



ADB
Asian Development Bank



एचपीशिवा

हिमाचल प्रदेश उपोष्णकटिबंधीय बागवानी,
सिंचाई तथा मूल्य वर्धन परियोजना
एशियन विकास बैंक द्वारा वित्तपोषित

पैकेज ऑफ प्रैक्टिस किवी फल

अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें:

परियोजना प्रबन्धन इकाई
एचपीशिवा परियोजना

उद्यान निदेशालय, नवबहार, शिमला-171002 हिमाचल प्रदेश

फोन: +91-177-2841120/2842390, ई-मेल: pmuhpshiva@gmail.com / horticul-hp@nic.in

वेबसाइट : hpshiva.hp.gov.in

एवं

डा० यशवंत सिंह परमार औद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय
औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय - नेरी, हमीरपुर

(एचपीशिवा पीआरएफ सीएस-04 पैकेज)

फोन: +91-01792-252315, ई-मेल: dres@yspuniversity.ac.in, वेबसाइट : www.yspuniversity.ac.in



तैयारकर्ता

डा० यशवंत सिंह परमार औद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय
औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय - नेरी, हमीरपुर

(एचपीशिवा पीआरएफ सीएस-04 पैकेज)



ADB
Asian Development Bank



हिमाचल प्रदेश उपोष्णकटिबंधीय बागवानी,
सिंचाई तथा मूल्य वर्धन परियोजना
एशियन विकास बैंक द्वारा वित्तपोषित

पैकेज ऑफ प्रैक्टिस क्वी फल

तैयारकर्ता

डा० यशवंत सिंह परमार औद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय
औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय - नेरी, हमीरपुर

(एचपीशिवा पीआरएफ सीएस-04 पैकेज)

विशेषज्ञ टीम

हिमाचल प्रदेश उपोष्णकटिबंधीय बागवानी,
सिंचाई तथा मूल्य वर्धन परियोजना

(एचपीशिवा पीआरएफ सीएस-04 पैकेज)

प्रो. सोम देव शर्मा	टीम लीडर	अधिष्ठाता, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, नेरी, हमीरपुर हि0प्र0 मो: 94183-23345
प्रो. वीरेंद्र राणा	राष्ट्रीय विशेषज्ञ (कीट विज्ञान)	विभागाध्यक्ष, कीट विज्ञान विभाग, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, नेरी, हमीरपुर हि0प्र0 मो: 94186-02633
डा. राकेश कुमार शर्मा	राष्ट्रीय विशेषज्ञ (मृदा एवं सिंचाई)	सह-प्राध्यापक, मृदा विज्ञान एवं जल प्रबंधन विभाग, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, नेरी, हमीरपुर हि0प्र0 मो: 94184-56352
डा. विकास कुमार शर्मा	राष्ट्रीय विशेषज्ञ (अमरुद और प्लम)	वरिष्ठ वैज्ञानिक, फल विज्ञान विभाग, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, नेरी, हमीरपुर हि0प्र0। मो: 70186-01976
डा. संजीव कुमार बन्याल	राष्ट्रीय विशेषज्ञ (लीची और कीवी फल)	सह-प्राध्यापक, फल विज्ञान विभाग, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, नेरी, हमीरपुर हि0प्र0। मो: 94180-59914
डा. अजय कुमार बन्याल	राष्ट्रीय विशेषज्ञ (अनार और जपानी फल)	सह-प्राध्यापक, फल विज्ञान विभाग, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, नेरी, हमीरपुर हि0प्र0। मो: 94180-01699
डा. कुमुद जरियाल	राष्ट्रीय विशेषज्ञ (पौध रोग)	विभागाध्यक्ष, पौध रोग विभाग, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, नेरी, हमीरपुर हि0प्र0। मो: 94184-34769

एचपीशिवा की कार्यान्वयन एजेंसी

पद	ई-मेल और मोबाईल नं
परियोजना निदेशक	devinderthakur155@gmail.com +9170186 15569
उप परियोजना निदेशक (डीओएच)	pmuhpshiva@gmail.com +91-177-2841120
उप परियोजना निदेशक (जेएसवी)	deepakgarg5461@gmail.com +9198165 73293
खरीद प्रबंधक	gupta.deepak1768@yahoo.com +9194180 01093
नोडल अधिकारी	nodalofficerhpshiva@gmail.com +9170181 34993
सहायक खरीद प्रबंधक	manojsharma3006@gmail.com +9185809 5 8221
विषय वस्तु विशेषज्ञ	parveshsharma.fsc@gmail.com +9186288 47291
उद्यान विकास अधिकारी	sonalihorticulture17@gmail.com yibhutiruby1992@gmail.com +9197364 3 8376, +9194594 75967

महत्वपूर्ण सूचना

इस पुस्तक में दी गई अनुशंसाओं के निष्पादन की जानकारी तभी मान्य होती है जब अनुकूलतम परिस्थितियों में इसका उपयोग किया जाता है। उनका प्रदर्शन या तो कई करकों के कारण समय के साथ बदल सकता है या प्रबंधन की विभिन्न प्रणालियों के तहत भिन्न हो सकता है। उपयोगकर्ता की लापरवाही के परिणामस्वरूप परिणामों की क्षति/हानि/गैर-पुनरुत्पादन भी हो सकता है। इस संबंध में, एचपीशिवा टीम कोई कानूनी जिम्मेदारी स्वीकार नहीं करती है।

वक्तव्य

हिमाचल प्रदेश के देश में बागवानी राज्य के रूप में जाना जाता है, जिसमें उपोष्ण, गर्म समशीतोष्ण से लेकर नम और शुष्क समशीतोष्ण जलवायु तक विविध कृषि-जलवायु पाई जाती है। हिमाचल प्रदेश में अनुसंधान और संस्थागत प्रोत्साहन आज तक समशीतोष्ण फलों पर केंद्रित रहा है, जबकि उपोष्ण क्षेत्र काफी हद तक उपेक्षित ही रहा। उपोष्ण फलों की फसलों में राज्य जोन-1 (कम पहाड़ी उपोष्ण क्षेत्र) में व्यवसायीकरण की बहुत बड़ी संभावना है क्योंकि इन क्षेत्रों में कृषि जलवायु परिस्थितियां न केवल उच्च और मध्य पहाड़ी स्थानों से भिन्न होती है बल्कि हिमाचल प्रदेश और भारत के उपोष्ण/उष्णकटिबंधीय मैदानों से भी। राज्य के भीतर की सूक्ष्म जलवायु में भिन्नता समुद्र तल से 390 से 1000 मीटर से अधिक है, जिसके अन्तर्गत इस पहाड़ी राज्य का लगभग 60 प्रतिशत क्षेत्र शामिल है। महत्वकांक्षी हिमाचल प्रदेश उपोष्णकटिबंधीय बागवानी, सिंचाई तथा मूल्य वर्धन परियोजना (एचपीशिवा) का उद्देश्य हिमाचल प्रदेश में ग्रामीण परिवारों की आजीविका के अवसरों को बढ़ाना है। ग्लोबल वार्मिंग के परिणामस्वरूप तापमान में वृद्धि के कारण राज्य के उपोष्ण क्षेत्र में विस्तार हुआ जो अधिक ऊँचाई की ओर स्थानांतरित हो रहा है। इस बदलाव से विभिन्न प्रकार की उपोष्ण फलों की फसलों की खेती के लिए एक अवसर पैदा किया। इस क्षेत्र में उपज को मौसमी लाभ

होता है जो मैदानी इलाकों की तुलना में बाजार में थोड़ी देर बाद (पछेती) आती है।

उपोष्णकटिबंधीय बागवानी में विभिन्न कारकों के कारण राज्य में अपेक्षित प्रगति नहीं की है। राज्य के इस क्षेत्र में कुल भूमि का लगभग 80 प्रतिशत छोटी और सीमांत भूमि जोत है। पारम्परिक मक्का—गेहूं और चावल की फसल के पैटर्न के गैर—आर्थिक होने के बावजूद—बागवानी उद्यमशीलता के लिए सिंचाई सुविधाओं की कमी विपणन के अवसरों और किसानों के बीच जागरूकता के निम्न स्तर एवं किसानों में अपनाने के लिए उदासीनता से यह स्थिति और विकराल हो जाती है। पिछले दो दशकों में, बंदर और जंगली जानवरों के खतरे और बेहतर नौकरी की संभावनाओं के लिए बड़े शहरों में युवाओं के प्रवास सहित अन्य विभिन्न समस्याओं के कारण बड़ी संख्या में किसानों ने अपने खेत को छोड़ दिया है।

फलों की फसलों के उत्पादन में विभिन्न हितधारकों के लिए असानी से उपलब्ध वैज्ञानिक जानकारी इस तरह की प्रगति के लिए एक महत्वपूर्ण पूर्व—आवश्यकता है। फलों की फसलों के उत्पादन में नई प्रौद्योगिकियां विभिन्न अनुसंधान संगठनों से धीरे—धीरे आगे बढ़ रही हैं। इस पुस्तिका में प्रमुख फल फसलों की उत्पादन तकनीक में प्राप्त हुए अनुसंधान निष्कर्षों की जानकारी को संकलित करके हिमाचल प्रदेश उपोष्णकटिबंधीय बागवानी, सिंचाई तथा मूल्य वर्धन परियोजना (एचपीशिवा) परियोजना के

अन्तर्गत अनुमोदित फलों के आधुनिक उत्पादन के अद्यतन वैज्ञानिक ज्ञान को इस पुस्तक के माध्यम से प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है। इस परियोजना में फलों के उच्च घनत्व रोपण पर उपलब्ध परामर्श—अनुभव आधारित और आसानी से उपयोग करने योग्य जानकारी राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय विशेषज्ञों की टीम द्वारा संकलित कर यह पुस्तक एक सरल और आसानी से समझने वाली भाषा में लिखी गई है।



(सोम देव शर्मा)

टीम लीडर

एचपीशिवा सीएस 04 पैकेज

औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय,

नेरी—हमीरपुर हि0प्र0

विषय

क्रमांक	विषय	पृष्ठ संख्या
1	जलवायु	1
2	स्थलाकृति और मिट्टी	1-2
3	अनुशंसित किस्में	2
4	प्रर्वधन	2-5
5	रूप रेखा एवं पौधा रोपण	6-7
6	चंदवा प्रबंधन	8-11
7	परागण	11-12
8	बाग प्रबंधन	13-15
9	सिंचाई प्रबंधन	16-18
10	पोषण प्रबंधन	18-20
11	फलों का तुड़ान	20-21
12	उपज	22
13	रोग	22-25
14	कीट प्रबंधन	25-33
15	फलों के विकार	33-34
16	तुड़ाई के बाद का प्रबंधन	34-35

किवीफल

1. जलवायु:

किवी एक पर्णपाती बेल है जिसकी खेती विभिन्न प्रकार की जलवायु परिस्थितियों में की जा सकती है। कलियों की निष्क्रियता (डोरमेंसी) को तोड़ने और गुणवत्ता वाले फूलों के उत्पादन के लिए पौधों को लगभग 700–800 घंटों के लिए 7° सेल्सियस से नीचे के तापमान को आवश्यकता होती है। उच्च तापमान ($< 35^{\circ}$ सेल्सियस) कम आर्द्रता और प्रकाश की उच्च तीव्रता पत्तियों को झुलसा सकती है। निचले इलाकों में इसकी खेती में धूप से झुलसना और गर्मी का दुष्प्रभाव मुख्य समस्याएं हैं।

हिमाचल प्रदेश में, किवीफल को समुद्र तल से 1000 मीटर से 1,500 मीटर तक सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। लगभग 150 से.मी. की वर्षा, जो पूरे वर्ष में अच्छी तरह से वितरित हो, किवी की खेती के लिए होती है।

2. मृदा:

किवीफल को कई प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है लेकिन गहरी, अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट मिट्टी इसके लिए उपयुक्त होती है।

मिट्टी का पीएच 6.9 से थोड़ा कम होने पर अधिकतम उपज होती है, लेकिन 7.3 तक उच्च पीएच उपज पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। भारी गीली मिट्टी उपयुक्त नहीं होती है क्योंकि पौधे लंबे समय तक जड़ों में गीलेपन को बर्दाश्त नहीं करते हैं।

3. अनुशंसित किस्में:

किवीफल एक द्विलिंगी पौधा है जिसमें अलग-अलग पौधों पर नर और मादा फूल लगते हैं।

मादा किस्में: एलीसन, एबट, हेवर्ड, ब्रूनो और मोंटी।

नर किस्में: तोमुरी, मटुआ और एलीसन।

4. प्रवर्धन:

किवीफल का प्रवर्धन कई तरीकों से किया जाता है, लेकिन ग्राफिटिंग के माध्यम से प्रवर्धन सबसे व्यवसायिक तरीका है।

4.1. ग्राफिटिंग:

1. किवीफल की बेलों को सीडलिंग (बीजू मूलवृंत) रूटस्टॉक पर ग्राफिटिंग और बडिंग द्वारा प्रचारित किया जाता है।
2. ब्रूनो और एबट किस्मों के बीजों का उपयोग आमतौर पर उनके अच्छे अंकुरण और मजबूत पौधे शक्ति के कारण बीजू मूलवृंत को बढ़ाने के लिए किया जाता है।

बीजों का निष्कर्षण:

बीज निष्कर्षण के लिए मुलायम, पूरी तरह से पके और विकसित फलों का चयन किया जाता है।

1. फलों का छिलका हटाने के बाद, उन्हें 3–4 दिनों के लिए जार में डाल दिया जाता है ताकि गूदे को द्रवीभूत किया जा सके। द्रवीभूत गूदे से बीजों को अलग किया जाता है और छाया में सुखाया जाता है।
2. 4 से 6 प्रतिशत नमी वाले बीजों को कम आर्द्रता (30 से 50 प्रतिशत) पर एक वायु रूद्ध डिब्बे में ठंडे स्थान (10° सेल्सियस) पर रखा जाता है। हालांकि, भंडारण अवधि में वृद्धि के साथ अंकुरण दर घट जाती है।

स्ट्रैटिफिकेशन:

1. बुवाई से पहले, बीजों को 0° से 4° सेल्सियस तापमान पर नम रेत की परतों में 4 से 6 सप्ताह के लिए स्तरित किया जाता है ताकि प्रसुप्ति को तोड़ा जा सके।

बीजों की बुवाई और नए पौधों की देखभाल:

1. स्ट्रैटिफाईड बीजों को गोबर खाद, मिट्टी, बालू और पत्ती खाद में 1:1:1:1 के अनुपात के माध्यम वाली नर्सरी क्यारियों में बोया जाता है।

2. चूँकि किवी के बीज आकार में बहुत छोटे होते हैं और बुवाई के समय समान वितरण के लिए रेत के साथ मिलाए जाने चाहिए।
3. बीजों को 3.0 मिमी गहराई में बोया जाता है और हल्की सिंचाई की जाती है। स्तरीकृत बीजों की बुवाई कतारों में 12 से 15 से.मी. की दूरी पर की जाती है।
4. बीजों की बुवाई के बाद क्यारियों को फरवरी के महीने में मल्व किया जाता है।
5. नई पौध डैंपिंग ऑफ बीमारी के लिए अतिसंवेदनशील होती हैं। इसलिए मिट्टी को कीटाणुरहित करना चाहिए और नर्सरी बेड को 15 दिनों के अंतराल पर बोविस्टिन (1.5 ग्राम/ली) से भिगोना चाहिए।
6. 3 से 4 पत्तियों वाले पौधों को या तो सीधे नर्सरी क्यारी या पोलिथीन बैग (10×10 से.मी.) में प्रत्यारोपित किया जाता है, जिन्हें छाया में रखा जाता है और नियमित रूप से सिंचाई की जाती है।
7. पौधों को पॉलिथीन की थैलियों में रोपने की तुलना में मृत्यु दर की संभावना बहुत अधिक होती है।

8. मानसून की शुरुआत के साथ यानी जुलाई में, पॉलीथिन बैग से पौध को नर्सरी बेड में प्रत्यारोपित किया जाता है, जो एक वर्ष के भीतर ग्राफ्ट करने योग्य हो जाते हैं।

ग्राफिटिंग का समय और तरीका:

1. किवी के पौधे एक वर्ष में कलम करने योग्य आकार प्राप्त कर लेते हैं। टंग ग्राफिटिंग सर्दियों के मौसम के दौरान की जाती है।
2. सांकुर को दिसंबर—जनवरी में छंटाई के समय एकत्र करके, नम काई घास में पैक किया जाता है, तथा ठंडी, छायादार जगह में संग्रहीत किया जाता है जब तक कि इसे ग्राफिटिंग और बडिंग के लिए उपयोग नहीं किया जाता है।
3. मध्य जनवरी से मध्य फरवरी के दौरान किए गए टंग ग्राफिटिंग के परिणामस्वरूप 90—95 प्रतिशत पौधों में सफल ग्राफिटिंग की जा सकती है ।
4. फरवरी के मध्य से पहले सप्ताह के दौरान चिप बडिंग भी 95 प्रतिशत तक सफलता देती है।
5. ग्राफ्ट यूनियन के नीचे की टहनियों को नियमित रूप से हटाये।

5. लेआउट और रोपण:

1. कम ढलान वाली समतल भूमि कीवी के बाग लगाने के लिए उपयुक्त होती है। ट्रेलिस संरचनाओं के निर्माण में कठिनाइयों के कारण खड़ी भूमि उपयुक्त नहीं है।
2. जहां भी संभव हो, सूर्य के प्रकाश का अधिकतम उपयोग करने के लिए पौधों की पंक्तियों को उत्तर-दक्षिण दिशा में उन्मुख किया जाता है।

अंतर (दूरी):

कीवी की बेलों की उचित वृद्धि और फलन के लिए आदर्श दूरी 5×3 मीटर है जिसमें 666 पौधे/हेक्टेयर की दर से लग सकते हैं।

गड्ढों की खुदाई:

1. रोपण $60 \times 60 \times 60$ से.मी. आकार के गड्ढों में किया जाना चाहिए और गड्ढों को रोपण से लगभग एक महीने पहले खोदा जाता है तथा तीव्र सौर विकिरण द्वारा कीटाणुरहित किया जाता है। प्रत्येक गड्ढे में गोबर की खाद (20 किलो), नीम केक (1 किलो), और सिंगल सुपर फास्फेट (500 ग्राम) के साथ मिश्रित शीर्ष मिट्टी से भरा जाना चाहिए। गड्ढा भरने के बाद पानी दिया जाता है ताकि मिट्टी नीचे बैठ जाए। रोपण के

तुरंत बाद ड्रिप सिंचाई पद्धति से सिंचाई की जाती है।

2. रोपण जनवरी-फरवरी में किया जाता है, जबकि ठंडे क्षेत्रों में रोपण शुरूआती वसंत के दौरान किया जाता है, ताकि नए लगाए गए पौधों को पाले से होने वाले नुकसान से बचाया जा सके।
3. यह महत्वपूर्ण है कि बेहतर परागण और फलों के सेट के लिए नर पौधों को मादा पौधों के आस-पास पूरे ब्लॉक में फैलाया जाए।
4. 9 मादा पौधों पर एक नर पौधा लगाना आवश्यक है।

पलवार (मल्विंग):

1. रोपण के बाद, खरपतवार नियन्त्रण करने, मिट्टी की नमी को संरक्षित करने और मिट्टी के तापमान को नियंत्रित करने के लिए गड्ढों को मल्विंग (प्लास्टिक या जैविक गीली घास) से ढक दिया जाता है।
2. बेलों की जमीन से लगभग 30 सें.मी. ऊपर छंटाई की जाती है ताकि रोपण के बाद पौधों की अच्छी वृद्धि हो सके।

6. छत्रक प्रबंधन:

6.1. प्रशिक्षण:

1. टी-बार ट्रेलिस किवीफल बेलों के ट्रेनिंग के लिए सबसे आम और पसंदीदा तरीका है।
2. टी-बार ट्रेलिस में गुणवत्ता वाले फलों का बेहतर उत्पादन प्राप्त करने के लिए पंक्तियों के बीच 3 मीटर और प्रत्येक पंक्ति में पौधों के बीच 5 मीटर की दूरी बनाए रखी जाती है।

टी-बार पर ट्रेनिंग:

1. टी-बार फेंस में जमीन से लगभग 1.8 मीटर ऊंचे लोहे या कंक्रीट के खंभों को एक पंक्ति में एक दूसरे से 5 मीटर की दूरी पर खड़ा किया जाता है।
2. प्रत्येक पोल पर एक क्रॉस आर्म (1.5 मीटर) लगा होता है, जिस पर तारें बांधी जाती हैं।
3. मुख्य शाखा से निकलने वाली टहनियों को इन्हीं तारों पर प्रशिक्षित किया जाता है। बेल को तार पर ले जाने के लिए मुख्य तने पर एक दृढ़ता से बढ़ने वाली टहनी का चयन किया जाता है।
4. हवा से होने वाले नुकसान को रोकने और बेलों को तने के चारों ओर मुड़ने से बचाने के लिए बार-बार बांधा जाता है।

5. जैसे ही लता 2 मीटर की ऊंचाई प्राप्त करती है या तार तक पहुंचती है, केन्द्रीय तार के साथ प्रत्येक दिशा में एक स्थायी भुजा को बढ़ने दिया जाता है।
6. वैकल्पिक रूप से, मुख्य लीडर को तार के ठीक नीचे काटा जा सकता है ताकि दो मुख्य शाखायें विकसित की जा सकें, जो तार के साथ दो विपरीत दिशाओं में लीडर के रूप में प्रशिक्षित किया जा सकता है।
7. स्थायी लीडर से, 25–30 सेंटीमीटर की दूरी पर फलने वाली भुजाओं को प्रत्येक लीडर के दोनों किनारों पर समकोण पर चुना जाता है।
8. फलों की पहली फसल इन भुजाओं पर आती है और बाद में फसल उन शाखाओं पर बनती है जो उनसे विकसित होती है।

6.2. छंटाई:

किवीफल की बेल नई वृद्धि पर फल देती है जो एक वर्ष पुरानी लकड़ी से उत्पन्न होती है।

कीवी की बेलों की छंटाई करते समय निम्नलिखित सिद्धान्तों को ध्यान में रखना चाहिए:

1. पिछले वर्ष में विकसित कली से उत्पन्न नई वृद्धि पर ही फल का विकास होता है।

2. नई वृद्धि पर केवल 4 से 12 गांठों की बेसल कलियाँ उत्पादक होती हैं।
3. बेल हर साल 2 से 3 मीटर बढ़ती है, जो गर्मियों और सर्दियों की छंटाई दोनों से नियंत्रित नहीं करने पर उलझ जाती है।

सर्दियों के समय की छंटाई:

1. सुषुप्त छंटाई में, फल उत्पादन करने वाली शाखाओं को अंतिम फल से आगे 2 वानस्पतिक कलियों पर काट दिया जाता है।
2. दूसरे वर्ष में, इन वानस्पतिक कलियों में फलने वाले अंकुर निकलेंगे, जिनकी फिर से छंटाई की जाएगी।
3. लेटरल शूट पर भुजाओं की छंटाई की जाती है और 3 से 4 साल तक फलने दिया जाता है।
4. इसके बाद पार्श्व को मुख्य शाखा से हटा दिया जाता है और अन्य पार्श्वों का चयन किया जाता है और तदनुसार छंटाई की जाती है ताकि फल उत्पादन में निरंतरता के लिए वानस्पतिक और प्रजनन वृद्धि के बीच संतुलन बना रहे।
5. यह छंटाई जनवरी-फरवरी के दौरान की जाती है। तनों के कटे हुए भाग को बोर्डो पेस्ट से ढका जाता है।

ग्रीष्मकालीन छंटाई:

1. गर्मियों की छंटाई में फल देने वाली भुजाओं को छोटा करके, आड़ी-तिरछी, पेचीदा और छायादार टहनियों को काट कर की जाती है।
2. अवांछित स्थानों पर उत्पन्न होने वाली टहनियों की वसंत ऋतु में छंटाई की जाती है, जब वे बहुत लंबी नहीं होती हैं।
3. ग्रीष्मकालीन छंटाई वसंत ऋतु से शुरू होती है और बढ़ते मौसम के दौरान जारी रहती है।

7. परागण:

1. किवीफल पर लगाने के 2-3 साल बाद फूल आना शुरू हो जाता है तथा 4-5 साल बाद अच्छी फसल पैदा होती है।
2. हेवर्ड किस्म में फूलों की टहनियों के कम प्रतिशत और प्रति शाखा फूलों की कम संख्या के कारण अच्छी फसल का उत्पादन करने में अधिक समय लगता है क्योंकि इस किस्म की चिलिंग आवश्यकता अन्य किस्मों की तुलना में काफी अधिक है।
3. फूल पहले ब्रूनों और मौंटी किस्मों में खुलते हैं और अंत में हेवर्ड में।

4. किवी की फसल परागण पर अत्यधिक निर्भर है क्योंकि इसके पौधे कार्यात्मक रूप से द्विलिंगी होते हैं।
5. परागण के लिए प्रत्येक 9 मादा पौधों के लिए एक नर लगाया जाता है। यह किवीफल उत्पादकों के वित्तीय प्रतिफल को निर्धारित करने वाला सबसे महत्वपूर्ण कारक है।
6. फलों के आकार/वजन का बीजों की संख्या से गहरा सम्बन्ध है और यह परागण से काफी प्रभावित होता है।
7. अच्छे परागण के बिना, फल छोटे होंगे और बाजार में अच्छी कीमत प्राप्त नहीं कर सकेंगे।
8. किवीफल मुख्य रूप से कीड़ों द्वारा परागित होता है, जिनमें से मधुमक्खी सबसे महत्वपूर्ण है। किवीफल के बागों में मधुमक्खी के छते रखने से परागण अधिक होता है। एक हेक्टेयर रोपण के लिए 3-4 कॉलोनियां पर्याप्त होती हैं।
9. बेहतर फलन, उपज और नियमित फसल के लिए पूरक परागण (हाथ से परागण के माध्यम से पराग का कृत्रिम अनुप्रयोग) किया जाना चाहिए।

8. बगीचा प्रबन्धन:

8.1. अंतर फसल:

प्रारंभिक पांच वर्षों के दौरान, अतिरिक्त आय प्राप्त करने के लिए तालिका में उल्लिखित विभिन्न वार्षिक फसलों की अंतर फसल को द्वितीयक फसल के रूप में लिया जा सकता है। किवी के पौधों के साथ तालमेल वाली फसलों को क्षेत्रीय वरीयता के साथ प्राथमिकता दी जानी चाहिए। नीचे दी गई सूची के अनुसार उपयुक्त छोटी अवधि की अंतरफसलें उगाकर इन चौराहों का अर्थिक रूप से उपयोग किया जा सकता है।

राज्य के उप-उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में विभिन्न फलों की फसलों के उच्च घनत्व वाले रोपण के तहत अंतर फसल (इंटरक्रॉपिंग) के लिए फसलें।

क्र. सं.	फसल का नाम	अंतर फसल	अंतर फसल के रूप में नहीं उगाई जाने वाली फसलें
1.	सब्जियां	गोभी, फूलगोभी, मटर, ब्रोकोली, मूली।	आलू, टमाटर, बैंगन, भिंडी, खीरा, कद्दू, बॉटलगार्ड, करेला,

			परवल, अरबी, मिर्च, शिमला मिर्च ।
2.	मसाले	हल्दी, अदरक, प्याज, लहसुन, धनिया, सौंफ, मेथी ।	—
3.	दालें	मसूर,चना, कुल्थ	बीन्स, सोयाबीन, उड़द (उर्द), मूंग, राजमाश (किडनी बीन)
4.	पत्तेदार सब्जी	सरसों, पालक, चिनोपोडियम, धनिया, सौंफ, मेथी ।	—
5.	चारा	जौ, जई ।	बरसीम, जवार, बाजरा ।
6.	अनाज / तिलहन	गेहूं, जौ, अलसी ।	मक्का, गन्ना, रागी ।
7.	फूल	गेंन्दा, ग्लेडियोलस ।	—

8.2. फल विरलन (थिनिंग):

1. हेवर्ड को छोड़कर किवीफल की सभी किस्में हर साल भारी फल देती हैं ।

2. इसलिए फसल का विरलन आवश्यक है जो साल दर साल अच्छी उपज प्राप्त करने में निरंतरता भी सुनिश्चित करेगा।
3. इसलिए अच्छे आकार और श्रेणी के फलों की गुणवत्ता वाली फसल लेने के लिए, आमतौर पर हाथ से फलों की संख्या को कम किया जाता है क्योंकि किवीफल के बागों में रासायनिक थिनिंग अप्रभावी पाया गया है।
4. विरलन तब किया जाना चाहिए जब फल लगभग जंगली नाशपाती (कैथ) के फल के आकार के हो जाएं।
5. ऐसा करते समय एक केन में केवल 5 से 6 फलों को ही रखना चाहिए, जबकि अन्य अविकसित और बिना परागण वाले फलों को निकालने की आवश्यकता होती है।

8.3. फलों के आकार में सुधार:

पंखुड़ी गिरने की अवस्था में 5 मिली/लीटर की दर से सीपीपीयू के प्रयोग से फलों की गुणवत्ता में प्रशंसनीय वृद्धि के साथ-साथ फलों के आकार में वृद्धि होती है।

9. सिंचाई प्रबंधन:

किवीफल के बगीचों में उच्च पैदावार प्राप्त करने के लिए ड्रिप सिंचाई प्रणाली सबसे कुशल और अधिक लाभ प्रदान करती है। ड्रिप सिंचाई प्रणाली में जल का कुशलता पूर्वक उपयोग होता है और उर्वरकों का अनुप्रयोग का भी अच्छा नियंत्रण प्रदान करता है। युवा पेड़ों के लिए तने से 40 सेमी दूर एक ड्रिप लाइन का उपयोग करें, जबकि 3 साल से अधिक पुराने पेड़ों के लिए, तने से 60 सेमी दूर पेड़ पंक्ति के प्रत्येक तरफ एक ड्रिप लाइन का उपयोग करें।

पेड़ के चारों ओर वृक्षारोपण की दूरी के अनुसार पौधे की जड़ों को ढकने के लिए पलवार का प्रयोग करें। सूखी पत्तियाँ या पुआल अच्छी पलवार सामग्री है। फरवरी के महीने में पलवार करनी चाहिए, जिससे नमी के संरक्षण और खरपतवार की वृद्धि को कम करने में मदद मिलती है।

अधिकतम फूल और फल विकास के लिए वनस्पति विकास के दौरान पर्याप्त नमी की आवश्यकता होती है। उच्च सघन रोपण में, इनएलाइन ड्रिपर्स उपयुक्त होते हैं। किवी के बागों के लिए नीचे सिंचाई और पोषक तत्वों की अनुसूची की सिफारिश की गई है और यह ड्रिप सिंचाई के लिए लागू है। बगीचे के रोपण के समय दो

ड्रिप लाइनों के साथ ड्रिप लाइन बिछाई जानी चाहिए जिसमें प्रत्येक तौलिये में युवा पेड़ों के लिए तने से 40 सेमी दूर एक ड्रिप लाइन का उपयोग करें। जबकि 3 साल से अधिक पुराने पेड़ों के लिए तने से 60 सेमी दूर पेड़ पंक्ति के दोनों ओर एक ड्रिप लाइन का उपयोग करें तथा 4.5 लीटर प्रति घंटे की दर से जल का रिसाव हो। प्रत्येक खेत के लिए अलग-अलग नियंत्रण इकाई/वाल्व होना चाहिए। किवी के बागों के लिए नीचे दिए गए सिंचाई कार्यक्रम की सिफारिश की गई है।

9.1. सिंचाई निर्धारण:

पौधे की आयु (वर्ष)	सिंचाई (लीटर प्रति पेड़ सप्ताह में दो बार)*
पहला	4-6
दूसरा	8-12
तीसरा	15-20
चौथा और अधिक	25-30

*सिंचाई की मात्रा मिट्टी, जलवायु और प्रचलित मौसम की स्थिति के आधार पर सिंचाई के पानी की मात्रा 10-15 प्रतिशत तक भिन्न हो सकती है। पर्णपाती होने के कारण, कीवी को सर्दियों के दौरान बार-बार सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। बरसात के मौसम में जुलाई से सितंबर तक राज्य के उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पर्याप्त वर्षा होती है। अतः ऐसी स्थिति में मानसून की

विफलता को छोड़कर किवी पौधों की सिंचाई करने की कोई आवश्यकता नहीं है।

10. पोषण प्रबंधन:

10.1. खाद: अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद को फरवरी के मध्य से पहले सर्दियों के महीनों के दौरान बेसिन में सिंगल सुपर फॉस्फेट (SSP) के माध्यम से 50 प्रतिशत फास्फोरस के साथ डालना चाहिए।

पौधे की आयु (वर्ष)	पहला	दूसरा	तीसरा	चौथा या अधिक
गोबर की खाद (किग्रा प्रति पेड़)	10	10	15	20

10.2. पोषक तत्वों की अनुशंसा:

किवीफल के उच्च घनत्व वाले बाग में उर्वरकों के माध्यम से दिये जाने वाले पोषक तत्वों की मात्रा पेड़ की उम्र, पौधे की स्थिति और मिट्टी के प्रकार पर निर्भर करती है। पोषक तत्व की खुराक (ग्रा./पेड़) को समान रूप से विभाजित करके और सप्ताहिक अंतराल पर प्रयोग किया जाना चाहिए। उचित वृद्धि और अधिक उपज के लिए, पोषक तत्वों की निम्नलिखित खुराकों का प्रयोग किया जाना चाहिए।

पौधे की आयु (वर्ष)	पोषक तत्व (ग्राम प्रति पेड़)*		
	नत्रजन	फास्फोरस	पोटाश
पहला	120	60	60
दूसरा	240	120	120
तीसरा	360	180	240
चौथा और अधिक	480	240	300

*पोषक तत्वों का प्रयोग मिट्टी/पत्ती परीक्षण मूल्यों पर आधारित होना चाहिए।

10.3. पोषक तत्वों का विभिन्न चरणों में प्रयोग:

चरण	नत्रजन (प्रतिशत)	फास्फोरस (प्रतिशत)	पोटाश (प्रतिशत)
फलों की कटाई के बाद	40	60	20
फलों की सेटिंग के दौरान	40	40	20
फल वृद्धि	20	-	60
कुल	100	100	100

1. बेहतर फल सेटिंग और फसल के लिए, आवश्यक पोषक तत्व (फल सेट और मटर चरण) के 0.2 प्रतिशत घोल का पर्णीय छिड़काव किया जाना चाहिए।

2. अच्छी पैदावार के लिए मिट्टी में 20 ग्राम बोरेक्स, 20 ग्राम कॉपर सल्फेट, 20 ग्राम मैंगनीज सल्फेट, 20 ग्राम आयरन सल्फेट, 20 ग्राम जिंक सल्फेट और 40 ग्राम मैग्नीशियम सल्फेट प्रति वर्ष जनवरी-फरवरी के महीने में गोबर खाद के साथ मिलाया जाना चाहिए।

11. फलों की तुड़ाई:

1. किवी की बेल को सार्थक फसल देने में कम से कम 4 से 5 साल लगते हैं और पूर्ण व्यावसायिक उत्पादन तक पहुंचने के लिए लगभग 8 से 10 साल की आवश्यकता होती है।
2. किवीफल के आधार पर बनने वाली एक विखंडन परत पर उनके डंठल को तोड़कर फलों को काटा जाता है। फलों के डंठल बेल पर रहते हैं।
3. आमतौर पर कम से कम दो तुड़ाई की जाती है। बड़े फलों को पहले तोड़ा जाता है और छोटे फलों को बाद में आकार और गुणवत्ता में सुधार करने का मौका मिलता है।
4. फलों को कठोर अवस्था में बाजार में ले जाया जाता है जो बाद में खाने योग्य बनने

के लिए कमरे के तापमान पर लगभग दो सप्ताह में अपनी दृढ़ता खो देते हैं।

परिपक्वता सूचकांक:

1. 6.2 प्रतिशत कुल घुलनशील ठोस का परिपक्वता सूचकांक स्थापित किया गया है और कीवीफल की कटाई के लिए बहुत संतोषजनक पाया गया है।
2. विभिन्न किवी किस्मों के लिए पूर्ण खिलने से कटाई तक के दिनों (DFFB) का उपयोग इष्टतम तुड़ाई तिथि का अनुमान लगाने के लिए भी किया जा सकता है।

कीवीफल की विभिन्न किस्मों के पूर्ण खिलने से लेकर तुड़ाई के दिन तक :

क्र. सं.	किस्म	मध्य पहाड़ी परिस्थितियों में कटाई के लिए डी.एफ.एफ.बी.।
1	एलीसन	193 ± 4
2	एबोट	190 ± 4
3	ब्रूनो	182 ± 4
4	मोंटी	192 ± 4
5	हेवर्ड	202 ± 4

12. उपज:

पूर्ण विकसित किवीफल बेल की औसत उपज अच्छे प्रबंधन की स्थिति के तहत प्रति बेल 50–60 किलोग्राम तक होती है। अच्छे प्रबंधन में किवीफल को पूर्ण विकसित बेल 50–60 कि.ग्रा. प्रतिबेल तक औसत उपज दे देती है।

13. रोग:

13.1. फाइटोपथोरा रूट और क्राउन रोट:

कारक जीव: फाइटोपथोरा प्रजाति।

लक्षण:

1. लक्षण आमतौर पर वसंत ऋतु में होते हैं और कम टर्मिनल शूट विकास, क्लोरोटिक और कम आकार की पत्तियों के रूप में दिखाई देते हैं।
2. बेलें अचानक या वैकल्पिक रूप से गिर सकती हैं, कुछ मौसमों में बेलें धीरे-धीरे गिर सकती हैं क्योंकि गर्मियों में तापमान बढ़ता है,
3. संक्रमित लताओं की जड़ें लाल-भूरे रंग की सड़न प्रदर्शित करती हैं। अक्सर एक मार्जिन जहां स्वस्थ, सफेद ऊतक रोगग्रस्त ऊतक से मिलता है, पाया जा सकता है।
4. निचले तने के एक या एक से अधिक किनारों पर जमीन के ऊपर धंसे हुए क्षेत्र दिखाई देते हैं।



फाइटोफथोरा रूट और क्राउन रोट

13.2. रोग चक्र और महामारी विज्ञान:

1. रोगाणु मिट्टी में जीवित रहता है और सिंचाई के पानी से फैलता है। जड़ों को संक्रमित करने के लिए रोगजनकों को संतृप्त मिट्टी की लंबी अवधि इष्टतम होती है।
2. बीमारी का विकास खराब जल निकासी वाली मिट्टी में या जहां पौधा बाढ़ की स्थिति में होता है, अधिक होता है। फाइटोफथोरा की कई प्रजातियां कीवी की जड़ों और तاج पर हमला करती हैं।
3. रोगाणु मिट्टी के साथ-साथ संक्रमित बीज में ओस्पोर्स के रूप में जीवित रहता है
4. प्रचुर मात्रा में वर्षा, उच्च आर्द्रता और गर्म मौसम रोग की शुरुआत के लिए आवश्यक हैं।

5. जूस्पोर्स द्वारा छिटपुट गठन और उनके अंकुरण को भारी बारिश से मदद मिलती है।
6. संक्रमण के बाद, बीजाणु धानियां फलों की सतह पर पैदा होती हैं और हवा से फैलती हैं
7. उच्च आर्द्रता (80 प्रतिशत) के साथ $22 - 25^{\circ}$ सेल्सियस तक का तापमान रोग के विकास के लिए अनुकूल होता है।

प्रबंधन:

सांस्कृतिक तरीके :

1. अच्छा जल प्रबंधन आवश्यक है।
2. रोपण अच्छी जल निकासी वाली मिट्टी में किया जाना चाहिए।
3. किवी की लताओं को सिंचाई के बीच सूखने देना चाहिए।
4. नियमित रूप से संक्रमित पत्तियों और फलों को इकट्ठा करना और नष्ट करना।
5. पानी के जमाव से बचने के लिए खेत में उचित जल निकासी।
6. मानसून की बारिश शुरू होने से पहले खेत के फर्श पर चीड़ की पत्तियां या घास की पलवार लगायें।

रासायनिक तरीके:

1. मानसून की बारिश की शुरुआत के साथ मेटालैक्सिल + मैकोजेब (2.5 ग्राम/लीटर) के साथ फसल पर छिड़काव करें और उसके बाद मैकोजेब (2.5 ग्राम/लीटर) या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (3 ग्राम/लीटर) या बोर्डो मिश्रण (8 ग्राम प्रत्येक कॉपर सल्फेट व चूना / लीटर पानी) का 7 से 10 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें।

14. कीट प्रबंधन:

किवी में कई प्रकार के कीट-पतंगों का प्रकोप होता है। हिमाचल प्रदेश के उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र में प्रचलित महत्वपूर्ण कीट-पीड़कों की सूची नीचे दी गई है:

14.1 भूरे सिर वाले पत्ती रोलर कटेनोपसेस्टिस ओब्लिक्व्यूना (वाकर) टोर्टिकिडे: लेपिडोप्टेरा

होस्ट: किवी।

लक्षण और नुकसान:

1. वे रहने के लिए एक आश्रय बनाने के लिए पत्तियों के किनारों या पत्तियों और फलों को एक साथ जोड़ते हैं, अक्सर पत्तियों को एक ट्यूब में घुमाते हैं।

2. सूंडियाँ पत्तियों और फलों को खाती हैं।

जीवन चक्र:

1. **अंडे:** मादाएं 150 अलग-अलग अंडों से बने चिकने पिंड में अंडे देती हैं। अंडे के विकास की अवधि लगभग 9 दिन होती है।



लार्वा



लार्वा संक्रमण

2. **लार्वा :** प्रारंभिक इंस्टार लार्वा वेब एक साथ शूट टिप्स या पत्तियों को रोल करते हैं। बाद में इंस्टार परपोषी पौधों की पत्तियों, कलियों और

फलों को खाते हैं। लारवल अवधि लगभग पुरुष 32 और महिला 36 दिनों की होती है। लार्वा ने 5 या 6 इंस्टार प्रदर्शित किए।

3. **प्यूपा :** प्यूपीकरण लार्वा के घोंसले में होता है। प्रीपुपल समय लगभग 3 दिन पुरुष और 3 दिन महिला है। पुतली काल लगभग नर 16 और मादा 13 दिनों का होता है। देर से इंस्टार लार्वा विशिष्ट पिनैकुला के साथ लंबाई में लगभग 20 मिमी हैं। सिर गहरे भूरे से लाल भूरे रंग का होता है और शायद हल्के लाल धब्बों के साथ चिह्नित होता है।

4. **वयस्क:** वयस्क भूरे से भूरे-भूरे रंग के होते हैं जिनके पंखों का पैटर्न अलग-अलग होता है। अधिकांश के पास कोस्टा के साथ कई काले निशान होते हैं, जिनमें मध्य प्रावरणी के अवशेष भी शामिल हैं। पीछे के पंख नर और मादा दोनों में धब्बेदार होते हैं। यह प्रति वर्ष 4-6 अतिव्यापी पीढ़ियों को पूरा करता है।

प्रबंध:

1. खिलने से पहले और खिलने के दौरान दाख की बारी में फूलों और वनस्पति शूट की बारीकी से

जांच करें ताकि कैटरपिलर, वेबबेड पत्तियों या खाने की क्षति की उपस्थिति हो सके।

2. जैविक रूप से प्रमाणित फसल में बैसिलस थुरिंगिएन्सिस (*Bacillus thuringiensis*) का प्रयोग स्वीकार्य है।
3. फेरोमोन ट्रेप का उपयोग।
4. फ्लुबेंडियामाइड / 0.1 मिली या क्लोरेंट्रानिलिप्रोल / 0.3 मिली/लीटर पानी का छिड़काव करें।

14.2 हरे सिर वाले पत्ते का रोलर:

होस्ट: किवी

लक्षण और नुकसान:

1. ये कीट आश्रय बनाने के लिए पत्तियों के किनारों या पत्तियों और फलों को एक साथ जोड़ते हैं, अक्सर पत्तियों को एक ट्यूब के रूप में घुमाते हैं।
2. सूंडियाँ पत्तियों और फलों को खाती हैं।



लार्वा



लार्वा संक्रमण



पत्तियों का मुड़ना

जीवन चक्र:

1. **अंडे:** मादा समूह में अंडे देती है जिसमें औसतन 54 अलग-अलग अंडे होते हैं। प्लेनोटोर्टिक्स एक्सट्राना के अंडे के द्रव्यमान में 11 दिनों के अंडे का एक अपारदर्शी कोटिंग होता है।
2. **लार्वा:** अंतिम इंस्टार लार्वा लगभग 25 मिमी लंबे और पूरी तरह से हरे रंग के होते हैं। सिर पारदर्शी हल्के भूरे से हरे रंग का होता है और हल्के भूरे रंग के चित्तीदार हो सकते हैं। प्रोथोरेसिक ढाल हल्के हरे रंग की है जिसमें कोई पार्श्व छायांकन नहीं है।
3. **प्यूपा:** नर और मादा के लिए 18 दिनों की वेबबेड पर्ण प्यूपा अवधि के भीतर प्यूपा बनता है।
4. **वयस्क:** अगले पंख हल्के नारंगी भूरे से गहरे लाल भूरे रंग के होते हैं। नर आमतौर पर मादाओं की तुलना में गहरे रंग के होते हैं।

अधिकांश व्यक्तियों में प्रमुख विंग चिह्नों की कमी होती है, सिवाय एक अंधेरे स्थान के जो कि अग्र भाग के एक तिहाई भाग में होता है। वयस्क जीवन काल, पुरुष 20, मादा 18 दिन। 90 प्रतिशत अंडे 90 दिनों में देते हैं।

प्रबंध:

1. खिलने से पहले और खिलने के दौरान दाख की बारी में फूलों और वनस्पति शूट की बारीकी से जांच करें ताकि कैटरपिलर, वेबबेड पत्तियों या खाने की क्षति की उपस्थिति हो सके।
2. जैविक रूप से प्रमाणित फसल में बैसिलस थुरिंगिएन्सिस (*Bacillus thuringiensis*) का प्रयोग स्वीकार्य है।
3. फेरोमोन ट्रैप का उपयोग।
4. फ्लुबेंडियामाइड / 0.1 मिली या क्लोरेंट्रानिलिप्रोल / 0.3 मिली/लीटर पानी का छिड़काव करें।

14.3 थ्रिप हेलियोथ्रिप्स सपीसिज। थ्रिपिडी :
थिसानोप्टेरा।

होस्ट: कीवी।

लक्षण और नुकसान:

1. थ्रिप्स पत्ती की सतह को चीरने के लिए अपने मुंह के हिस्सों का उपयोग करता है, एपिडर्मल कोशिकाओं को तोड़ता है और बाहर निकलने वाली कोशिका सामग्री को खाता है।
2. खाने के धब्बे पीले फिर भूरे हो जाते हैं और चारों ओर चांदी जैसे रंग के हो जाते हैं जहां हवा खाली कोशिकाओं में प्रवेश करती है।

जीवन चक्र:

1. **अंडे** : सफेद, लम्बे और केले के आकार के। मादाएं मिट्टी की सतह के ऊपर पौधों के ऊतकों के अंदर अंडे देती हैं। अंडे सूक्ष्म होते हैं।
2. **लार्वा**: दो लार्वा इंस्टार, प्री-प्यूपा (तीसरा इंस्टार) और प्यूपा (चौथा इंस्टार)। परिपक्व लार्वा लगभग 1 मिमी (0.04 इंच) लंबाई में। लाल आंखों वाली सफेद लार्वा अवस्था, परिपक्वता के साथ पीले रंग की हो जाती है लेकिन लाल आंखें बनी रहती हैं।



थ्रिप्स का संक्रमण



वयस्क थ्रिप

3. **वयस्क:** लंबाई में 1.3—1.7 मिमी। हल्के पश्च उदर खंड के साथ काला—भूरा शरीर एक सफेद पैर। नव उभरे हुए वयस्कों में उदर सुनहरा ।

प्रबंध:

1. वयस्क थ्रिप्स चिपचिपे कीट जाल पर आसानी से पाए जाते हैं और थ्रिप्स की उपस्थिति का संकेत दे सकते हैं।
2. सफेद, पीले और यहां तक कि गर्म—गुलाबी ट्रैप थ्रिप्स को आकर्षित करेंगे, लेकिन नीले ट्रैप की

आमतौर पर सिफारिश की जाती है क्योंकि वे अन्य कीटों को कम पकड़ते हैं और थ्रिप्स का पता लगाना आसान बनाते हैं।

3. फसल के सभी अवशेषों और खरपतवार को हटा दें।
4. स्वच्छ पौधों के प्रसार प्रथाओं का उपयोग करें, और पौधों के बैचों को अलग रखें ताकि थ्रिप्स को नए अंकुरों या कलमों को संक्रमित करने से रोका जा सके।
5. नीम केक घोल 3 मि.ली./ली. या नीम का तेल 2 मि.ली./ली.

15. कायिक विकार:

15.1. सन स्कैल्ड या सन स्कॉर्च:

अच्छी तरह से छायांकित होने के बाद धूप के संपर्क में आने के कारण प्रभावित सतह पर फलों पर एक विशिष्ट धंसा हुआ, भूरा, चमड़े जैसा निशान विकसित हो जाता है। यह प्रसंस्करण के लिए भी फल को अनुपयोगी बना देता है।

प्रबंध:

इस समस्या को दूर करने के लिए, जिन बेलों में कम पत्ते होते हैं, उन्हें घास से ढक दिया जाता है ताकि

फलों को धूप के सीधे संपर्क में आने से बचाया जा सके।

15.2. फलैट:

यह फल की वह अवस्था है जब उसकी चौड़ाई लम्बाई से अधिक होती है। इस तरह के फल अनुचित परागण के दो समीपस्थ फूलों की कलियों पर पैदा है। फल लगने की अवधि के दौरान यदि कुछ कारणों से वानस्पतिक वृद्धि मंद हो जाती है, तो फल की लंबाई के बजाय उसकी चौड़ाई बढ़ जाती है। यह समस्या मोटी किस्म में अधिक देखी गई है।

15.3. पानी का दाग (वॉटर स्कार)

पानी द्वारा मृत पौधों के ऊतकों से गिराये गए टैनिन और अन्य पदार्थों के जमाव के कारण फल पर अक्सर नीचे की ओर धारियों में एक अलग गहरा दाग होता है। ऐसे दागदार फलों से धब्बों को दूर करने के लिए सिट्रिक एसिड के घोल से उपचारित करना चाहिए।

16. सस्योत्तर प्रबंधन:

16.1. ग्रेडिंग:

1. किवीफल को फलों के आकार और वनज के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है।

2. अंतरराष्ट्रीय बाजार में फलों का वजन 70 ग्राम न्यूनतम होता है जबकि 100 ग्राम वजन वाले फलों को प्राथमिकता दी जाती है।

16.2. पैकिंग:

1. किवीफल की पैकिंग के लिए 3–5 किलोग्राम क्षमता के कार्डबोर्ड बॉक्स का उपयोग किया जाता है।
2. निर्यात के लिए फलों को पॉली फिल्म में लपेटकर ट्रे में पैक किया जाता है।
3. 100–105 ग्राम वजन वाले एक समान आकार के 33 फलों को एक ट्रे में रखा जाता है।

16.3. भण्डारण:

1. किवीफल की शेल्फ लाइफ लंबी होती है जिसे समय पर तुड़ाई और अच्छे भंडारण के साथ आगे बढ़ाया जा सकता है।
2. फलों को कमरे के तापमान पर ठंडी और सूखी जगह में 8 सप्ताह तक रखा जा सकता है।
3. फलों को 0⁰ सेल्सियस के तापमान और 90 प्रतिशत सापेक्ष आर्द्रता पर 4 से 6 महीने तक संग्रहीत किया जा सकता है।