिये।

भूसे मे हम दो तरीके से बीज मिला सकते है :

अ) भूसे में बीज को अच्छी तरह से मिलाकर। यदि इसके बैड बनाये तो उसकी ऊंचाई 7–8 इंच से अधिक न रखें इसमें बीजाई दो परतों में 3–3 इंच पर करें।

ब) बीजाई करने के बाद यदि भूसे को थैलियों में भरना हो तो भूसे में बीजों को परतों में मिलाएँ। इसके लिए 100 गेज वाली 60×40 सेमी. आकार वाली पोलीप्रोपाइलीन की थैली सबसे उपयुक्त पायी गयी। क्रियाधार को खराब होने से बचाने के लिए थैलियों को थोड़ा खाली रखते हैं। पहली बीज की परत नीचे से 4 इंच पर एवं दूसरी परत नीचे से 8 इंच पर एंव तीसरी परत 12 इंच पर बीज को हाथ से फैलाकर डालें एवं सबसे ऊपर भूसे की तीन इंच की परत लगाये एवं थैलियों के मुंह ऊपर से बन्द कर दें। अधिक उपज के लिए भूसे के साथ कुछ अतिरिक्त खाद्य भी डाले जा सकते हैं जैसे गेहूँ का चोकर, मक्का का दलिया, चावल की तुड़ी (5 प्रतिशत) आदि।

उत्पादन कक्ष : इस मशरूम को उगाने के लिए दो तरह से उत्पादन कक्ष बनाये जाते है।

कम लागत वाला कच्चा घर : इसमें सरकण्डे /धान की पुआल/ स्थानीय घास से अस्थाई झोपड़ियां बनाई जाती है। इन झोपड़ियों का आकार 20 मीटर × 10 मीटर तथा ऊंचाई 4–4.5 मीटर रखनी चाहिये। झोंपडी के अन्दर बांस के ढाचे बनाने चाहिये। उत्पादन कक्ष का हवादार एवं रोशनीयुक्त होना बहुत जरूरी है। उत्पादन कक्ष के पूर्व व पश्चिम में रोशनदान होना चाहिये जबकि दरवाजे एवं खिड़कियां उत्तर एवं दक्षिणी दिशा में होनी चाहिये। हवा के अच्छे आवागमन से उत्पादन कक्ष

में कार्बन डाई आक्साइड (2) की मात्रा नहीं बढ़ती। दीवारों पर हरी बेलें भी चढ़ा सकते है ताकि उत्पादन कक्ष का तापमान न बढ़े। इन झोपड़ियों की छत को वर्षा से उत्पादन कक्ष में नुकसान न हो।

उत्पादन कक्ष में ताखों का निर्माण : ताखें बनाना इसलिए आवश्यक है क्योंकि इससे उत्पादन कक्ष में पांच गुना पैदावार ले पायेंगें। ताखें बनाने के लिए ढ़ाचा बनाना होगा। प्रत्येक ढांचे में 5 ताखें/स्तर बनाये जा सकते है। ढ़ाचा बांस की बल्लियों अथवा मोटे बांस से बनाया जाना चाहिये। यदि बांस मंहगे हो अथवा उपलब्ध नहीं हों तो लोहे की एंगिलों से तैयार किया जा सकता है। यह ध्यान में रखना चाहिए कि लोहे की एंगिलों पर समय–2 पर पेन्ट करना पड़ेगा, जिससे उन पर जंग नहीं लगे। ढांचों की चौड़ाई 1 मीटर एवं ऊंचाई 3 मीटर रखनी चाहिये। इसके बीच में 5 ताखें बनाई जा सकती है, सबसे पहली नीचे से 6 इंच ऊपर एवं दूसरी, तीसरी, चौथी, पांचवी के बीच 18 इंच की दूरी रखें। ढाचे को बनाने के बाद में उस पर प्लास्टिक की डोरी/निवार द्वारा बुनाई की जाये जिससे उन पर थैलियां/बेड्स रखे जा सकें। बुनाई को समय–2 पर कस दें जिससे वह झोल नहीं खाये। बिछौने पर पॉलीथिन की चादर बिछाकर मशरूम उगाने के काम में लेनी चाहिये। इन चादरों पर छोटे–2 छेद बना देने चाहिये।

अधिक लागत वाला पक्का घर : पक्के उत्पादन कक्ष में दीवारें पक्के बनी होती है एवं इसमें फर्श पर बजरी डाल सकते है। उत्पादन कक्षों का आकार 15 × 10 मीटर रखना चाहिये दीवारों को (ईंटों) से बनानी चाहिये। जिससे तापमान अधिक न बढ़े। इन उत्पादन कक्षों में 2′ × 2′ के चार रोशनदान पूर्ण एवं पश्चिम की दीवारों पर होने चाहिये। साथ ही जमीन से 3 फीट की ऊँचाई पर एक्जास्ट पंखे लगाने चाहिये। इनको चलाने से उत्पादन कक्ष में कार्बन डाई ऑक्साइड की मात्रा कम की जा सकती है। ऊपर के रोशनदान पर एक्जास्ट पंखा लगाकर ताजा हवा को उत्पादन कक्ष में पॉलीथीन की गोल वाहिनियों के द्वारा अन्दर प्रवाहित किया जाता हैं। यदि इन उत्पादन कक्षों में छत घास फूस की बनाई जाये तो उत्पादन अधिक मिलता है। इस तरह के उत्पादन कक्ष को कुछ समय के लिए (6–7 दिन) रखरखाव संबंधी कार्य के लिए खाली रखना चाहिये। इसकी दीवारों पर भी बेलें चढ़ाई जा सकती है। ताकि उत्पादन कक्ष का तापमान कम रहे। इस तरह के उत्पादन कक्ष में ताखों का निर्माण उसी तरह से किया जाता हैं। जैसा कच्चे उत्पादन कक्षों में करते है। इन उत्पादन कक्षों में नमी बनाये रखने के लिए ह्यूमिडिफायर का भी उपयोग किया जा सकता है।

बीजाई करने के उपरान्त देखभाल :

- बीजाई की हुई थैलियों को 25 से 30 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर रखना चाहिये।
- बीजाई के पश्चात् बैड्स के ऊपर साफ अखबार बिछा देने चाहिये एवं उस पर पानी फव्वारे से डालना चाहिये। यह ध्यान रखना चाहिये कि पानी इतना ही डाला जाये जिससे कि अखबार गीला रहे। अधिक पानी डालने से भूसा सडंने लगेगा।
- इसके स्पॉन रन के समय उत्पादन कक्ष में रोशनी होनी चाहिये।
- ताजा हवा का आवागमन होना चाहिये।
- प्रतिदिन स्पॉन रन को देखने रहना चाहिये यह पूरी तरह सफेद होना चाहिये यदि स्पॉन रन का रंग पीला, काला एवं हरा एवं उसमें कोई अवांछित फफूंद, तो नहीं आ रही। यदि आ रही है तो सवंमित भाग को हटा देना चाहिये।

अच्छे स्पॉन की पहचान : स्पॉन 25 दिन से ज्यादा पुराना नहीं होना चाहिये। इसमें कवकजाल पूर्ण विकसित होना चाहिये। इसका रंग सफेद होना चाहिये। किसी भी प्रकार (हरा, नीला, काला, पीला) के दाग का मतलब है इसमें दूसरी फफूंद का आक्रमण हो गया है। इसमें से मशरूम की सुगन्ध आनी चाहिये।यदि बीजों मे से दुर्गन्ध आती हो तो ऐसे बीजों को काम में नहीं लेना चाहिये।

कवकजाल के नहीं फैलने के कारण :

1. बीज सकंमित हो सकते है।
2. भूसे का उपचार ठीक से न किया गया हो।
3. भूसे में पानी की मात्रा ज्यादा हो एवं पानी पूरा नहीं निकाला गया हो।
4. स्पॉन रन के समय जरूरत से ज्यादा पानी डाला गया हो।
5. स्पॉन रन के समय डिप्टेरियन/फोरोइड मक्खियों का आक्रमण हो गया हो।
6. स्पॉन रन के समय 30 डिग्री सेन्टीग्रेड से अधिक तापमान हो।

कैसिंग मिट्टी : उपयुक्त तापमान एवं नमी पर 15 दिनों में स्पॉन रन भूसे में अच्छी तरह से फैल जाता है इस समय भूसे की सतह पर दो साल पुराने गोबर की खाद एवं बगीचे की मिट्टी जैसे पदार्थ से उसे ढ़कना आवश्यक हो जाता है इस प्रक्रिया को कैसिंग कहते है और इस तरह बिछाई गई परत को कैसिंग परत कहते है।

विभिन्न कैसिंग मिश्रण : निम्नलिखित कैसिंग मिश्रण को काम में लिया जा सकता है।

1. गोबर की खाद (2 वर्ष पुरानी)
2. गोबर की खाद (1:1) बायोगैस स्लरी (दोनों दो वर्ष पुरानी)
3. गोबर की खाद (1:1) एफवाईएम (दोनों दो वर्ष पुराने)
4. गोबर की खाद (1:1) बटन मशरूम की उपज लेने के पश्चात् बचा हुआ कम्पोस्ट (दानों 2 वर्ष पुराने)

कैसिंग मिश्रण तैयार करना :

- सामग्री को अच्छी तरह से मिलाना चाहिये।
- मिश्रण में उपस्थित कंकर पत्थर पौधे अवशेषों को निकाल देना चाहिये।
- इसके पश्चात् इस मिश्रण को पानी में 8 घंटे तक डुबोकर रखें। फिर उसे निकालकर पॉलीथीन शीट पर फैला दें ताकि यह सूख जाये।

कैसिंग मिश्रण का उपचार :

- सूखे हुए कैसिंग मिश्रण को साफ पॉलिथीन की चादर पर फैलाएँ एवं 2 प्रतिशत फार्मलिन के घोल से छिड़क कर पुरी तरह गिला कर दें तथा उसे चारों तरफ से ढ़ककर रख देना चाहिये।
- इस मिश्रण को 48 घंटे बाद फैलाएँ जिससे फार्मलिन की गंध/उस में से निकल जाय।
- 2–3 तक इस मिश्रण को ऊपर से नीचे पलटाई दें जिससे उस में उपस्थित फार्मलिन पूरी तरह से निकल जाये।

कैसिंग परत बिछाना :

- इस मिश्रण को पानी छिड़ककर गीला करें एवं मिश्रण को हाथ से दबाकर देखें की वह ठीक से गीला हुआ है या नहीं।
- स्पॉन रन पूरा होने के बाद उसको समतल करे एवं स्प्रेयर पम्प की सहायता से पानी का हल्का छिड़काव करें।
- छिड़काव के बाद 2 से.मी. कैसिंग मिश्रण की परत बिछायें।

कैसिंग करने के बाद रख रखाव :

- कैसिंग करने के बाद दिन में 3 बार पानी का छिड़काव कैसिंग परत पर करें। उत्पादन कक्ष के अन्दर 80 प्रतिशत नमी बनाये रखनी चाहिये।
- उत्पादन कक्ष का तापमान 30 डिग्री सेन्टीग्रेड से अधिक न हो अन्यथा उत्पादन पर विपरीत प्रभाव पड़ेगा एवं मशरूम फटने लगेगी।
- उत्पादन कक्ष में प्रकाश की उचित व्यवस्था होनी चाहिये।
- उत्पादन कक्ष में ताजा हवा आवागमन होना चाहिये। इसके लिए सुबह शाम दो घंटे खिड़कियां, दरवाजे एवं रोशनदानों को खुले रखना चाहिये।
- उत्पादन कक्ष के, रोशन दानों, खिड़कियों एवं दरवाजों पर बारीक जाली लगी होनी चाहियें जिससे कीड़े उत्पादन कक्ष में प्रवेश न करें।
- कैसिंग परत लगाने के करीब 10–12 दिन बाद इनमें मशरूम के पिन हैड निकलने शुरू होते है।

स्पॉन रन के समय लगने वाले रोग : दूध छाता मशरूम के कवक जाल फैलने की अवस्था पर मुख्यतया खरपतवार वाली फफूंद जैसे ट्राइकोडरमा, एस्परजिलस, राइजोपस, म्यूकर, स्केलेरोशियम रोल्फसाइ एवं कोप्राइनस लगती है।

रोग से बचाव :

1. इनसे बचाव के लिए भूसे का उपचार ठीक से किया जाना चाहिये।
2. भूसे में बीजाई के समय पानी की मात्रा अधिक नहीं होनी चाहिये।
3. बीज की गुणवत्ता अच्छी होनी चाहिये एवं बीज हमेशा किसी प्रामाणित प्रयोगशाला से ही लेने चाहिये एवं ताजा होने चाहिये।
4. पानी हमेशा नल का ही प्रयोग में लें,
5. किसी भी दूसरी फफूंद का संक्रमण भूसे पर दिखाई दे तो पहले उस जगह से थोड़ा थैली को काटकर उसमें से सवंमित भाग को चिमटी की सहायता से हटा दें एवं उस स्थान पर कार्बेन्डाजिम + कैल्शियम कार्बोनेट (1 ग्राम+10 ग्राम) मिश्रण का भुरकाव करना चाहिये।
6. भुरकाव के बाद उस जगह पर पानी 48 घंटे तक नहीं डालना चाहिये।
7. थैलियों में बाद यदि संक्रमण 25 प्रतिशत से अधिक है तो इन थैलियों को हटा देना चाहिये।

कैसिंग मिट्टी पर लगने वाले रोग : कैसिंग करने के बाद कई बार यदि कैसिंग मिश्रण का उपचार ठीक से न किया गया हो या यह मिश्रण नया हो तो दूसरी फफूंद या खरपतवार मशरूम आ जाती है। इसके लिए निम्नलिखित सावधानियां रखनी चाहिये।

- कैसिंग मिट्टी अच्छी सड़ी हुई एवं कम दो वर्ष पुरानी होनी चाहिये।
- यदि कैसिंग मिश्रण का उपचार ठीक से नहीं किया गया हो।
- कैसिंग मिश्रण का ठीक न हो (न बहुत अम्लीय एवं न ही बहुत क्षारीय) अर्थात 6.5 से 7.5 के बीच में होना चाहिये।
- कैसिंग मिश्रण पर छिड़का गया पानी पुरानी हो एवं सवंमित हो तो इससे कैसिंग मिश्रण पर दूसरी फफूंद आने लगेगी।
- यदि कैसिंग मिश्रण में नाइट्रेजन एवं पोषण तत्वों की मात्रा ज्यादा होगी तो उस पर भी अन्य फफूंद आने लगेगी। इस अवस्था में मुख्यतया कोप्राइनस स्पिसीज/इंक कैप्स आने लगेंगी।

उपचार :

- इंक कैप्स को कम करने के लिए कमरे में नमी की मात्रा 70 प्रतिशत से कम कर देनी चाहिये।
- कैसिंग परत के ऊपर किसी भी तरह की फफूंद लगने पर उस जगह के मिश्रण को हटा देना चाहिये एवं साफ कैसिंग मिश्रण जिसमें कार्बेन्डाजिम का उपचार किया गया हो लगाना चाहिये।

मशरूम पर लगने वाले रोग : मशरूम पर मुख्यरूप से लगने वाले रोगों में प्रमुख दो तरह के रोग है–
(1) जीवाणु धब्बा रोग, (2) जीवाणु गलन रोग

(1) जीवाणु धब्बा रोग : यह रोग अधिक नमी (90 प्रतिशत से अधिक) एवं अधिक तापमान पर फैलता है। इस रोग के लक्षण छतरी एवं डंठल दोनों पर दिखाई देते है। सबसे पहले इसमें मशरूम की सतह पर अन्दर धंसे हुए धब्बे दिखाई देते है जो धीरे–धीरे बढ़ जाते है, यदि उत्पादन कक्ष मे नमी अधिक होती है तो ये धब्बे उग्र अवस्था ले लेते है और इनका आकार बड़ा हो जाता है। इस तरह की मशरूम तोड़ने पर बदबू/सड़ कर पैदा करती है, जिससे यह खाने योग्य नहीं रहती तथा बाजार मूल्य नहीं मिलता ।

रोगथाम के उपाय :

1. कैसिंग मिश्रण पर 0.3 प्रतिशत कैल्शियम क्लोराइड का छिड़काव मशरूम के पिन हैड बनने से लेकर तोड़ने तक सिंचाई के साथ करना चाहिये।
2 जिन मशरूम पर जीवाणु धब्बा दिखाई दे उन्हें तोड़कर हटा देना चाहियें।

मशरूम पर लगने वाले कीट : मशरूम में डिप्टेरियन एवं फोरोइड नामक मक्खी का प्रकोप अधिक होता है। स्पॉन रन के समय कवकजाल की गंध से ये अधिक आकर्षित होती है।

1. इसलिए बीजाई से लेकर तुड़ाई तक साफ सफाई का विशेष ध्यान रखना चाहिये।
2. समय–समय पर उत्पादन कक्ष में डी॰डी॰वी॰पी॰ (0.1%) नामक कीटनाशी का छिड़काव 7 दिन के अन्तराल में फर्श पर एवं दीवारों पर करना चाहिये।
3. उत्पादन कक्ष के आसपास डी॰डी॰वी॰पी॰ (0.1%) + फार्मलिन (0.2%) का छिड़काव 7 दिन के अन्तराल पर करना चाहिये।
4. उत्पादन कक्ष के आसपास पानी इकट्ठा नहीं होना चाहिये।
5. उत्पादन कक्ष मे पीले रंग के कागज लाइट ट्रेप (तेल मे भिगोकर) लटका दें ताकि कीड़े उस पर चिपक जायेंगे।
6. इन्हें ट्यूब लाइट या बल्ब के नीचे ही लगाना चाहिये। उत्पादन कक्ष मे स्वच्छ हवा का आवागमन होना चाहिये।

उत्पादन :

- मशरूम के पिन हैड करीब 6–7 दिन में बड़े हो जाते है जिन्हें घुमाकर तोड़ लेना चाहिये। चाकू से काटकर या खींचकर न तोड़ें।
- मशरूम के बैड्स/थैलियों पर पानी का छिड़काव दिन में 2–3 बार करना चाहिये तथा उत्पादन कक्ष के फर्श एवं दीवारों पर भी पानी छिड़कना चाहिये जिससे नमी बनी रहे।
- करीब 7 से 10 दिन के अन्तराल पर मशरूम बेग पर दुबारा पिन हैड्स निकलने शुरू होगे जो अगले 6–7 दिन में बड़े हो जायेंगे।
- इस तरह से एक बीज लगाने पर 5–6 बार मशरूम प्राप्त होगी एवं इसकी कुल उपज 1000 किलो सूखे भूसे पर 700 कि.ग्रा. ताजा मशरूम प्राप्त होती है।
- बीजाई से लेकर आखिरी फसल तक का कुल समय 90 दिन का होता है।

तुड़ाई के पश्चात् संग्रह :

- इस मशरूम को तुड़ाई करने के बाद 25 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर करीब 4–5 दिन रखा जा सकता है।
- रेफ्रिजिरेटर में 5 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर करीब 10–12 दिन तक सुरक्षित रखा जा सकता है।
- मशरूम को 30–35 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर सुखाकर पॉलिथीन की थैली में बन्द करके 2 वर्ष तक सुरक्षित रख सकते है।
- मशरूम को छोटे–छोटे टुकड़ों (चिप्स) में काटकर सुखाकर इन्हें पालिथीन/डिब्बों में सीलबन्द करके रखें। इस तरह दूध छाता मशरूम को लम्बें समय (1–डेढ़ वर्ष तक) सुरक्षित रख सकते है।
- दूध छाता मशरूम को सुखाकर पाउडर बनाकर लम्बें समय तक रख सकते हैं। दूध छाता मशरूम का अचार बनाकर उसे लम्बे समय तक रखा जा सकता है।

मशरूम का आकार के अनुसार वर्गीकरण :

- तुड़ाई के पश्चात् मशरूम का आकार एवं आकृति के अनुसार वर्गीकरण करना चाहिये जिससे इसका बाजार मूल्य अधिक मिल सके।
- समान आकार एवं आकृति वाली मशरूम को एक थैली में रख देना चाहिये।
- तुड़ाई के पश्चात् मशरूम के डंठल पर लगी हुई कैसिंग मिट्टी एवं भूसे को चाकू से काटकर अलग कर देना चाहिए एवं सफेद कपड़ों पोंछ लेना चाहिये।

विपणन :

- मण्डी यदि मशरूम उत्पादन स्थल के पास में है तो मशरूम की तुड़ाई सुबह करके उसे सीधा सब्जी मण्डी में बेच सकते है।
- यदि मण्डी उत्पादन स्थल से दूर है तो तुड़ाई शाम को देर से करके सुबह तक उसे बाजार में भेज सकते है।

जैविक खेती द्वारा कम लागत पर उच्च गुणवतायुक्त फसलोत्पादन

डॉ. शीशपाल चौधरी1, डॉ. रानी सक्सेना2, गणेश नारायण यादव3 एवं डॉ. अनिल तिवारी4

1,3 व 4 वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

2सहायक आचार्य (एग्रोमेट), राजस्थान कृषि अनुसंधान संस्थान, दुर्गापुरा, जयपुर

कृषि उत्पादन बढ़ाने के लिए रासायनिक खादों व रासायनिक दवाओं का सहारा लिया गया, जिससे कृषि उत्पादन में बढ़ोतरी की गई परन्तु असंतुलित प्रयोग करने से मृदा की उर्वरता तथा मृदा संरचना पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इसलिए जैविक खेती के अपनाने से पर्यावरण के प्राकृतिक संतुलन को बनाए रखते हुए मृदा, जल एवं वायु को बिना प्रदूषित किए बिना लम्बे समय तक कृषि उत्पादन किया जा सकता है और फसल को आवश्यक पोषक तत्वों की आपूर्ति होने के साथ मृदा की उर्वरता तथा मृदा भौतिक संरचना में सुधार होता हैं। किसानों की लागत में कमी आती हैं जिसे कम लागत में अधिक उत्पादन लिया जा सकता है।

जैविक खेती अपनाने का मुख्य उद्देश्य :-

- कृषि उत्पादन में टिकापन लाया जा सके।
- मृदा की जैविक गुणवत्ता बनाए रखने के लिए।
- उत्पादन की लागत को कम करने के लिए।
- खेती में सूक्ष्म जीव, मृदा, पादप और अन्य जीवों के जैविक चक्र को प्रोत्साहित करना।

- ✧ रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के लिए।
- ✧ पर्यावरण प्रदूषण को रोकने के लिए।
- ✧ पर्याप्त मात्रा में उच्च गुणवत्ता वाला खाद्यान पैदा करना।

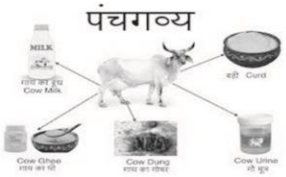
जैविक खेती के मुख्य घटक :

पंचगव्य

पंचगव्य का अर्थ है पंच + गव्य अर्थात् गोबर, गौमूत्र, दूध, दही और घी के मिश्रण से बनाये जाने वाले पदार्थ को पंचगव्य कहते हैं। प्राचीन समय में इसका उपयोग खेती की उर्वरक शक्ति को बढ़ाने के साथ पौधों में रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के लिए किया जाता था। पंचगव्य एक अत्यधिक प्रभावी जैविक खाद है। जो पौधों की वृद्धि एवं विकास में सहायता करता है और उनकी प्रतिरोधी क्षमता को बढ़ाता हैं पंचगव्य का निर्माण देशी गाय के पांच उत्पादों से होता है। क्योंकि देशी गाय के उत्पादों में पौधों के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्व पर्याप्त व सन्तुलित मात्रा में पाये जाते है।

पंचगव्य बनाने हेतु आवश्यक सामग्री :-

गाय का गोबर	7.0 कि.ग्रा.
गौमूत्र	3.0 लीटर
गाय का दूध	2.0 लीटर
दही	2.0 लीटर
घी	1.0 लीटर
जल	10.0 लीटर
गुड़	250.0 ग्राम
कच्चे नारियल का पानी	3.0 लीटर
पक्का हुआ केला	1.0 दर्जन



पंचगव्य बनाने की विधि :-

एक प्लास्टिक का बड़ा ड्रम में 7.0 कि.ग्रा. देशी गाय का गोबर व 1.0 लीटर घी मिलाकर तीन दिन के लिए सड़ने के लिए रख दें और इसे रोज दिन में दो बार सुबह व शाम एक लकड़ी के डंडे की सहायता से हिलाऐं। तीन दिन के बाद 2.0 लीटर गौमूत्र व 10.0 लीटर पानी मिला लेते हैं और 15 दिन के लिए रख देते हैं और सुबह व शाम दिन में दो बार हिलाऐं। 15 दिन के बाद 3.0 लीटर गाय का दूध, 2.0 लीटर दही, 3.0 लीटर कच्चे नारियल का पानी, 250 ग्राम गुड एवं 1 दर्जन पका हुआ केला मिला लेते हैं। 15 दिन के लिए रख देते हैं। पंचगव्य 30 दिन में बनकर तैयार हो जाता है। इसका प्रयोग मृदा पर छिड़ककर व सिंचाई के पानी के साथ मिला किया जा सकता है।

जीवामृत

जीवामृत एक प्रकार का जीवाणु संवर्धन कल्चर हैं जिसे गोबर के साथ पानी में कई और पदार्थ मिलाकर तैयार किया जाता है। जीवामृत लाभदायक सूक्ष्म जीवों का भण्डार है जो पौधों की वृद्धि और विकास में सहायक हैं यह पौधों की विभिन्न रोगाणुओं से सुरक्षा करता हैं तथा पौधों की प्रतिरक्षा क्षमता को बढ़ाता है जिससे पौधे स्वस्थ बने रहते हैं तथा फसल से बहुत ही अच्छी पैदावार मिलती है।

जीवामृत बनाने हेतु आवश्यक सामग्री :-

गाय को गोबर	10 किलोग्राम
गौमूत्र	10 लीटर
पानी	200 लीटर
बेसन	500 ग्राम
गुड़	2 किलोग्राम
मृदा	1 किलोग्राम

जीवामृत बनाने की विधि :-

एक प्लास्टिक बड़ा ड्रम में 10 लीटर गाय का गोबर व 10 लीटर गौमूत्र, 200 लीटर पानी, 1 किलाग्राम पेड़ के नीचे की मृदा, 2 किलोग्राम गुड़ व 500 ग्राम बेसन आदि को मिलाकर 5 से 7 दिन के लिए सड़ने के लिए रख दें और इसे रोज दिन में दो बार सुबह व शाम एक लकड़ी की सहायता से हिलाएं। 7 दिन बाद जीवामृत बनकर तैयार हो जाता है। जीवामृत के घोल का फसलों पर छिड़काव करें या सिंचाई के जल के साथ प्रयोग कर सकते हैं।

वर्मीवाश

वर्मीवाश एक तरल पदार्थ है जो केंचुआ द्वारा स्रावित हार्मोन्स, पोषक तत्वों एवं एंजाइमयुक्त होता है। जिसमें रोगरोधक गुण पाये जाते हैं।

वर्मीवाश बनाने हेतु आवश्यक सामग्री :-

वर्मीवाश तैयार करने के लिए 100 लीटर क्षमता वाली प्लास्टिक या सीमेन्ट की टंकी, ईंट की मिट्टी, मोटी बालू 3 से 4.5 किलोग्राम, मिट्टी 6 किलोग्राम, गोबर 20 किलोग्राम, केंचुआ 150 से 200 की संख्या, गेहूं/बाजरा की पुआल/सुखी पत्तियां आदि की सामग्री आवश्यकता पड़ती है।

वर्मीवाश तैयार करने की विधि :-

वर्मीवाश तैयार करने के लिए उचित छायादार स्थान का चुनाव किया जाना चाहिए। जिससे सूर्य का प्रकाश सीधा केंचुओं पर नहीं पड़े, साथ ही बारिश से भी केंचुओं को बचाया जा सकता हैं। वर्मीवाश तैयार करते समय हम सर्वप्रथम एक प्लास्टिक या सीमेन्ट की टंकी/होदी (100 लीटर) लेते हैं। टंकी के निचले हिस्से में एक स्टॉप कार्क लगा होना चाहिए। जिससे टंकी के तल में एकत्रित वर्मीवाश को निकालने में आसानी रहे। अब टंकी/होदी में टूटे हुए ईंट एवं पत्थर के टुकड़ों की सहायता से 10से 15 सेन्टीमीटर की मोटी परत भरते हें। इसके ऊपर 10–15 सेन्टीमीटर की दूसरी परत मोटी बालू की भरते हैं। इसके पश्चात् देशी गाय के आंशिक विघटित गोबर की 30 से 40 सेन्टीमीटर एक परत चढ़ाते हैं। इस गोबर की परत पर 2–3 सेन्टीमीटर मोटी नम मिट्टी की एक परत चढ़ा दी जाती है। उसके बाद 150–200 की संख्या में केंचुए टंकी में भरते हैं। फिर टंकी के ऊपरी हिस्से में 6–7 सेन्टीमीटर मोटाई की गेहूं/बाजरा की पुआल/सुखी पत्तियों वाली सतह को भरते हैं। अब स्टॉप कार्क खुला रखके 7–8 दिनों तक प्रतिदिन पानी का हल्का छिड़काव करते हें। जिससे केंचुओं के लिए उपयुक्त नमी बनी रहे। अब 15 दिनों के

पश्चात् तरल वर्मीवाश बाल्टी के तल में इकट्ठा होता जाता है। अब प्रत्येक सप्ताह 5–6 लीटर वर्मीवाश तैयार हो जाता है। इसको हम स्टॉप कार्क की सहायता से किसी बर्तन व बोतल में निकाल लेते हैं। फसलों में छिड़काव करें या सिंचाई जल के साथ प्रयोग करें।

वर्मीवाश तैयार समय सावधानियां :-

1. वर्मीवाश तैयार करने के लिए कभी भी ताजा गोबर इस्तेमाल न करें, इससे केंचुए मर जाते हैं।
2. वर्मीवाश इकाई हमेशा छायादार स्थान पर होना चाहिए, जिससे केंचुए धूप की सीधी किरणों से बच सकें।
3. हमेशा स्वच्छ पानी का इस्तेमाल करें।
4. केंचुए की उचित प्रजाति का प्रयोग करें।
5. वर्मीवाश इकाई को उचित ऊँचाई या स्टेण्ड पर रखें ताकि वर्मीवाश एकत्र करने में आसानी हो।

जैविक खेती के फायदे :-

1. पौधौं द्वारा चाहे गये सभी आवश्यक पोषक तत्वों की पूर्ति।
2. पौधों की बढ़वार एवं पादप कार्य की गतिविधियों में सुधार करता है।
3. उत्पादन लागत में कमी आती है।
4. जैविक खेती द्वारा उत्पादित उत्पादों की कीमत अधिक मिलती है।
5. भूमि जल स्तर में वृद्धि होती है और भूमि की जलधारण क्षमता बढ़ती है।

कृषक मित्र फफूंदी ट्राइकोडमा

डॉ. आनन्द कुमार मीना[1], प्रियंका[2], डॉ. शशिकान्त गोयल[3] एवं श्रीमति पिंकी शर्मा[4]

1,3,4 सहायक प्राचार्य, पौध व्याधि विभाग

श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि महाविद्यालय, जोबनेर

2 विद्यावाचस्पति छात्रा, पादप रोग विज्ञान , रारी, दुर्गापुरा

श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर

भारतीय कृषि 'पद्धति' में हरित क्रांति के परिणामस्वरूप रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों व अन्य पादप रसायनों का असंतुलत तथा अविवेकपूर्ण उपयोग बढ़ा, जिससे पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव के साथ, भूमि की उर्वरा शक्ति कम हुई कृषि उत्पादों की गुणवत्ता, स्वाद आदि में गिरावट हुई। इन हानिकारक प्रभावों के संज्ञान में आने से जैविक खेती की अवधारणा सम्पूर्ण विश्व में अपनाई जा रही है। भारत के संदर्भ में जैविक कृषि कोई नहीं संकल्पना नहीं है, क्योंकि प्राचीन भारतीय कृषि पद्धति पूरी तरह जैविक खेती के सिद्धान्तों पर आधारित थी। जैविक खेती में भूमि की उर्वरा शक्ति बनाये रखने के लिए फसल चक्र, हरि खाद, कार्बनिक तथा जैविक खाद का प्रयोग किया जाता है जबकि रोग तथा कीटों से मुक्ति के लिए जैविक नियंत्रण विधियों एवं कीटनाशकों, रोगनाशकों का प्रयोग किया जाना चाहिये।

पादप रोगों का संबंध पौधों में उत्पन्न विकार से है, जिसके कारण भारत में कुल कृषि उत्पादन का लगभग 26 प्रतिशत भाग प्रति वर्ष नष्ट हो जाता है अतः यदि पादप रोगों को एक सीमान्त स्तर तक नियंत्रित कर दिया जाये, तो फसल उत्पादन को बढ़ाया जा सकता है और उत्पाद की अतिरिक्त आवश्यकता की आपूर्ति की जा सकती है। रासायनिक रोगनाशकों द्वारा वातावरण पर बढ़ते दुष्प्रभाव स्वावस्थ्य के लिए उत्पन्न खतरे, मृदा प्रदूषण, मृदा में रहने वाले लाभदायक जीवों पर दुष्प्रभाव तथा रोगकारक कवकों में रसायनों के प्रति उत्पन्न प्रतिरोधक क्षमता के कारण इनका प्रयोग अब प्रयुक्त एवं सन्तोषप्रद नहीं रहा । पौधों में बीमारी उत्पन्न करने वाले विभिन्न रोगकारकों जैसे–राइजोक्टोनिया, पीथियम, स्क्लरोशियम, मैक्रोफोमिना, स्केलेरोटीनिया, फाइटोफ्थोरा, हर्समनिएला इत्यादि का पूर्ण रूपेण अथवा आंशिक रूप से विनाश करके इनके द्वारा होने वाली बीमारियों जैसे–आर्द्रगलन, बीज सड़न, उकठा, मूल विगलन एवं सूत्रकृमि का मूलग्रंथि रोग इत्यादि के नियंत्रण में ट्राइकोडर्मा नामक हरे रंग का कवक सहायक होता है।

ट्राइकोडर्मा :-ट्राइकोडर्मा एक घुलनशील जैविक फफूंदीनाशक है, जो ट्राइाकोडर्मा विरिडि या ट्राइकोडर्मा हारजिएनम पर आधारित है। ट्राइकोडर्मा फसलों में जड़ तथा तनागलन/सड़न उकठा (फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम, स्कलेरोसिया इत्यादि) जो फफूंद जनित है, जो फसलों पर लाभप्रद पाया जाता है। धान, गेंहू दलहनी फसलें, गन्ना, कपास, सब्जियों, फलों एवंफल वृक्षों पर रोगों से यह प्रभावकारी रोकथाम करता है।

ट्राइकोडर्मा के कवक तंतु फसल के नुकसानदायक फफूंदी के कवक तंतुओं को लपेटकर या सीधे अन्दर घुसकर उनका जीवन रस चूस लेते है और नुकसानदायक फफूंदों का नाश करते है। इसके अतिरिक्त भोजन स्पर्धा के द्वारा कुछ ऐसे विषाक्त पदार्थ का स्त्राव करते है, जो बीजों के चारों और सुरक्षा दीवार बनाकर हानिकारक फफूंदी से सुरक्षा देते है। ट्राइकोडर्मा से बीजों में अंकुरण होकर फसलें फफूंदजनति रोगों से मुक्त होती रहती है एवं उनकी नर्सरी से ही वृद्धि अच्छी होती है।

ट्राइकोडर्मा उत्पादन की विधि :-किसानों के स्तर पर ट्राइकोडर्मा के अधिक मात्रा में उत्पादन के लिए एक नई पद्धति विकसित की गई है इसके लिए सबसे पहले जमीन पर तीन मीटर लम्बे, दो मीटर चौड़े एवं 1.5 मीटर गहरे कच्चे गड्डे बनाते है । फिर इन गड्डों में गोबर की खाद डालते है। गोबर की खाद पर 50 ग्राम ट्राइकोडर्मा पाउडर प्रति गड्डों को गन्ने की पत्ती या धान की पुआल या गिले बोरे से ढ़क देते है। समय–समय पर पानी का छिड़काव करते रहते है, जिससे समुचित नमी बनी रहे। 7–10 दिन बाद नई गोबर की खाद मिलाकर फावड़े से अच्छी तरह मिला देते है और फिर पुआल से ढ़क कर बराबर पानी का छिड़काव करते रहते है। इस प्रकार लगभग तीन महीने में ट्राइकोडर्मा से उपनिवेशित गोबर की सड़ी खाद तैयार हो जाती है। इस खाद का उपयोग हम मृदा उपचारण के लिए करते है नए गड्डे तैयार करने के लिए गड्डों में गोबर की खाद डालने के बाद पहले से तैयार ट्राइकोडर्मा निवेशित खाद की कुछ मात्रा मिला देते है और पुआल से अच्छी तरह ढ़क कर पानी का छिड़काव करते है। इस प्रकार एक बार तैयार की गई खाद आगे भी बार–बार उपयोग में लाई जा सकती है। इस विधि से तैयार गोबर की खाद बहुत अच्छी गुणवत्ता की होती है तथा 1 ग्राम सूखी खाद ट्राइकोडर्मा की मात्रा 10^9 सीएफयू (कॉलोनी फार्मिंग यूनिट्स) तक हो सकती है।

रख-रखाव :-ट्राइकोडर्मा एक कवक है। अतः सामान्य से तीन–चार महीने तक इसकी संख्या में विशेष गिरावट नहीं आती है। समय बढ़ने के साथ इसकी संख्या प्रति ग्राम कम होने लगती है, जिससे इसकी गुणवत्ता पर बहुत असर पड़ता है इसलिए पैकेट को अधिक दिन तक रखने के लिए 8 से 10 डिग्री से. तापमान पर संग्रहित करना चाहिए।

ट्राइकोडर्मा का प्रयोग निम्न रूप से करना चाहिए :-

केन्द्र / कार्म / रायजोम / नर्सरी पौध का उपचार 5 ग्राम ट्राइकोडर्मा को एक लीटर पानी के घोल में डूबोकर करना चाहिये। तत्पश्चात् बुवाई / रोपाई की जाये।

- ✧ बीज शोधन हेतु 4–6 ग्राम ट्राइकोडर्मा प्रति किलोग्राम बीज में सूखा मिलाकर बुवाई की जाये।
- ✧ भूमि शोधन हेतु 2.5 किलोग्राम ट्राइकोडर्मा को 50 किलोग्राम गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी का छींटा देकर एक सप्ताह तक छाया में सुखाने के उपरान्त बुवाई के पूर्व प्रति एकड़ प्रयोग किया जाये।
- ✧ बहुवर्षीय पेड़ों की जड़ के चारों ओर गड्डा खोदकर 100 ग्राम ट्राइकोडर्मा पाउडर को मिट्टी में सीधे या गोबर / कम्पोस्ट की खाद के साथ मिलाकर दिया जाये।
- ✧ रासायनिक रोगनाशकों की अपेक्षा अत्यधिक सस्ता होता है ।
- ✧ मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर कोई दुष्प्रभाव नहीं।
- ✧ मृदा में रहने वाले अन्य लाभदायक जीवों पर कोई दुष्प्रभाव नहीं है।
- ✧ मृदा में कोई प्रदूषण नहीं। जल, मृदा व हवा स्वच्छ व स्वस्थ रहते है इसके प्रयोग से पानी की कम आवश्यकता पड़ती है।
- ✧ रोगों व कीटों में इसके प्रतिप्रतिरोधिता नहीं पनपने पाती है।
- ✧ फसलों व फलों के स्वाद में बढ़ोतरी होती है।
- ✧ इसके प्रयोग से उत्पादित फलों व सब्जियों को लम्बे समय तक रखा जा सकता है।
- ✧ इसके उत्पादन के लिए किसी बड़े कारखाने की आवश्यकता नहीं पड़ती है।

सावधानियां

- ✧ ट्राइकोडर्मा हारजियेनम क्षारीय भूमि में कम उपयोगी है। उपचारित बीज बोने से पहले सुनिश्चित करलें कि मृदा में उचित आर्द्रता हो।
- ✧ ट्राइकोडर्मा का उपयोग शेल्फ लाइफ (एक वर्ष) के अंदर ही करें।
- ✧ बॉयोकफ्ट्रोल एजेंटों के कमरे को तापक्रम पर चार महीने के लिए एवं बीज के साथ उपचार करने पर चार महीने तक रखा जा सकता है।
- ✧ यह एक जैविक उत्पाद है, किन्तु खुले घावों, श्वसन तंत्र एवं आंखों के लिए नुकसानदायक है। अतः इसके प्रयोग के समय संबंधित सावधानियां बरतनी चाहिये।

इसके प्रयोग से पहले या बाद में किसी रासायनिक फफूंदीनाशक का प्रयोग न किया जाये।

प्रो. सुदेश कुमार
प्रसार शिक्षा निदेशक

निदेशक की कलम से

मई माह में कृषि कार्य

प्रिय किसान भाईयों,

इस माह में ग्रीष्मकालीन जुताई करने से जमीन के अन्दर पड़े हानिकारक कीट एवं रोगाणु जमीन की सतह पर आकर तेज धूप से नष्ट हो जाते हैं। इस तरह आगामी खरीफ की फसलों में कीट एवं रोगों का प्रकोप कम हो जाता है। अतः ग्रीष्मकालीन जुताई किसान भाई अवश्य करें। बेर की फसल में कटाई–छंटाई का यह उचित समय है। कृन्तन करते समय अनचाही, रोगग्रस्त, सुखी एवं आपस में रगड़ खाती टहनियों को हटा देना चाहिए। बेर में 20 कलिका रखकर गत वर्ष की द्वितीयक शाखाओं को कांटे। कुष्माण्ड कुल की सब्जियों जैसे– लौकी, कद्दू, तुरई, टिण्डा इत्यादि में फूल एवं फल गिरने की समस्या बार–बार तापमान में परिवर्तन एवं अनियमित तथा अधिक सिंचाई के कारण होती है। अतः इन फसलों में नियमित एवं हल्की सिंचाई करें तथा वृद्धि नियामक प्लोनोफिक्स का 0.25 मिली. प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। नींबू के डाईबैक से ग्रसित पौधों में सूखी टहनियों को काटें एवं कटे हुये भाग पर कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का पेस्ट लगावें। पौधों पर कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 3 ग्राम या मैंकोजेब 75 प्रतिशत डब्ल्यू.पी. 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। फूलगोभी की अगेती किस्मों जैसे अर्ली पटना या अर्ली कुंवारी की नर्सरी में बुवाई करें। एक हैक्टेयर क्षेत्र के लिए 600–750 ग्राम बीज पर्याप्त रहता है। पपीते की नर्सरी तैयार करने के लिए किस्में–हनीड्य, कुर्ग हनीड्य, पूसा डिलिसियस, पूसा नन्हा एवं सी.ओ.–2 में से किस्म का चयन करें। डेयरी पशुओं के अधिक उत्पादन के लिए वर्ष भी हरे चारे उगायें।

प्रमुख संरक्षक	:	प्रो. जे. एस. सन्धू
संरक्षक	:	डॉ. सुदेश कुमार
समन्यवक	:	डॉ. (श्रीमति) राजेन्द्रा राठौड़
प्रधान सम्पादक	:	डॉ. के.सी. कुमावत
तकनीकी परामर्श	:	डॉ. महेश दत्त
		डॉ. एम.आर. चौधरी
		डॉ. आर. पी. घासोलिया
		डॉ. डी. के. जाजोरिया
		डॉ. सन्तोष देवी सामोता

बुक पोस्ट

डाक टिकट

पत्रिका सम्बन्धी आप अपने सुझाव, आलेख एवं अन्य कृषि सम्बन्धी नवीनतम जानकारियाँ हमारे मेल jobnerkrishi@sknau.ac.in पर भेजे।

प्रकाशक एवं मुद्रक : निदेशालय, प्रसार शिक्षा, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर के लिए अम्बा प्रिन्टर्स, जोबनेर से मुद्रित।