

नेपालमा उच्च घनत्वमा

स्याउ उत्पादन

HIGH DENSITY

APPLE

PRODUCTION IN

NEPAL



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

कृषि सूचना तथा प्रशिक्षण केन्द्र

हरिहरभवन, ललितपुर

पर्दछ । बिरुवा रोप्ने समयमा सम्पूर्ण फिडर हाँगाहरूलाई तन्कायर तारमा बाधनु पर्दछ, जसले गर्दा फल छिटो फल्दछ र ठुलो हाँगा (Scaffold branch) विकसित हुन पाउँदैन । ठुला फिडर हाँगालाई तारमा बाँधनाले बोट माथि बढ्न पाउँदैन र हरेक साल फल फल्ने कोपिला बन्न सहयोग गर्दछ ।

१०. उच्च घनत्व स्याउ बगैँचामा न्यायिक काँटछाँट:

क) पहिलो वर्षमा: ६-१५ गोटा फिडर हाँगा भएका स्याउका बिरुवालार्इ ३X१ मिटरको फरकमा कलमी गरिएको भागलाई माटोको सतह देखि ६ इन्च माथि पारी रोप्ने, कुनै पनि नेता र फिडर हाँगाको टुप्पो नहटाउने, २४ इन्च भन्दा तलबाट पलायका फिडर हाँगा र नेता हाँगाको दुई तिहाई ब्यास भन्दा ठुला फिडर हाँगालाई डच कट अपनाई हटाउने, ४-५ तारको सपोर्ट सिस्टम स्थापना गर्ने र बोटलाई ३ मिटर माथि सम्म आड दिने गरी हरेक बोटमा लठी गाडेर डोरीले बिरुवालार्इ बाँध्ने, जेष्ठ-असार महिनामा १० इन्च भन्दा लामा फिडरलाई तारमा दायीबायाँ तन्कायर डोरीले बाँध्ने ।

ख) दोश्रो तेस्रो र चौथो वर्षमा: कुनै पनि नेता र फिडर हाँगाको टुप्पो नहटाउने, नेता हाँगाको दुई तिहाई ब्यास भन्दा ठुला फिडर हाँगालाई डच कट अपनाई हटाउने ।

ग) पाँचौं देखि पच्चीसौं वर्षसम्म: ब्यागिंग, स्नेकिंग र कमजोर हाँगा हटाउने विधिबाट नेता हाँगाको उचाई १० फिट मात्र कायम गर्ने, हरेक वर्ष कम्तिमा दुई गोटा नेता हाँगाको दुई तिहाई ब्यास भन्दा ठुला फिडर हाँगालाई डच कट अपनाई हटाउने । आवश्यकता अनुसार नेता हाँगा को टुप्पो लाई धागोले हरेक पोलमा राम्रोसँग बाँध्ने । उच्च घनत्वमा स्याउ रोपणको उत्पादनशिल समय २० देखि २५ वर्षसम्म हुने हुनाले त्यस पश्चात त्यसलाई हटाएर पुनः अर्को नयाँ वालीमा जानु उपयुक्त हुन्छ । उत्पादनशिल समय बगैँचा व्यवस्थापनमा भर पर्ने कुरा भएको हुनाले त्यसमा ध्यान पुर्याउनुपर्ने हुन्छ ।

११. सिचाई, मलखाद तथा झारपात ब्यबस्थापन: उच्च घनत्वमा स्याउ रोपण गर्दा थोपा सिचाई अत्यन्त प्रभावकारी भएको पाईएको छ । बिरुवा रोपेको १२ हप्ता सम्म हप्तामा दुई पटक नाइट्रोजन युक्त रासायनिक मल थोपा सिचाई मार्फत प्रयोग गर्नु पर्दछ, जसले गर्दा बिरुवाको वृद्धि पहिलो दुई वर्षमा नै अत्यधिक हुन्छ । बिरुवा रोपेको पहिलो छ महिना सम्म अनिवार्य रुपमा असल झारपात नियन्त्रण तरिकाहरू अवलम्बन गर्नु पर्दछ । अनावश्यक रासायनिक वस्तु (मल/विषादी) को प्रयोग गर्नु हुँदैन, यस्तो वातावरण प्रदुषित बनाउनुको साथसाथै माटोको उर्वराशक्ती, शुष्म जिवाणुहरूको उपलब्धतामा नकारात्मक असर पार्न सक्दछ तसर्थ पाकेको कम्पोष्टमल, जैविक तथा वानस्पतिक विषादिहरूमा जोड दिनु पर्दछ ।

१२. बोटको बृद्धि नियन्त्रणको लागि बायो-नियामक (Plant growth regulators): नेपालमा यस्तो प्रयोग खासै गरेको पाईदैन तर विकसित देशहरूमा भने यो उत्पादनको अपरिहार्य अङ्गको रुपमा रहेको पाईन्छ । जीबरेलिन र साइटोकिनिनको प्रयोग बाट उच्च गुणस्तरका फिडर हाँगा भएका स्याउका बिरुवाहरू नर्सरीमा उत्पादन गर्न सकिन्छ । अलार २००० पीपीएम, इथरेल १००० पीपीएम, अलार र इथरेलको मिश्रण क्रमशः १००० पीपीएम र ५०० पीपीएम स्याउको बोटमा स्प्रे गर्दा बोटको बृद्धि रोकिनुका साथै फलको आकार प्रकार, रंग र स्वादमा समेत सकारात्मक असर परेको पाईएको उल्लेख गरिएको पाईन्छ ।

भावी कार्यदिशा (Way forward)

- स्याउका पकेट क्षेत्रहरूमा उच्च घनत्व स्याउको प्रदर्शन प्लटहरूको स्थापना गर्ने र प्राविधिक ज्ञान प्रदान गर्नका लागि फार्म/केन्द्रहरूलाई प्रमाणित प्राविधिहरूको उत्कृष्टताको केन्द्र (Centre for Excellence) स्थापना गर्ने र सिकाई केन्द्र (Learning centre) को रुपमा विकास

गर्दै लैजाने ।

- उच्च घनत्व स्याउको बगैँचा स्थापनाको लागि उधमी किसानहरूलाई फिडर हाँगा भएका बिरुवा खरिद गर्न, ट्रेलीस् सपोर्ट प्रणाली स्थापना गर्न, थोपा सिचाई तथा फर्टिगेशन प्रणाली स्थापना गर्न, तारबार लगाउने कार्यको लागि प्याकेजमा नै अनुदान तथा सहूलियत ऋण उपलब्ध गराउनु पर्ने ।
- कम खर्चिलो र प्रयोगकर्ता मैत्री नर्सरी तथा उच्च घनत्व बगैँचा ब्यवस्थापन प्राविधिको विकास गरि निजि नर्सरीलाई उपलब्ध गराउने ।
- हिमाली क्षेत्रमा अवस्थित फार्म र केन्द्रमा तन्तु प्रजनन प्रयोगशाला स्थापना गरी पुढेके रुटस्टकका कृत्रिम परिवेशीय (In vitro) बिरुवाहरू आयात गरि जन गुणाको प्रविधि (Mass multiplication) को मानकीकरण गर्ने । उच्च गुणस्तरका फिडर नर्सरी बिरुवा उत्पादन प्राविधिको मानकीकरण गर्ने ।
- पुढेके रुटस्टक र सिफारिस जातको गुणस्तरिय माउवोट उत्पादन गरि निजि नर्सरीलाई उपलब्ध गराउने ।
- हिमाली क्षेत्रमा काम गर्ने कृषि प्राविधिक तथा उधमी किसानहरूलाई अध्ययन भ्रमण, छोटो तथा मध्यम अवधिको राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय तालिमको व्यवस्था तत्काल मिलाउनु पर्दछ ।
- हिमाली क्षेत्रमा कार्यरत फार्म तथा केन्द्रका बागवानी विज्ञहरूलाई उच्च घनत्व रोपण सम्बन्धि विषयमा दीर्घकालिक अध्ययन (MSc/PhD) को व्यवस्था तत्काल मिलाउनु पर्दछ जसले गर्दा प्राविधि प्रसारणमा टेवा पुग्छ ।

सन्दर्भ सामग्रीहरू (References)

- Atreya P.N. 2015. Apple Production Technology. Agriculture Information and Communication Center (AICC), Hariharbhawan, Lalitpur, Nepal (Nepali).
- Atreya, P.N. and A. Kafle. 2016. Production practice, market and value chain study of organic apple of Jumla. The Journal of agriculture and environment, vol 17, 2016. pp 11-23.
- Atreya, P.N., A. Kafle, B. Shrestha and R.J. Rayamajhi. 2020. Strength, Weakness, Opportunities and Threats (SWOT) analysis of Precision and Protected Horticulture in Nepal: Sustainability and future Needs. Proceeding of 11th National Horticulture Seminar 2020 (6-7th Feb, 2020), Kirtipur, Kathmandu, Nepal, Pp 31-39.
- Gurung, H.P. and B.K. Adhikari. 2020. Commercial apple production technology. National Centre for Fruit Development (NCFD), Kirtipur, Kathmandu.
- Kafle, A., and P. N. Atreya. 2013. Apple cultivation. Fruit Development Directorate, Department of Agriculture, Ministry of Agricultural Development, Kathmandu (Nepali).
- MoAD, 2014. Selected indicators of Nepalese agriculture and population. Ministry of Agriculture and Cooperatives, Agribusiness Promotion and Statistical Division and Gender Equity and Environment Division. Singh Durbar, Kathmandu, Nepal.
- NCFD. 2019. Annual book. National Centre for Fruit Development (NCFD), Kirtipur, Kathmandu, Nepal.
- Robinson Terence L. 2014. Managing High Density Apple Trees for High Yield and Fruit Quality. Department of Horticultural Sciences, Cornell University Geneva, NY 14456.
- Subedi G. D., C. R. Gurung, K. K. Poudel, R. K. Giri, and Y. R. Gurung. 2019. An experience of high density planting of apple in Nepal. Proc. of the 10th National Horticulture Seminar organized by Nepal Horticulture Society, 1-9 February 2019, Kathmandu.
- Subedi, G.D., P.N. Atreya, C.R. Gurung, R.K. Giri and Y.R. Gurung. 2020. High density cultivation of major fruit crops: opportunities and challenges in Nepal. Proceeding of 11th National Horticulture Seminar (6-7th Feb, 2020), Kirtipur, Kathmandu, Nepal.
- THDC. 2020. Annual book. Temperate Horticulture Development Centre. Marpha, Mustang, Nepal.
- Verma M.K. 2015. High density planting of temperate fruits: technology development. Division of Fruits and Horticultural Technology. Indian Agriculture Research Institute (IARI), New Delhi-110012, India.

फोन नं. ०१-५४२२२५५८, ५४२५६९७, ५५२२२४८, ५५५५१२७

Email: info@aitc.gov.np, website: www.aitc.gov.np

किसान कल सेन्टर टोल फ्री नं.: १६६००९२०००, प्रकाशन मिति: २०७८

पृष्ठभूमि (Background)

लेकाली फलफूल बालीहरूमध्ये स्याउ नेपालको एउटा महत्वपूर्ण वाली हो। नेपाल सरकारका विभिन्न योजना र नीतिहरूले स्याउबालीलाई उच्च प्राथमिकता दिएको छ। नेपालमा स्याउको उत्पादनशील क्षेत्रफल, उत्पादन र उत्पादकत्व क्रमशः ५,६०० हेक्टर, ४३,५०२ मेट्रिक टन र ७.८ मेट्रिक टन/हेक्टर रहेको छ। नेपालमा स्याउको व्यापार ज्यादै नै असन्तुलित र ऋणात्मक देखिन्छ। सिचाई सुविधा नभएका सीमान्त भूमिमा बगैँचा स्थापना गरिनु, तारवारको कमी, नाजुक बगैँचा व्यवस्थापन कार्य, कृषि सामग्रीहरू सहजै उपलब्ध नहुनु, बर्षेनी फल फली रहने स्फुर प्रकारका स्याउका जातहरूको अभाव हुनु, विभिन्न खालका रोग र किराहरूको प्रकोपका साथसाथै उत्पादोपान्त क्षति ज्यादै बढी हुनु (४४% सम्म) आदी जस्ता विविध परम्परागत स्याउ खेतीका समस्या हरू रहेका छन्। यस्तो अवस्थामा प्रति ईकाइ क्षेत्रफलबाट बढि भन्दा बढि उत्पादन लिनु मुख्य चुनौतीका र चुनौतीका रूपमा रहेका छन्। हालसम्म चलन चल्तीमा सिफारिस गर्दै आईएको स्याउको विरुवा रोप्ने दुरी ५-६ मिटर हो। जस अनुसार प्रति हेक्टरमा औषतमा ३०० स्याउका विरुवा अट्दछन्। तर प्रति इकाई जमिनमा धेरै स्याउका विरुवा रोपेर स्थापना गरेको बगैँचालाई स्याउको उच्च घनत्वको बगैँचा भनिन्छ। यो प्रविधि विकसित देशहरूमा धेरै पुरानो भएतापनि नेपालमा भने यसको त्यति प्रयोग भएको छैन। प्रयोग र अवलम्बनको दृष्टिले नेपालको लागि भने यसलाई नयाँ प्रविधि मान्न सकिन्छ। स्याउमा उच्च घनत्व बगैँचा सबैभन्दा पहिले युरोपबाट सन् १९६० देखी शुरू भएको पाईन्छ। उच्च घनत्व बगैँचामा प्रति एकाई क्षेत्रफल जगामा बढी भन्दा बढी फलफूलका बोटहरू लगाई बोटको स्वास्थ्यमा कुनै प्रतिकूल असर नपारी छिटो/गुणस्तरीय र बढी उत्पादन लिईन्छ। शुरुमा बगैँचा स्थापना गर्दा बढी खर्चिलो हुने भएतापनि यसबाट कृषकहरूले छिटो उत्पादन लिन सक्दछन्। यस प्रविधिमा शुरुका ६ वर्ष सम्म बोटविरुवालाई बढी तालिम र कम काँटछाँट गर्नुपर्ने हुन्छ।

उच्च घनत्व रोपणको इतिहास (History)

विश्वमा सन् १९६० तिर प्रथम पटक स्याउ वालीको सघन खेती युरोपियन देशहरू बाट सुरु गरिएको पाइन्छ। सन् १९७५ तिर अर्ध पुड्के खालका स्याउका रुटस्टक प्रयोग गरि प्रति हेक्टर ३००-७०० विरुवा अट्ने गरि केन्द्रीय नेता प्रणालीको विकास गरिएको थियो। सन् १९८० को सुरुवातमा पुड्के खालका स्याउका रुटस्टक प्रयोग गरि प्रति हेक्टर १०००-१५०० विरुवा अट्ने गरि उच्च घनत्व रोपण विधिको सुरुवात गरिएको थियो। सन् १९८० को मध्य तिर स्लेडर स्पिन्डल प्रणालीको विकास गरियो, यो तरिका बाट विरुवा रोपण गर्दा विरुवाको सम्पूर्ण भागमा प्रकाश पर्नुका साथै रोपेको १-२ बर्षमा नै बढी स्याउको उत्पादन लिन सकिन्छ। सन् १९८० को अन्त्य तिर ठाडो अक्ष प्रणालीको विकास गरियो। सन् १९९० को शुरुतिर प्रति हेक्टर ४०००-६००० विरुवा रोपन सकिने V-आकार प्रणालीको विकास भएको थियो। सन् १९८०-१९९० को दशकमा विशेष गरि अत्यधिक चित्रित हाँगा भएका विरुवाहरू (Highly featured nursery trees) उत्पादन गर्ने (Tall Spindle) प्रविधिको विकास गरि बेर्ना रोपेको २-४ बर्षमा नै अत्यधिक फलको उत्पादन लिन सकिने प्रणालीको विकास भएको पाइन्छ।

नेपालको इतिहासलाई हेर्दा बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजिकोट, जुम्लाले वि. सं. २०६८ देखी विभिन्न १० थरीका स्पर टाइपका स्याउका जातहरूको जातिय संकलन गरि अनुसन्धान कार्यको सुरुवात गरेको देखिन्छ। जहाँ ICIMOD को आर्थिक सहयोगमा (HIMALI PAR Project) क्षेत्रीय बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मशोब्रा, शिमला र बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, कान्दाघाट, सोलन बाट केव एपल मा कलमी गरिएका १० थरीका स्पर टाइपका स्याउका जातहरू संकलन गरि ५X५ मिटरको फरकमा रोपी (४०० विरुवा/हेक्टर) जातिय अनुसन्धान गरिएको थियो। शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, मार्फा, मुस्ताङमा आ व २०७२/७३ देखी भारतको हिमाञ्चल प्रदेशबाट फलफूल विकास निर्देशनालय कीर्तिपुर मार्फत ल्याईएका पाँचवटा जातहरू (Red

Greveinstein, Honey Crisp, Gala, Fuji and Star Spur Gold) लगाईएका छन्। त्यसैगरी निजीक्षेत्रमा व्यवसायिक रूपमा स्याउको उच्च घनत्व खेतीको शुरुवात मनाङ जिल्लाको पिसांग-१, भ्रताडमा रहेको एग्रो- मनाङ प्रा. लि. वि स २०७२ देखी सुरु गरेको पाइन्छ। उक्त फार्मले वि सं २०७५ सम्म गोल्डेन डेलिसियस, गाला र फुजी जातका पुड्के रुट स्टक (Dwarfing rootstock-M9 T337) मा ग्राफ्टिग गरिएका स्याउका बेर्नाहरू ३X१ मिटरको दुरीमा (३३३३ बोट/हे.) लगाइएको थियो। हाल उच्च घनत्वमा स्याउ खेती मनाङ, मुस्ताङ, जुम्ला, सोलुखुम्बु आदी जिल्लाहरूमा विस्तार भईरहेको छ।

उच्च घनत्व बगैँचा प्रकारहरू (Types)

- कम घनत्व रोपण:** प्रति हेक्टर १००-२५० विरुवा रोपन सकिने, रोपेको १५-२० बर्षमा मात्र विरुवाले सम्भावित उत्पादन दिने।
- मध्य घनत्व रोपण:** प्रति हेक्टर २५०-५०० विरुवा रोपन सकिने, रोपेको ९-१५ बर्षमा मात्र विरुवाले सम्भावित उत्पादन दिने।
- उच्च घनत्व रोपण:** पुड्के खालका रुटस्टक प्रयोग गरि प्रति हेक्टर ५००-२००० विरुवा रोपन सकिने, फलको उत्पादन बढी हुने, ६-९ बर्षमा मात्र विरुवाले सम्भावित उत्पादन दिने।
- अती उच्च घनत्व रोपण:** पुड्के खालका रुटस्टक प्रयोग गरि प्रति हेक्टर २०००-५००० विरुवा रोपन सकिने, उपयुक्त तरिका अपनाई क्यानोपी व्यवस्थापन गर्नु पर्ने, रोपेको १-२ बर्षमा नै फल फल्ने, ४-७ बर्षमा मात्र विरुवाले सम्भावित उत्पादन दिने। हाल नेपालमा स्याउमा प्रचलित रोपण विधि हो।
- सुपर उच्च घनत्व रोपण:** अती पुड्के खालका रुटस्टक प्रयोग गरि प्रति हेक्टर ५०००-१०००० विरुवा रोपन सकिने, उपयुक्त तरिका अपनाई क्यानोपी व्यवस्थापन गर्नु पर्ने, रोपेको १-२ बर्ष मा नै फल फल्ने, ४-७ बर्षमा मात्र विरुवाले सम्भावित उत्पादन दिने, गम्भीर शीर्ष काँटछाँट गर्नु पर्ने, न्यायिक क्यानोपी व्यवस्थापन गर्नु पर्ने।
- मैदान घाँस ओर्चेडिग:** अती पुड्के खालका रुटस्टक प्रयोग गरि प्रति हेक्टर १००००-४०००० विरुवा रोपन सकिने, उपयुक्त तरिका अपनाई क्यानोपी व्यवस्थापन गर्नु पर्ने, रोपेको १-२ बर्ष मा नै फल फल्ने, गम्भीर शीर्ष काँटछाँट गर्नु पर्ने, न्यायिक क्यानोपी व्यवस्थापन गर्नु पर्ने, व्यापक रूपमा हर्मोन र मलखादको प्रयोग गर्नुपर्ने।

परम्परागत र सघन स्याउ खेतीका तुलनात्मक फाईदाहरू (Comparative advantages)

विशेषताहरू	परम्परागत रोपण विधी	उच्च घनत्व रोपण विधी
बोटको घनत्व	धेरै कम (१५० - २०० बोट/हेक्टर)	धेरै बढी (५०० - ४०००० बोट/हेक्टर)
फल फल्ने समय	धेरै ढिला (४ वर्ष पछि)	धेरै छिटो (पहिले वर्ष बाटै)
उत्पादकत्व	कम	ज्यादै बढी
बगैँचा व्यवस्थापन	बोट अग्लो हुने हुँदा गाह्रो	बोट होचो हुने हुँदा सजिलो
फल टिप्ने	गाह्रो	सजिलो
फलको गुणस्तर	ठुलो बोट हुने हुँदा बोटको भित्र भागमा सूर्यको प्रकाश र हावा छिर्ने नसक्ने हुँदा कम गुणस्तरको फल फल्ने	सानो बोट हुने हुँदा बोटको भित्र भागमा सूर्यको प्रकाश र हावा छिर्ने हुँदा आकर्षक रडका, रोग नलागेका गुणस्तरीय फल फल्ने
बगैँचा स्थापना लागत	कम	धेरै खर्चिलो
उत्पादन खर्च	ज्यादै बढी	न्यून
मैसिनरी	प्रयोग गर्न गाह्रो	लागत घटाउन प्रयोग गर्नु आवश्यक
बायो-नियामकहरू	प्रयोग गर्न नपर्ने	प्रयोग गर्न पर्ने

उच्च घनत्व स्याउ खेतीका वर्तमान चुनौतिहरू (Challenges)

गुणस्तरीय फिडर विरुवा उत्पादन प्रविधिको अभाव छ। पुड्के रुटस्टक (M9, M27) तथा भुवादार लाही किरा अबरोधक रुटस्टक (MM106, MM111) का जातहरू उपलब्ध छैनन्। हाल आयात गरिरहेका विरुवाहरूमा प्राय एम श्रेणीका रुटस्टक (M9) छन् जस्तै भुवादार लाही किरा र फायर ब्लाइट रोग सहन गर्न सक्दैनन्, जस्का कारण भविष्यमा विकराल स्थिती आउन सक्छ। उच्च घनत्व नर्सरी तथा बगैँचा व्यवस्थापन प्रविधि पर्याप्त छैन, प्राविधिक जनशक्तीको कमी छ। आयातित स्याउका विरुवाको बिक्रि मूल्य अत्यधिक बढी (रु. ११५०/बोट) छ, अतः अधिकांस कृषकहरूले यस्तो महँगो विरुवा खरिद गर्न र ट्रेलीस सपोर्ट प्रणाली, थोपा सिचाई तथा फर्टिगेशन प्रणाली, आदी स्थापना गर्न सक्दैनन्। पुड्के रुटस्टकमा कलमी गरेका स्याउका विरुवाहरू भिराला, सिचाई सुविधा नभएका र उर्वर शक्ति कम भएका ठाउँहरू उपयुक्त हुँदैनन् तसर्थ उच्च घनत्व स्याउ बगैँचाहरू सिचाई सुविधा भएका समथर जमिनहरूमा मात्र रोपनु पर्दछ।

उच्च घनत्व रोपणका प्रमुख अवयवहरू (Major Components)

उच्च घनत्वमा स्याउ खेती सफल हुनको लागि निम्न लिखित मुख्य अवयवहरू (Components) लाई ध्यान दिनु पर्दछ। जस्ताई संक्षिप्तमा तल वर्णन गरिएको छ।

- वंशागत रूपमै बोट होचो हुने स्याउका जातहरू:** जस्तै कोलुम्नार जातहरू र स्पर प्रकारका जातहरू लगाउने। यस्ता जातहरू पुड्के रुटस्टकमा कलमी गर्नुपर्छ।
- पुड्के रुटस्टकको प्रयोग:** MM 106, MM111, M7, M26, M9, M27, G16 आदी जस्ता रुटस्टकहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- बगैँचामा विरुवा बाक्लो गरि रोपेर (उच्च घनत्व रोपण):** बोट बोट देखीको दुरी र लाईन देखी लाईन सम्मको दुरी ०.७५ मिX३ मि को दुरी देखी माथी आफ्नो उद्देश्य, आवश्यकता र अनुकूलता अनुसार लगाउन सकिन्छ।
- अत्यधिक हाँगा निस्कियका नर्सरीका विरुवाहरू (Feathered trees) रोपेर:** ६-८ फिट अग्ला, फराकिलो कोणमा एकनासले ६० सेन्टिमिटर (२४ इन्च) माथिबाट, १ फिट लामा, ६-१५ गोटा हाँगा निकालियका नर्सरीका विरुवालाई फिडर विरुवा भनिन्छ। नर्सरी विरुवामा जति धेरै फिडर हाँगा हुन्छन्, त्यतिकै अनुपातमा दोश्रो र तेस्रो बर्षमा फलको उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ।
- विरुवा रोप्ने समयमा न्यूनतम वा कति पनि काँटछाँट नगर्ने:** फिडर हाँगा भएका नर्सरी विरुवाहरूलाई रोप्ने समयमा काँटछाँट गर्नु पर्दैन। विरुवा ढुवानी गर्दा भाँचिएका र मर्किएका हाँगाहरूभएमा सिकेचरको सहायताले हटाउन सकिन्छ।
- फलको भार व्यवस्थापन:** बोटको उमेर र खाद्यतत्वको उपलब्धता अनुसार बोटमा फलको भार व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ। हरेक चार सेन्टिमिटरको फरकमा एउटा मात्र फल राखी बाँकी फलहरू हटाउने।
- बहु तार र एकल पोल टेका प्रणाली:** बोटहरू लुला र कमजोर हुने र धेरै फल फल्ने हुँदा फलको भार सहन गर्नको लागि पनि टेका प्रणाली अत्यन्त आवश्यक हुन्छ। बहु तार राख्दा बगैँचा व्यवस्थापन र बगैँचामा काम गर्ने कामदारको सहजताको हिसावले तलमाथी उचाई मिलाउन सकिन्छ।
- नेता हाँगा व्यवस्थापन (अधिकतम उचाई १० फिट):** कमजोर नेता हटाउने, नोचिग, डच कट, ब्यागिंग, स्नेकिग, आदी विधिहरू अपनाएर नेता हाँगालाई रोपेके वर्षदेखी व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ।
- पार्श्व शाखा हाँगा व्यवस्थापन:** पोशाकपिनहरू, टुथपिक्सहरू र डोरीको प्रयोग गरेर पार्श्व शाखा हाँगाहरूलाई माथि बढ्न नदिई व्यवस्थापन गर्नु