

कृषि आधारित अन्य उद्यम



सत्यमेव जयते

Department of Science & Technology
Govt. of India



अन्तर्गत

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार
द्वारा उत्प्रेरित एवं वित्त पोषित परियोजना
"ग्रामीण महिला तकनीकी पार्क"

संचालन- कृषि विज्ञान केन्द्र-द्वितीय, कटिया, सीतापुर

वर्मी कम्पोस्ट : मृदा स्वास्थ्य के लिए सफल जैविक खाद

परिचय

सम्पूर्ण विश्व में बढ़ती खाद्य आपूर्ति के लिए हरित क्रान्ति की तकनीकों को अपनाया गया जिनमें कि अधिक उत्पादन देने वाले बीजों की किस्मों का प्रयोग, रासायनिक खादों, कीटनाशकों तथा आधुनिक कृषि उपकरणों का प्रयोग महत्वपूर्ण था। भारत ने भी 1960 में प्रस्तावित इस तकनीक के द्वारा उत्पादन में आत्मनिर्भरता प्राप्त की है, किन्तु इस उपलब्धता के बाद भी हमारे किसान कम उत्पादन एवं तकनीक के कई दुष्परिणामों का सामना कर रहे हैं। उदाहरणतः बड़ी मात्रा में रासायनिक खाद एवं कीटनाशकों के प्रयोग से मृदा में रासायनिक पदार्थों का समावेश होता जा रहा है। जिससे भूमि की उर्वरता एवं गुणवत्ता पर अनुचित प्रभाव पड़ रहा है। इन सभी कारणों से बचने के लिए किसानों ने रासायनिक खादों के बिना ही फसलों को उगाने का विचार किया। इस प्रयास के अन्तर्गत विश्व जैविक खाद बाजार का आकड़ा 2010 में 50 अरब यू.एस. डालर के निकट पहुंचा जोकि औसत वार्षिक वृद्धि दर का 30 प्रतिशत था। यद्यपि जैविक कृषि की उत्पादन लागत थोड़ी अधिक जरूर है किन्तु यह स्थिर, उचित व जैविक समाधान भी है।

भारत में खेतों की मिट्टी की उर्वराशक्ति को बढ़ाने के लिए किसानों द्वारा कम्पोस्ट का प्रयोग पुरानी बात है। गोबर को एक-दो वर्षों तक सड़ाकर अथवा सनई, ढैचा, मूंग या उड़द आदि के पौधों को गहरी जुताई द्वारा मिट्टी में अच्छी तरह मिलाकर खेत की उर्वराशक्ति बनाए रखने की कोशिश सजग और प्रगतिशील किसानों द्वारा हमेशा से होती आयी है। आज पारम्परिक खेती वैज्ञानिक दृष्टिकोण अपनाकर रसायनों का उपयोग कम करते हुए उत्पादकता बढ़ाने एवं आधारीय कृषि पर अधिक बल दिया जा रहा है। इस क्रम में मिट्टी में पाए जाने वाले केंचुओं द्वारा मिट्टी की जैव संरचना में सुधार करने और उर्वराशक्ति बढ़ाने की प्राकृतिक प्रक्रिया को देख कर वैज्ञानिकों ने एक तकनीक खोज ली जिसमें कार्बनिक अवशेषों के विघटन केंचुओं द्वारा कराया जाता है जिसे वर्मी कम्पोस्टिंग कहते हैं। तथा केंचुओं द्वारा तैयार की गयी खाद को वर्मी कम्पोस्ट या केंचुएं की खाद कहा जाता है। वर्मी कम्पोस्ट के उत्पादन के लिए समुचित संख्या में केंचुओं को विशेष प्रकार के गढ़ड़ों में तैयार किया जाता है।

वर्मी कम्पोस्ट के प्रयोग से मृदा की उर्वराशक्ति बढ़ती है जिससे फसल उत्पादन में वृद्धि, मृदा में स्थिरता एवं उसकी गुणवत्ता में सुधार आता है। वर्मी कम्पोस्ट में नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटैश के अतिरिक्त विभिन्न प्रकार के सूक्ष्म पोषक तत्व भी पाए जाते हैं।

वर्मी कम्पोस्टिंग के लिए जरूरी प्रयुक्त अवयव

पर्याप्त मात्रा में वर्मी कम्पोस्ट बनाने के लिए केंचुओं की पर्याप्त संख्या की जरूरत होती है इसके लिए उनकी संख्या में एक बड़े स्तर पर वृद्धि आवश्यक है। इस वृद्धि के लिए निम्न बातों का ध्यान जरूरी है :-

➤ **उपयुक्त केंचुओं की प्रजाति का चुनाव :-**

केंचुओं की ज्ञात 3000 प्रजातियों में कुछ ही प्रजातियों को आर्थिक वर्मी कम्पोस्ट के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है जैसे आइसीसिना फोटिडा, इयुडिलस इयूजिनी, पेरियोनिक्स एक्सकैविट्स पहली दो प्रजातियां हमारे देश में नहीं पाई जाती हैं, परन्तु पेरियोनिक्स एक्सकैविट्स प्रजाति पूरी तरह से देशी है। चूंकि इनकी वृद्धि दर अधिक, जीवन-चक्र छोटा, मृत्यु दर कम और यह बहुत अधिक खाते हैं तथा अच्छी गुणवत्ता का वर्मी कम्पोस्ट बनाते हैं, अतः ये सभी प्रजातियां वर्मी कम्पोस्टिंग के लिए अनुकूल हैं। इनकी आयु 1-3 साल होती है।



➤ **अनुकूल और पर्याप्त आहार :-** केंचुओं की वृद्धि के लिए 20 से कम कार्बन : नाइट्रोजन अनुपात वाला कार्बनिक कचरा आहार के लिए पर्याप्त मात्रा में होना आवश्यक है।

➤ **पर्याप्त नमी :-** केंचुओं के जिंदा रहने के लिए आहार में नमी आवश्यक है। चूंकि केंचुए के शरीर का 85 प्रतिशत हिस्सा पानी होता है अतः पानी एक मूल आवश्यकता है। केंचुओं के उपयुक्त विकास के लिए आहार में 50-60 प्रतिशत नमी होनी चाहिए।

➤ **तापमान:-** केंचुओं के आहार का तापमान 0-35° के बीच होना चाहिए। 35° से अधिक तापमान पर शरीर से पानी का बड़ी मात्रा में निकास हो जाता है और 0° से कम तापमान पर केंचुए की क्रियाशीलता क्षीण हो जाती है।

➤ **प्रकाश :-**केंचुए आदतन रात्रिचर होते हैं, प्रकाश या रोशनी उन्हें घायल या मार सकती है क्योंकि प्रकाश की पराबैंगनी तरंगों का इन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। अतः गड्ढों के उपर बोरी, पुआल आदि से छाया की व्यवस्था करनी चाहिए।

➤ **पी.एच.मान :-**केंचुओं की वृद्धि के लिए उनके आहार का पी.एच. उदासीन अथवा 7.0 होना चाहिए। 4 से कम अथवा 9 से अधिक पी.एच. का केंचुओं की वृद्धि पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

➤ **स्थान का चयन:-**केंचुओं की वृद्धि के लिये छायादार स्थान उपयुक्त होता है। केंचुए गड्ढों, पात्रों और उठाए गए बेड या 2 फीट उंचे कचरे के ढेर में अच्छी तरह बढ़ते हैं।

➤ **प्रजनन:-**केंचुए प्रायः चार सप्ताह में वयस्क होकर प्रजनन में सक्षम हो जाते हैं। वयस्क केंचुआ सप्ताह में 2-3 कोकून देने लगता है तथा एक कोकून में 3-4 अण्डे होते हैं। इस प्रकार एक प्रजनक केंचुए से प्रथम छः माह में ही लगभग 250 केंचुए पैदा होते हैं।

➤ **पोषक पदार्थ:-**वर्मी कम्पोस्ट बनाने के लिए केंचुओं को फसल अवशेष जैसे-पुआल, भूसा, गन्ने की खोई, पत्तियां, खरपतवार, घास-फूस, फसलों के डंठल, बायोगैस अवशेष, गोबर आदि घरेलू तथा शहरी कूड़ा-कचरा जैसे फल एवं सब्जियों के छिलके तथा अवशेष, सब्जी मण्डी का कचरा आदि की जरूरत होती है।

वर्मी कम्पोस्ट बनाने की विधि :-

1. गड्ढे का आकार :- किसी उँचे छायादार स्थान जैसे पेड़ के नीचे या बगीचे में 2 मीटर लम्बाई, 2 मीटर चौड़ाई तथा 1 मीटर गहराई का गड्ढा बनाएं अथवा गड्ढे का आकार अपनी आवश्यकता के अनुसार रखा जा सकता है। गड्ढे के अभाव में इसी माप के लकड़ी या प्लास्टिक की पेंटी का भी प्रयोग किया जा सकता है जिस के निचले स्तर पर जल निकास हेतु 10-12 छेद बना देने चाहिए। सामान्यतः 120 घनफिट आकार के गड्ढे से एक वर्ष में लगभग चार टन वर्मी कम्पोस्ट प्राप्त किया जा सकता है।



2. गड्ढे को भरना : गड्ढे में सबसे पहले नीचे ईटों के छोटे टुकड़ों या पत्थर के टुकड़ों की 11 से.मी. की परत बनायी जाती है, इसके उपर 20-22 से.मी. की दूसरी परत मौरंग या बालू की बनायी जाती है। इसके बाद 15 से.मी. उपजाऊ मिट्टी की परत लगाकर पानी के हल्के छिड़काव से नम कर देते हैं। इसके बाद अधसड़ा गोबर डालकर एक किलो प्रति गड्ढे की दर से केंचुए छोड़ दिए जाते हैं। इसके उपर 5-10 से.मी. घरेलु कचरे जैसे सब्जियों के अवशेष -छिलके तथा फसल अवशेष जैसे पुआल, भूसा, पेड़-पौधों की पत्तियों एवं जलकुम्भी को बिछा देते हैं। 20-25 दिन तक आवश्यकतानुसार पानी का हल्का छिड़काव करते रहें। इसके बाद प्रति सप्ताह 5-10 से.मी. सड़ने योग्य फसलों के अवशेष व अधसड़े गोबर की परत लगाते रहें जब तक कि पूरा गड्ढा भर न जाए। अंत में गड्ढे पर मिट्टी की परत लगा दी जाती है और उसे बोरी या पुआल से ढक दिया जाता है।

इस प्रक्रिया में केंचुए इन कार्बनिक पदार्थों को खाते हैं और कास्टिंग के रूप में ऊपर निकालते रहते हैं। यह कम 3-4 माह के लिए चलता है। गड्ढे की उपरी सतह जब काली होने लगती है तब माना जाता है कि वर्मी कम्पोस्ट या केंचुए का खाद तैयार है और फिर उसे गड्ढे से निकाल लिया जाता है। इसी प्रकार दूसरी बार गड्ढा भरने पर खाद 2-3 महीने में तैयार हो जाती हैं।

वर्मी कम्पोस्ट का संग्रहण और केंचुओं को अलग करना:-

जब केंचुओं को कचरे में छोड़ा जाता है वे कचरे की उपरी सतह से खाना शुरू करते हैं, उनकी प्रवृत्ति अपने मल से दूर जाने की होती है। चूंकि मल धागे जैसा दानेदार खण्ड होता है जिससे खाये गये और न खाये गए पदार्थ में अन्तर करना आसान होता है। केंचुए कम्पोस्ट के नीचे झुण्ड में इकट्ठे हो जाते हैं। अगले चक्र के लिए अलग किए गए केंचुओं को दूसरे कचरे के ढेर में डाला जा सकता है। कम्पोस्ट या केंचुए की कास्टिंग को 2 मी.मी. की चलनी में डालकर न खाए गए पदार्थ को कोकून और शिशु केंचुओं के साथ अलग किया जाता है। इसको फिर नए कचरे के ढेर में डाला जा सकता है।



वर्मी कम्पोस्ट में पोषक तत्व की मात्रा : वर्मी कम्पोस्ट में अन्य जीवांश खादों की तुलना में अधिक मात्रा में पोषक तत्व होते हैं इसमें नाइट्रोजन 1–1.5 प्रतिशत, फास्फोरस 1.5 प्रतिशत तथा पोटैश 1.5 प्रतिशत के लगभग होती है। इसके अतिरिक्त इसमें द्वितीयक तथा सूक्ष्म पोषक तत्व भी मौजूद होते हैं।

वर्मी कम्पोस्ट की मात्रा एवं विधि : चूंकि यह खाद अत्यधिक पौष्टिक होता है। अतः वर्मी कम्पोस्ट की मात्रा गोबर की खाद से बहुत कम प्रयोग होता है—

- धान्य एवं दाल वाली फसलों के लिए 5.0 से 6.0 टन प्रति है। प्रयोग करना चाहिए। बुवाई के पहले इसे खेत में बिखेर कर मिट्टी में मिला देना चाहिए।
- फलदार वृक्षों में आवश्यकतानुसार 1.0–10.0 कि.ग्रा. प्रति पौधा अथवा 3.0 टन प्रति एकड़ प्रयोग करना चाहिए।
- गमलों में 150–300 ग्राम प्रति गमला की दर इस कम्पोस्ट का प्रयोग करना चाहिए।
- सब्जी वाली फसलों में 100–120 क्विंटल प्रति है। की दर वर्मी कम्पोस्ट का प्रयोग करना चाहिए।
- केचुआ खाद के साथ एजोटोबैक्टर एवं पी0एस0बी0, 1 किग्रा प्रति 40 किग्रा वर्मी कम्पोस्ट की दर से मिलाकर प्रयोग किया जाये तो इसकी क्षमता बढ़ जाती है।

वर्मी कम्पोस्ट के प्रयोग से लाभ:—वर्मी कम्पोस्ट के प्रयोग से निम्नलिखित लाभ प्राप्त होते हैं—

- वर्मी कम्पोस्ट के प्रयोग से मृदा के भौतिक, जैविक गुणों, मृदा संरचना तथा वायु संचार में सुधार होता है।
- वर्मी कम्पोस्ट के प्रयोग से मृदा में उपस्थित नाइट्रोजन स्थरीकरण करने वाले जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होती है।
- वर्मी कम्पोस्ट में उपयोग होने वाले कूड़े-कचरे से होने वाले प्रदूषण पर नियंत्रण होता है।
- इसके प्रयोग से सब्जियों, फल एवं फूल वाली फसलों में बीज जमाव अपेक्षकृत जल्दी होता है एवं पौधों की बढ़वार भी अच्छी होती है।
- गोबर की खाद की तुलना में इसमें पोषक तत्व भी अधिक मात्रा में होते हैं।
- वर्मी कम्पोस्ट के प्रयोग से उत्पादित उत्पाद स्वादिष्ट होता है।
- उत्पादन लागत कम एवं उत्पादन करना आसान होता है।
- वर्मी कम्पोस्ट जैविक खाद होने के कारण इससे उत्पादित खाद्य उत्पादों का मूल्य अधिक होता है।
- वर्मी कम्पोस्ट एक लघु कुटीर उद्योग के रूप में रोजगार के अवसर प्रदान करता है।
- वर्मी कम्पोस्ट में खरपतवार के बीज नहीं होते हैं इसलिए फसलों में खरपतवार कम होते हैं।
- वर्मी कम्पोस्ट के प्रयोग से मृदा में कार्बनिक पदार्थ की उपस्थिति से जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होती है।

नादेप कम्पोस्ट

नादेप कम्पोस्ट क्या है :- महाराष्ट्र के एक किसान श्री नारायण देवराव पान्ठरी पाण्डे (नादेप) द्वारा खाद बनाने की विकसित विधि है जिसमें कम्पोस्ट खाद जमीन की सतह पर टांका बनाकर उसमें प्रक्षेत्र अवशेष तथा बराबर मात्रा में खेत मिट्टी तथा गोबर मिलाकर बनाया जाता है।

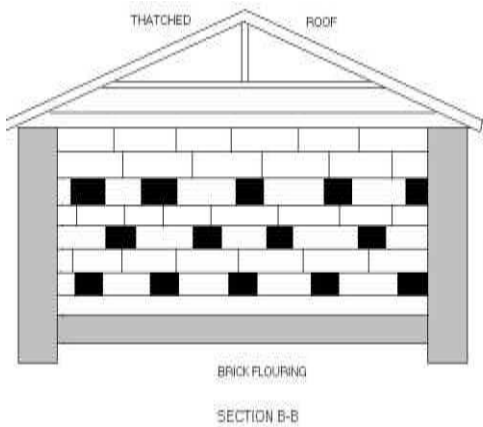


नादेप कम्पोस्ट हेतु आवश्यक सामग्री :-

- व्यर्थ पदार्थ या कचरा (सूखे हरे पत्ते, डंठल, जड़े बारीक टहनिया, व व्यर्थ खाद पदार्थ आदि) लगभग 1500 किग्रा।
- गाय का गोबर/गैस संयंत्र से निकला गोबर का घोल लगभग 100 किग्रा।
- तालाब या नाले की छनी हुई सूखी मिट्टी लगभग 1800 किग्रा।
- पानी मौसम के अनुसार लगभग 200 लीटर।

नादेप

छिलके,

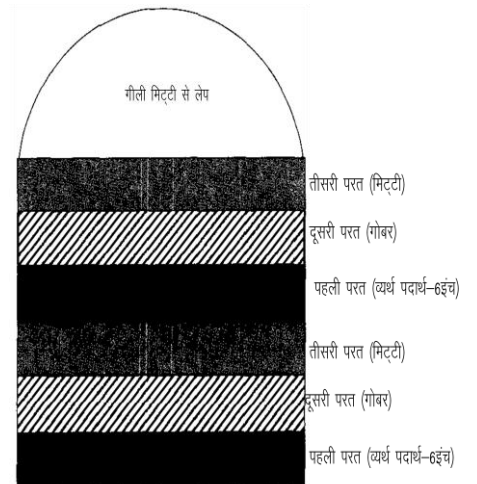


टांका बनाने की विधि :-

- 10' लम्बा, 6' चौड़ा तथा 3' ऊँचा टांका सममतल भूमि जहाँ जल भराव न हो पर बनाये।
- टांका की दीवार 9 इंच चौड़ी हो जिसके प्रत्येक दो ईंटों के बाद तीसरी ईंट जोड़ते समय 7 इंच का छेद छोड़ देना चाहिए।
- तीन फिट ऊंची दीवार में पहले, तीसरे, छठे ओर नवें रद्दे में छेद बनायें।
- दीवार के भीतरी हिस्से को गये के गोबर एवं मिट्टी के मिश्रण से लीप दिया जाय।

टांका भरना :- निम्नवत के अनुसार पूरा टांका एक ही दिन में भरा जाना चाहिए।

- पहली परत – व्यर्थ पदार्थ 200 किग्रा कचरे की 6 इंच मोटी परत
- दूसरी परत— 150 लीटर पानी में 4 किग्रा गोबर /संचत्र घोल (10किग्रा) से पहली परत को अच्छी तरह भिगोये।



- तीसरी परत – छनी हुई सूखी मिट्टी की आधा इंच मोटी परत।
- चौथी परत – पानी के छीटें जिससे परतें ठीक से बैठ जाय।
- इस प्रक्रिया को टांका भरने तक दोहरायें 10–12 परतों में टांका भर जाता है। टांके की भराई सतह से 35–50 सेमी ऊपर तक करनी चाहिए।
- अन्त में टांका भरने के बाद गोबर व गीली मिट्टी के मिश्रण से लीप दिया जाय।
- अधिक गुणवत्ता हेतु 1/2 “मिट्टी की परतों के ऊपर 1.5 किग्रा, जिप्सम, 1.5 किग्रा. राक फास्फेट तथा 1 किग्रा युरिया के मिश्रण का 100 ग्राम प्रति परत बिखेरे।
- 60–70 दिन के बाद राइजोबियम +पी.एस.बी., एजोटोबैक्टर कल्चर के मिश्रण को छेदों के द्वारा प्रविष्ट कराते हैं।
- 15–20 दिन के बाद दरारे पड़ने लगती है और मिश्रण नीचे की ओर बैठने लगता है। ऐसी स्थिति में टांका उपरोक्तानुसार पुनः भरे।

ध्यान रहे : 60 प्रतिशत नमी का स्तर हमेषा बना रहे 90–110 दिन में खाद तैयार हो जाती है।

तैयार मात्रा :- 3.0 से 3.25 टन प्रति टैंक

उपयोग :- 3.5 टन प्रति हैक्टेयर

टांके की क्षमता :- 10 वर्ष

पोषक तत्व :- नत्रजन 0.5 से 1.5, फारफोरस 0.5 से 0.9 तथा पोटस 1.2 से 1.4 प्रतिशत।

मौन पालन—महिला सशक्तिकरण की ओर एक कदम

मधुमक्खियों की आदतों को जानकर उनकी आवश्यकताओं को भली-भाँति समयानुसार समझकर तथा उन्हें कम से कम कष्ट पहुँचाकर अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने की कला को मधुमक्खी पालन कहते हैं। मौनान्तर के सिद्धान्त पर बने लकड़ी के बक्सों में मधुमक्खी पालन एपियरी, मधुमक्खी अथवा आधुनिक मौन पालन कहा जाता है।

मौन पालन के लाभ :-

मधुमक्खियों से प्रत्यक्ष रूप से शहद, मोम, रॉयल जेली, डंक विष, प्रोपोलिस मिलता है। मधुमक्खियाँ अप्रत्यक्ष रूप से फसलों में परपरागण किया करके 20-25 प्रतिशत तक पैदावार में बढोत्तरी करती है।

मौन पालन कौन कर सकता है?

प्रत्येक व्यक्ति मौन पालन कर सकता है। विशेष तकनीक ज्ञान और भारी शारीरिक कार्य नहीं होने के कारण महिलायें इसे आसानी से कर सकती हैं।

कब और कहाँ मौन पालन करना चाहिये :

शौक के लिये 4-5 मौनवंश घर के सामने खुली जगह में अथवा छत के ऊपर रखकर प्रारम्भ किया जा सकता है और धीरे-धीरे अनुभव होने के बाद मौनवंशों की संख्या को बढ़ाया जा सकता है लेकिन व्यावसायिक रूप से इसे प्रारम्भ करने के लिये उपयुक्त स्थान एवं फ्लोरा का होना अति आवश्यक है।

मधुमक्खियों की प्रजातियाँ— हमारे देश में वास्तविक मधुमक्खियों की कम से कम 4 प्रजातियाँ और डंक रहित मधुमक्खियों की 3 प्रजातियाँ हैं। इनकी अनेक उप-प्रजातियाँ और जातियाँ भी हैं। पिछली सदी के छठे दशक में इस देश में लाई गई विदेशी मधुमक्खी, *ऐपिस मेलिफेरा* हमारे देश में भली प्रकार स्थापित हो चुकी है। इन्हें मिलाकर अब हमारे देश में मधुमक्खी की व्यापक किस्में उपलब्ध हैं जिनका उपयोग शहद उद्योग के विकास में किया जा सकता है। ये हैं : *ऐपिस फलोरीया*, छोटी मक्खी; *ऐपिस सेराना इंडिका*, सामान्य भारतीय शहद की मक्खी; *ऐपिस डोर्साटा*, बड़ी मक्खी; तथा *ट्राइगोना एरिडिपेनिस*, डंकविहीन मक्खी। इसके अतिरिक्त अनेक एकल मधुमक्खी प्रजातियाँ हैं जैसे *बॉम्बस*, *सेरेटीना*, *हेलिप्टस*, आदि। इनमें से *ऐपिस सेराना इंडिका* तथा *ऐपिस मेलिफेरा* को पाला जा सकता है। मधुमक्खी पालन का व्यवसाय करने वाली मधुमक्खी पालक महिलाएं 5 छत्तों से मधुमक्खी पालन आरंभ करें, जिसे धीरे-धीरे बढ़ाते हुए इस उद्योग को लाभप्रद बनाया जा सकता है। पांच छत्तों के साथ मधुमक्खी पालन आरंभ करने में लगभग 15,000 रुपये के निवेश की आवश्यकता होती है, जिसमें 12,000 रुपये का अनावर्ती (नॉन-रिकरिंग) व्यय भी सम्मिलित है। शहद तथा मधुमक्खी से जुड़े अन्य उत्पादों को बेचकर पहले ही

वर्ष जो आमदनी प्राप्त होती है उससे मधुमक्खी उद्योग स्थापित करने में व्यय की गई राशि वसूल हो जाती है। यह अनेक घटकों पर निर्भर है जैसे :

वनस्पति : मधुवाटिका ऐसी जगह स्थापित की जाती हैं जहाँ मधु देने वाले फूल भारी मात्रा में उपलब्ध हों। घने पुष्प वाले पौधों से युक्त क्षेत्र उदाहरण के लिए वन, वन-क्षेत्र, कृषि फार्म तथा फल-बागान मधुमक्खी पालन के लिए आदर्श हैं। हमारे अधिकांश सदाबहार या अर्ध-सदाबहार वनों व रोपाई क्षेत्रों तथा सफेदा, शीशम, करंज आदि जैसे वृक्षों से युक्त खेतों, लीची, नींबूवर्गीय फलों, आम, आड़ू, आलूबुखारा, खुबानी, सेब के बागों तथा अन्य बागानों को मधुमक्खी पालन के लिए उपयुक्त क्षेत्रों के रूप में चुना जा सकता है। जब फूल बहुतायत में उपलब्ध होते हैं तो प्रति हेक्टेयर 4 कॉलोनियों की सिफारिश की जाती है।

जल की उपलब्धता : मधुवाटिका के चारों ओर जल का उपलब्ध होना आवश्यक है। प्रत्येक छत्ते के लिए सर्दियों में प्रतिदिन लगभग 45 मि.ली. जल की आवश्यकता होती है जबकि गर्मी के मौसम में प्रत्येक छत्ते के लिए प्रतिदिन 1000 मि.ली. जल की आवश्यकता होती है।

कॉलोनियों का दिशा-निर्धारण : पवन के आयाम और दिशा को ध्यान में रखते हुए दक्षिण, दक्षिण-पूर्व और दक्षिण-पश्चिम मुखी कॉलोनियां सर्वश्रेष्ठ हैं।

सैट-अप : मधुमक्खियों के छत्तों क्षैतिज स्टैंड पर जमीन की सतह के अनसुार रखे जाते हैं और इनका पतला सिरा थोड़ा नीचे की ओर झुका होता है। स्टैंड के पायों के नीचे पानी रख देना चाहिए, ताकि चींटियां शहद के छत्ते तक न पहुंच सकें। दो मधुवाटिकाओं के बीच की दूरी 3-4 कि.मी. के बीच होनी चाहिए।

मधुमक्खी पालन के आधारभूत चरण :-

- मधुमक्खी पालन 1-5 कॉलोनियों से ही आरंभ करना चाहिए। जिसे प्राप्त अनुभव के आधार पर बाद में बढ़ाया जाना चाहिए।
- मधुमक्खी के छत्तों को ऐसे स्थान पर रखना चाहिए जहां तेज हवाएं न चलती हों और तेज धूप न आती हो तथा जो भीड़-भाड़ वाले स्थानों से दूर हो।
- विशेषकर गर्मियों के मौसम में छत्ते के निकट पानी का अच्छा स्रोत उपलब्ध होना चाहिए। छत्ते कम से कम 6-10 फुट की दूरी पर व स्टैंडों पर होने चाहिए।
- छत्ते तक चींटियां तथा अन्य कीट न पहुंचें, इससे बचाव के लिए स्टैंड के पायों के नीचे पानी से भरी तश्तरियां रख देनी चाहिए।
- छत्ते का प्रवेश द्वार पूर्व दिशा में होना चाहिए।
- छत्ते के नीचे की जमीन घास, खरपतवार, काली चींटियां, सफेद चींटियों आदि से मुक्त होनी चाहिए।

- कॉलोनियों के आस-पास बर्, छिपकलियां, मधुमक्खियों को खाने वाली चींटियां, आदि नहीं होनी चाहिए और इनसे बचाव किए जाने चाहिए।
- छत्तों को बार-बार नहीं खोलना चाहिए और एक बार जांच करते समय छत्ते से संबंधित सभी कार्य निपटा लेने चाहिए।
- जांच का कार्य खिली धूप वाले दिन किया जाना चाहिए। ठंडे, बरसात वाले या तेज हवाओं वाले दिन अथवा रातों को छत्तों को नहीं छेड़ना चाहिए।

मधुमक्खी पालन प्रारम्भ करने का समय :

मधुमक्खी पालन का प्रारम्भ करने का उचित समय अक्टूबर-नवम्बर एवं फरवरी-मार्च होता है। प्रत्येक मौन वंश में कम से कम 5 फ्रेम, एक स्वस्थ रानी, 1-2 फ्रेम ब्रुड तथा पराग एवं अमृत की पर्याप्त मात्रा होना चाहिये।

मधुमक्खी वंश के प्रबन्धन के लिये महत्वपूर्ण बिन्दु :

1. मधुमक्खी वंश का 10-15 दिनों के अन्तर पर निरीक्षण अवश्य किया जाए।
2. वंश में भोजन की कमी के समय कृत्रिम भोजन (चीनी का घोल) दिया जाये।
3. मधुमक्खी वंश को शक्तिशाली बनाए रखें। वंश में आवश्यकता के अनुसार मोमी छत्ताघर लगे फ्रेम देते रहे ताकि शिशु प्रजनन एवं मधु संग्रह के लिये पर्याप्त स्थान उपलब्ध रहे।
4. मधुस्राव के समय शिशु एवं मधु खण्ड के बीच रानी अवरोधक जाली का प्रयोग करें।
5. मधुस्राव सीजन में रानी एवं नर कोष्ठों को तोड़ते रहें ताकि वंशों में बकछुट न होने पाए।
6. मधुफ्रेमों में तीन चौथाई कोष्ठों पर टोपी लगाने के पश्चात ही मधु का निष्कासन करें।
7. काफी पुराने काले छत्तों को निकालकर नये छत्ते बनवाएं ताकि मोमी पतंगे का प्रकोप न हो पाएँ।
8. स्टैण्ड के नीचे लगी प्यालियों में पानी भरते रहें ताकि चींटियों आदि का प्रकोप न हो।
9. मधुमक्खी शत्रुओं एवं रोगों की सुरक्षा के प्रति पूर्ण सावधानी बरतें।
10. स्थानीय बी फ्लोरा के अभाव में मौन वंशों को अन्य उपलब्ध बी फ्लोरा वाले क्षेत्रों में स्थानान्तरित करें।

-----000000000000-----

अधिक जानकारी हेतु सम्पर्क करें—
कृषि विज्ञान केन्द्र—द्वितीय, कटिया, सीतापुर, उ०प्र०

आलेख— आनन्द सिंह, शैलेन्द्र सिंह, दया शंकर श्रीवास्तव एवं शिशिर कान्त सिंह

सम्पादन एवं निर्देशन— सचिन प्रताप तोमर, वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान)

उत्प्रेरणा एवं सहयोग— सीड डिवीजन, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली, भारत सरकार

परियोजना— ग्रामीण महिला तकनीकी पार्क

प्रकाशक—कृषि विज्ञान केन्द्र—द्वितीय, कटिया, सीतापुर

मुद्रक— रामा प्रेस, सीतापुर

प्रकाशन संख्या— DST-RWTP/21-22/8