स्याउ खेती प्रविधि

परिचय

स्याउको उत्पति दक्षिण-पश्चिम एसिया, पुर्वी युरोप र दक्षिण-पश्चिम साइवेरीयामा भएको मानिन्छ । नेपालका केही भागहरुमा पनि स्याउका जंगली प्रजातिहरु पाइन्छन् । नेपालको हिमाली क्षेत्रहरुमा पाईने ईडिमयल(Edimayal) र खुर्खिलो (Surkhilo) जस्ता बनस्पतिहरु विकसित स्याउका जंगली नातेदारको रुपमा लिन सकिन्छ ।

नेपालमा सन् १९३७ श्री ३ चन्द्र शम्सेरको पालामा जापान र इटालीवाट सयाउका केही वोट ल्यएर छाउनी, बालाजु र गोदावरीमा लगाइएको भेटिन्छ । नेपालमा स्याउ खेतीको विकासको प्रयास भने वि.स. २०१९-२०२१ को दोश्रो तीन वर्षीय योजना अवधिमा कीर्तिपुर, दामन, रसुवा,बैतडी आदि ठाउंमा वागवानी फार्महरु स्थापना भएपछि मात्र शुरु भएको र त्यस योजना अवधिमा भारत लगायत अन्य वभिन्न देशवाट उन्नत जातका स्याउका विरुवाहरु ल्याएर खेती गर्न शुरु गरिएको पाईन्छ । आ.ब. २०६८/६९ सम्ममा नेपालको १०९२६ हेक्टर क्षेफल स्याउले ढाकेको र जसमध्ये ५६७४ हेक्टरबाट ४८९४६ मे.टन उत्पादन भएको पाईन्छ । नेपालमा स्याउको सरदरउत्पादकत्व ८.६३ मे.टन प्रति हेक्टर रहेको छ (तालिका १) ।

तालिका.नं. १. नेपालमा स्याउको क्षेत्र विस्तर र उत्पादन स्थीति (२०६८/६९)

क.सं.	विकास क्षेत्र	क्षेत्रफल (हे.)	उत्पादनशिल क्षेत्रफल(हे.)	उत्पादन मे.टन.	उत्पादकत्व मे.टन/हे.
१	पुर्वाञ्चल	११४९	६६२	४९०१	७.४०
२	मध्यमाञ्चल	९७३	५३६	३१२७	५.८३
३	मश्चिमाञ्चल	१२३१	६९९	७४८३	१०.७१
४	मध्य पश्चिमाञ्चल	६५०८	३२३४	२८५००	८.८१
५	सुदुर पश्चिमाञ्चल	१०६५	५४३	४९३५	९.०९
	जम्मा	१०९२६	५६७४	४८९४६	८.६३

नेपालको मनाङ्ग, मुस्ताङ्ग,जुम्ला, डोल्पा, मुगु, कालीकोट र हुम्ला लगायतकाजिललाहरमा व्यवसायिक रुपमा स्याउको खेती हुदै आएको छ ।

हावापानी

स्याउको व्यवसायिक खेतीको लागी १००० देखि १५०० घण्टा ७° सेल्सियस भन्दा कम तापक्रमको आबश्यकता पर्दछ । नेपालमा समुन्द्र सतह देखि २००० देखि ३००० मिटर उचाई भएको स्थानमा स्याउ तेती गर्न सकिन्छ । स्याउको बोटको सक्रिय बृद्धि विकास हुन २१° देखि २४° सेल्सियस औषत तापक्रमकोआवश्यकता पर्दछ । स्याउको फुल फुलेको अवस्थामा कम तापक्रम, वर्षा, हिमपात रबदली भई रहेमा परागसेचन प्रक्रियालाई निकैबाधा पुगी फल उत्पादन घट्दछ ।

स्याउ फलको बृद्धि विकास हुन प्रशस्त घमाईलो दिनहरुको आवश्यकता पर्दछ तसर्थ जेठ देखी भाद्र सम्म घमाईलो दिनभएमा फलको राम्रो बृद्धि बिकास हुन्छ । फलमा रङ्ग आउनको लागी एन्थोसायनिन नामक रसायन बन्नुपर्ने हुन्छ जसको लागि घामको आवश्यकत पर्दछ । साधारणतया १५०० देखि २००० मिटर सम्मको उचाई भएको स्थानको लागी उत्तर पुर्वी मोहडा र सो भन्दा माथीको उचाई भएको स्थानमा दक्षिण पश्चिमी मोहडा स्याउ खेतिको लागी उपयुक्त हुन्छ ।

स्याउ खेतीको लागि असिना फुल फुल्ने समयमा तुषारो पर्न हुदैन । स्याउको गुणस्तरीय फल उत्पादनको लागी वार्षिक २०० देखि २५० मिलि मिटर वर्षाको आवश्यकता पर्दछ । जुन चैत्र देखि भदौ सम्म बराबर हिसाबले परेको हुनु पर्दछ ।स्याउको फलको बृद्धि विकासको समयमा माटो खुख्खा हुन हुदैन अन्यथो फलको साईज घटने, फलको संख्या घट्ने र जेष्ठ अषाढमा साना फल अत्यधिक मात्रामा झर्दछ (June Drop) । धेर हावा चल्ने स्थानहरुमा गुणस्तरिय स्याउ उत्पादन गर्न गार्हो हुन्छ ।

माटो

पानीकोनिकास र मलिलोपन भएको प्राय सबै किसिमको माटोमा स्याउ खेती गर्न सकिन्छ । दोमट माटो, प्राङ्गरिक पर्दाथ प्रशस्त भएको, कम्तिमा ३० से.मी. सम्म माथिल्लो सतहको माटो (Top Soil) भएको, र पि.एच ५.५ देखि ६.५ पानी नजम्ने माटो स्याउ खेतीको लागि उपयुक्त हुन्छ ।

जातहरु

स्याउका जातफलहरुलाई फुल फुल्न र फुल्न आबश्यक पर्ने चिसोको (Chiling requirement) आधारमा ३ प्रकारमा बर्गीकरण गरिएको छ :

क) बढी चिसो आवश्यक पर्ने जातहरु

बढी चिसो आवश्यक पर्ने जातहरु (High Chilling Cultivars) लाइ सुषप्त अवस्था वाहेक फुल लाग्न र कोपिला फक्रन १,००० घण्टा भन्दा बढी ७ डिग्री भन्दा कम तापक्रम भएको समय चाहिन्छ । यस्तो जातका स्याउमा आवश्यक चिस्यान पुगेको खण्डमा मात्र राम्ररी कोपिला फक्रिने, फुल फुल्ने र फल लाग्ने गर्दछ । नेपालको २००० देखि ३००० मितर सम्म उचाईको उच्च पहाडी भागमा यस्ता जातहरु लगाईन्छ तै

१. रेड डेलिसियस (Red Delicius)

यसको फल भाद्र महिना देखि कार्तिकको विच सम्म टिप्न सकिन्छ । यस जातको बोट ठुलो हुन्छ । भने हांगाहरु माथितिर बढेका रपातला हुन्छन्, ।यस जातको स्याउको फल रातो धर्साहरु भएका मझौला देखि ठुलो आकार सम्मको हुन्छ । यो आफैमा परागसेचन क्रियागर्न सक्ने भएपनि अरु परागसेचन कर्ता जातहरु पनि लगाउनु पर्दछ । वषै पिच्छे फल्ने(Regular Bearer) र भदा महिनाको अन्त्यतिर पाक्न शुरुगर्ने जातहो ।यो जात उच्च पहाडी क्षेत्रको लागि सिफारिस गरिएको छ ।

२. रोयल डेलिसियस (Royal Delicious) बोट

डेलिसियस समुहका सबै जातहरुको लागि उत्तम परागकणकर्ता (Best Pollinizer) को रुपमा यस जातको प्रयोग गरिन्छ । यसको वोट मझौला खालको हुन्छ तरयसको हागा चारै दिशामा फैलिने खलको हुन्छ । यस जातको स्याउको फल मझौला देखि ठुलो आकारकोहुनछ रभदौको महिनाको अन्तिम/आश्विनको पहिलो हप्तातिरपाक्न शुरु हुन्छ । यो जात स्याउ उत्पादन हुने सबै क्षेत्रमा लगाउन सकिन्छ ।

४. रिचारेड (Rech- a red)

हेर्दा झट्ट रेड डेलिसियस जस्तो देखीए तापनि यसको फल अलि ठुलो र डाढा रातो रङ्गको विचमा मसिनार्ाटिक टिक सेता थोप्लाहरु हुन्द्धन् । रेड डेलिसियस भन्दा ८-१० दिन अगाडि पाक्न शुरुगर्द छ । अन्य डेलिसियस जातमा भन्दा फलको रङ्गको विकास पनि चाँडो हुन्छ ।यो उच्चपहाडी क्षेत्रको लागि सिफारिस गरिएका जात हो ।

५. रेड चिफ (Red Chief) यो थुलो बोट

यो ठुलो बोट हुने घना फल लाग्ने र बढी उत्पादन दिने जात हो । भाद्रको पहिलो हप्तामायसको फल पाक्न सुरु गर्दछ । फल रोयल डेलिसिउस संगै पाक्छ तरयसको फलको फलको रङ्गको विकास रोयल डेलिसिउसको भन्दा ८-१० दिन पहिले नै शुरु भएको हुन्छ । यो जातलाई उच्च पहाडी क्षेत्रको लागि सिफारिस गरिएको छ ।

६. जोनाथन (**Jonathan)**

यो तुलनात्मक रुपमा कम ठण्डा हुने ठाउँहरुमा पनि सफताका साथ खेतीगर्न सकिने जात हो । यस जातको स्याउको बोट मझौला खालको र केही लचकदार (Flexible) हुन्छ । फुल फुले पश्चात करिव १४०-१५० दिन सम्ममा अर्थात भाद्रको अन्तिम तिरवाट फल पाक्दछ रफलदिन करिव ४-६ वर्ष जति लाग्दछ । जोनाथान जातको स्याउको फलको भण्डारण क्षमता निक्कै बढी हुन्छ ।

७. म्याकन्टस (Mc Intosh)

फल फल्नको लागी वढि चिसो आवश्यक पर्ने यस जातको वोट कडा खालको (hardy) हुन्छ । प्रत्यक वर्ष फल दिने (Regular bearer) यो जातमा घना फल लाग्ने गर्दछ तसर्थ फललाई अनिवाई छाट्नु पर्दछ तरयसमा फल भर्ने समस्या पनि तुलतात्मक रुपमा बढी हुन्छ । यसका फलहरु भाद्र-आश्विनमा पाक्ने गर्दछन् ।

८. वेल स्पर (Well Spur)

यो होचो वोट भएे घना फल लाग्ने जात हो । यसको फल रोयल डेलिसियस भन्दा १०-१५ दिन अगाडि पाक्दछ । उत्पादन क्षमता बढी हुनुका साथै यो जातलाई उच्च पहाडी क्षेत्रको लागि सिफारिस गरिएको छ ।

९. ग्रानि स्मिथ (Granny Smithy)

पछौटे समुहमा पर्ने यो जातको फल असोजको अन्तिम हप्तातिर पाकदछ । नियमित रुपमा फल्ने भएता पनि यसको वोट अलिक ठुलो आकारको हुन्छ । यो डेलिसियस समहको लागि राम्रो परागसेचनकर्ता (Pollinizer) जात हो । स्याउ हुने सबै क्षेत्रहरुमा लगाउन सकिन्छ ।

१०. भांस डेलिसियस (Vance Delicious)

अगौटे समुहमा पर्ने जातको फल भाद्रको पहिलो हप्तामा नै पाक्न शुरु गर्दछ । बोट ठुलो आकारको तथा घनाफल (heavy Fruiting) लाग्ने गदंछ । यसको उत्पादन क्षमता बढी हुन्छ रयो उच्च पहाडी क्षेत्रको लागि सिफारिस गरिएको छ ।

११. रेड स्पर (Red spur)

यसको वोट रोयल डेलिसियस भन्दा दुई तिहाई सानो हुन्छ तर घना फल लाग्दछ । भाद्रको शुरुमा नै फल पाक्न शुरु गर्द छ । यो बढी उत्पादन क्षमताभएकृ जात हो । यो स्याउको उत्पादन हुने सबै क्षेत्रका लागि उपयुक्त जात हुन्छ ।

ख) मध्यम चिसो आवश्यक पर्ने जातहरु :

मध्यमचिसो आवश्यक पर्ने जातहरु (MidChilling Cultivars) लाई ७ गिग्रि से. भन्दा कम तापक्रम हुने समय (Chilling period) ६०० देखि १,००० घण्टा सम्म आवश्यक पर्दछ । मध्यम चिसो आवश्यक पर्ने स्याउका जातहरुको खेती समुन्द्र सतहवाट १५,०० मिटर २,००० मितरसम्म उचाई भएको मध्यपहाडी भागमा गर्न सकिन्छ । जस्तै

१. क्रिस्पीन (Crispin)

यो जात गोल्डेन डेलिसियस र इन्डो जातको क्रसवाट निकालिएको हो । वोट ठुलो, वलियो र चारैतर्फ फैलिएको हुन्छ । पछौट समुहमा पर्ने यस जातको फल असोज/कार्तिक महिनामा पाक्दछ ।साधारण तापक्रम (Room temperature) मा करिव३ महिना सम्म राम्रो संग फल भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

२. रेड जुन (Red June)

अगौटे समुहमा पर्ने यस जातको फल श्रावणको अन्तिम हप्तामा पाक्दछ । साधारण तापक्रम करिव २ हप्तासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ ।यस जातलाई डेलिसियस जातका स्याउको लागी परागसेचनकर्ताको रुपमा लिन सकिन्छ ।यो साधारणतया वर्ष विराएर फल्ने (Binneal Bearing) खालको हुन्छ । यो जात छिटो पाक्ने हुनाले वजारमा राम्रो मुल्य पाउन सकिन्छ ।

३. कक्स अरेन्ज पिपिन (Xox's Orange pippin)

यसको फलको बोक्रा अलिअलि पहेलो र राता रंगको हुन्छ । आफैमा परसेचन क्रिया नहुने हुंदा यसलाई परागकणकर्ता (Pollinier) जातको वोट आवश्यकता पर्दछ तर यसमा प्रत्यक वर्ष फल लाग्न सक्ने जातीय गुण हुन्छ । यसमा फल वाक्लो लाग्ने गर्दछ र भाद्रको शुरुमा नै पाक्न शुरु गर्दछ ।

४. किङ अफ पिपिन (King of Pippin)

फलको आकार मध्यम खालको र हल्का टुप्पो तर्फ चुच्चो हुन्छ । फलको वोक्रो चिल्लो, पहेलो-सुन्तला रङ्गको र रातो धर्साहरु छरिएको हुन्छ । यो अगौटे समुहमा पर्ने जात भएकोले श्रावण अन्तिम हप्ता तथा भाद्रको शुरु तिर पाक्न थाल्दछ । यो जात वर्ष विराएर फल्ने भएता पनि फलेको वर्ष अत्याधिक फल्ने गर्दछ ।

ग) कम चिसो आवश्यक पर्ने जातहरु

कम चिसो आवश्यक पर्ने जातहरु ९यध अजर्षीष्लिन अगतिष्खबचक० लाई ७ डिग्री से. भन्दा कम तापक्रमको चिसो समय ४०० देखि ६०० घण्टा सम्म आवश्यक पर्दछ । नेपालको १,२०० देखि १,५०० मिटर उचाई भएको पहाडी क्षेत्रमा यस्ता जातका स्याउहरुको खेतीगर्न सकिन्छ । कम चिसो आवश्यक पर्ने स्याउका मुख्य जातहरु :

१. अन्ना (Anna)

यसको फल मझौला देखि ठुलो, शंकु आकारको वोक्रा पहँलो तर ३०-४० प्रतिशत भाग रातो रंङ्ग ढाकिएको हुन्छ । असारको तेश्रो हप्ता देखि फल पाक्न शुरु गर्दछ ।

२. भेरिड -Vered_

यसको फल असारको दोस्रो हप्ता देखि पाक्न शुरु गर्दछ । फल रातो, गोलो, अलि अमिलो, मझौला अकारको हुन्छ । यसलाई न्यानो शितोष्ण क्षेत्रमा लगाउन सकिन्छ ।

३. ट्रपिकल ब्युटी (Tropical Beauty)

फल मध्यम आकाको हुन्छ र पाक्दा रातो-सुन्तला रङ्गको देखिन्छ । गुदि नरम खालको तथा गुलियो स्वादको हुन्छ ।

स्याउको विरुवा प्रसारण

वनस्पतिक प्रजनन् गरेर बेर्ना उत्पादन गर्नका लागि बेञ्च ग्राफ्टिङ्ग, इनसिट्यु ग्रफ्ाटिङ्ग र सुक्ष्म प्रजनन ९:ष्अचय-एचयउबनबतष्यल० विधि पनि अपनाउने गरिनछ । स्याउको बेर्ना उत्पादनका लागि अपनाइएको सबैभन्दा प्रचलित र सफल तरिका टङ्ग ग्राफ्टिङ्ग हो । तयार भएको विजु विरुवमा टङ्ग ग्राफ्टीङ्ग (Togue Grafting) विधीद्वार

(चित्र नं. १ देखी ३ ० माघ फागुन पहिनामा कलमी गर्ने प्रचलन गरिन्छ भने यदाकदा साइड भिनियर बिधिद्धारा पनि स्याउको विरुवा प्रसारण गर्ने गरिएको छ ।

टप वर्किङ्ग

स्याउको पुरानो बोटलाई पुन फल्ने बनाउन वा कुनै एउटा स्थानिय जातको बोटमा अर्को उन्नत जात फलाउन, एउटै बोटमा धेरै जात फलाउन टप वर्किङ्ग गरिन्छ (चित्र ५ र ६) ।

विरुवा रोप्ने बिधि

विरुवा रोप्ने बिधि रोपिने जात, प्रयोग भएको विजु विरुवाको किसिम, माटोको उत्पादकत्व, रोपिने ठाउको हावापानी आदीको आधारमा फरक पर्न सक्छ । समथर भुभागमा षटकोणाकार र बर्गाकार तरिकावाट र पहाडी भिरालोमा गहा-कान्ला (Contour) तरिकावाट रेखांकन गर्नु पर्दछ । विरुवा रोप्ने खाडलको लम्बाई, चौडाई र गहिराई र क्रमशः १ मी × मी × १ मी को हुनु पर्दछ ।

बगैचाको रेखाङ्कन

जग्गाको कुनै एक छेउमा रहेको बोट, पर्खाल वा कुनै प्रकारको सांधलाई आधार मानेर बगैंचाको रेखाङ्कन गर्न सकिन्छ । यसरी रेखाङ्कन गर्दा आधार रेखावाट डोरी टांगेर सिधा पारेर बिरुवा रोपिने निश्चित दुरीमा किलाहरु ठोक्दै जानु पर्दछ । बगैंचाको रेखाङ्कन जमिनको अवस्था तथा उपलब्धता अनुसार निम्न लिखित तरिकाबाट गर्न सकिन्छ :

१. वर्गाकार तरिका (कत्रगबचभ :भतजयम)

२. आयताकार तरिका (च्भअतबलनगबिच :भतजयम०

३. क्विनकक्स तरिका (Quincunax Method)

४. षट्कोणाकार तरिका (Hexagonal Method)

५. गहा-कान्ला प्रणाली (Contour Method)

रोप्ने दुरी

विरुवा रोप्ने दुरी मुख्यतया रोपिने जात, कलमी गर्दा प्रयोग भयको विजु विरुवा (Root Stock) का किसिम, माटोको उर्वरापन र उपलब्ध हावापानीमा निर्भर गर्दछ । तालिका नं. २ मा दिए बमोजिम स्याउको कलमी गर्दा प्रयोग गरिएको विजु विरुवा बमोजिम प्रति हेक्टर जमिनमा तपसिल बमोजिमको स्याउको विरुवा रोप्न सकिन्छ :

क्र.सं.	सायनको जात	रुटस्टकको जात	रुखको साईज (प्रबलता)	दुरी (मि×मि)	सघनता (विरुवा संख्या प्रति हेक्टर)
१	हाल चलन चल्तीको स्याउको जात(Standard Variety)	एम एम १०९	अर्ध (प्रबलता)	६.० ×६.०	२७८
		एम एम १११	अर्ध प्रबलता	६.० ×६.०	२७८
		एम ७	अर्ध होचो	४.५ ×४.५	४९४
		एम एम १०६	अर्ध होचो	४.५×४.५	४९४
		एम ९	होचो	१.५ ४.५१.५	४,४४४
२.	फल्ने मुना आउने जात (Spur type)	विजु विरुवा	अर्ध प्रबलता	५.०×५.०	४००
		एम एम १०९	अर्ध होचो	३.५×३.५	८१६
		एम एम १११	अर्ध होचो	३.५×३.५	८१६
		एम ७	होचो	३.०×३.०	११११

खाडल खन्ने

अर्को वर्षबाट स्याउ रोप्ने हो भने अघिल्लो वर्षको चैत्र/बैशाखमा खाडल खनि आवश्यक तयारी गर्नुपर्दछ । विरुवा रोप्ने खाडलको लम्बाई, चौडाई र गहिराई १×१×१ मी.

को हुनु पर्दछ र उक्त क्षेत्रमा खन्दा कडा चट्टान आउन हुदैन । खाडल खन्द माथीको आधा मिटर माटो एकातर्फ र तलको बांकी आधा मिटरको माटो अर्कोतर्फ राख्नु पर्दछ ।

माथिल्लो सतहको आधा मिटर माटोमा २० के.जि. कम्पोष्ट मल, वोनमिल, रासायनिक मल र माटो उपचार गर्ने विषदीहरु राम्रोसंग मिसाएर त्यसैले खाडल पुर्दा जमीनवाट १ देखि १.५ फिट माथी सम्म उठाउनु पर्दछ र पुरेपछि खुट्टाले थिचेर खांद्नु पर्दछ । बिरुवालाई बिरुवा रोप्ने फल्याकको सहायताले खाडलको ठीक बिचमा पर्नेगरी खोप्नु पर्दछ । बिरुवाको जरा नदोब्रने गरी पुरेको खाडलको बिचमा पर्ने गरेर विरुवालाई राखी कलमी गरेको माटोले भरेर खांद्ने काम गर्नु पर्दछ(चित्र ७ र ८) । विरुवालार्य हावाहुरीवाट हल्लन नदिन विरुवा संगै विरुवा भन्दा केही अग्लो हुने गरि बलियो किला वा दट्टी गाडी अंग्रेजि आठ आकार हुने गरी सुतली क्रस गरेर हल्का संग बाध्नु पर्दछ ।

फुल फुल्ने र फल्ने

फुल फुल्ने कोपिला (Spur) स्याउको २-३ बर्षे हांगामा बन्ने गर्छ । त्यसैले स्याउको कांटछाट गर्दा यो कुरा हेक्का राख्नु जरुरी छ । तर केही होचा जातको विजु विरुवा (M9 को Root stock) मा कलमी गरिएको छ भने हांगाको टुप्पामा समेत फुल फुल्ने कोपिला (Spur) आउने गर्दछ । स्याउको एउटा मुना वाट ७ वटा सम्म फुल आउंदछ । स्याउको फुलको पत्रदल ९एभतबबि० को बाहिरी भाग गुलाबी रङ्गको हुन्छ भने भित्री भाग सेतो हुन्छ ।

फुल फुल्ने समयमा न्युनत्ततम तापक्रम १०$^\circ$ सेल्सीयस भन्दा कम भएमा परागकरण अंकुरण हुन नसक्ने हुनाको साथै मौरीको क्रियाकलाप बन्द भई स्याउको उत्पादन घट्छ ।

बगैचा व्यावस्थापन

सिंचाई

स्याउलाई विरुवा रोप्न साथ पानी दिनु पर्दछ त्यस पछि भर्खर रोपिए विरुवाहरुलाई आवश्यक पर्ने चिस्यानमा कमि नहुने गरी सिंचाईको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । फागुन देखि भदौ महिना सम्म स्याउ बगैचामा आवश्यक मात्रामा चिस्यानको व्यावस्थापन गर्न सकमा सबै उमेरका वोटहरुको बृद्धि विकास राम्रो हुनुको साथै फलेका फलहरुको साईजमा पनि बृद्धि भई उत्पादन बढ्छ । यस अवधीमा बगैचामा कुनै पनि हालतमा चिस्यानको कमी हुन दिनु हुदैन । नेपालमा स्याउलाई पाईपवाट वा बोकेर पानी दिने चलन छ भने अन्य देशमा थोपा तथा फोहरा वाट सिंचाई दिने गरिएको छ ।

अन्तरवाली

आर्थिक रुपबाट फाईदा दायक,बिरुवालाई असर नगर्ने तथा माटोको मलिलोपनाको बृद्धि गर्ने र रोग कीरा लाई प्राशय नदिने खालको बालीहरु अन्तरबालीको लागि छनौट मलिलोपनाको बृद्धि गर्ने ररोग कीरा लाई प्राशय नदिने खालको बालीहरु अनतरवालीको लागि छनौट गर्नुपर्दछ । स्याउ बगैचामा लहरे तरकारी बाी अनर्तबालकिो रुपमा प्रयोग गर्न हुदैन ।

गुणस्तरिय स्याउ उत्पादन गर्न बगैचा भित्र लामो अवधी सम्म रहने वाली, लहरे तरकारी, स्याउका वोट संग उचाईमा प्रतिस्पर्धा गर्ने वालीहरु जस्तै मकै लगायत बारम्बार खनजोत गरिरहनु पर्ने बालीहरुको चनौट गर्न हुदैन । रायो,झांङ्गे सिमि, होचा जातका केराउ, काउली, बन्दा, जुकिनी फर्सी, सलगम, मुला, गाजर, प्याज, लसुन, धनिया, पालुङ्गो, भटमास, मेथी जस्ता वालीहरुको छनौट गर्न उपयुक्त हुन्छ ।

छापो हाल्ने

स्याउमा बिभिन्न बस्तुहरुको प्रयोग गरी छापो हाल्न सकिन्छ । झारपाते छापो हाल्ने गरेमा माटोमा जैविक क्रिया कलाप बढ्नुको साथै माटोको बुनोटमा सुधार हुनाको साथै यसले केही हद सम्म झारपात समेत नियन्त्रण गर्दछ । झारपात बाहेक कालो प्लाष्टीकको

प्रयोग छापोको रुपमा गरिदै आएको छ । यसले जमिनको सतहको नजिकमा खाद्यत्व तान्ने जराको बृद्धि गर्नाको साथै पोटास, नाईट्रोजन, क्यालसियम, फस्फोरस, म्याग्नेसियम, बोरन जस्ता तत्वहरुको उपलब्धता बढाउन सहयोग गर्दछ । गहुं, जौ, उवा आदि बालीको छवाली भने तुषारो पर्ने समयमा राखेमा फुलमा भएको परागकणहरुलाई क्षति पुर्‍याउंदछ ।

छापो बाट हुने फाईदा

- झारपातको नियन्त्रणमा मद्दत पुग्दछ ।
- विरुवासंग झारपातको प्रतिस्पर्धा कम गर्न र भु-क्षय घटाउन सहयोग पुग्दछ ।
- सुर्यको प्रकासर हावाले बगैंचाको माटोमा सोझै असर पार्न सक्तैन र माटोको चिस्यान उडेर जान पाउंदैन ।
- माटोको तापक्रमनियन्त्रण गर्न सहयोग गर्दछच ।
- यसले मातोमा प्रांगाारिक पदार्थको मात्रा बढाउनुको साथै माटोलाई हल्का र बुरबुराउदो समेत बनाउंछ ।

मलखाद

मलखाद प्रयोगको मात्रा माटोको उर्बरा शक्ति,माटोको किसिम, स्याउको वोटको उमेर, लगाईने गरेको अन्तरवाली र हावापानीमा भरपर्दछ । मलखादको प्रयोग गर्नु अगाडि माटोको परिक्षण गराएर प्रयोग गर्न सकेमा खाद्यातत्वको समुचित सदुपयोग हुन्छ । साधारणतया तालिका नं. ३ मा उल्लेखित मलखादको मात्रा स्याउ खेतीमा प्रयोग गर्दा लाभदायक हुन्छ ।

तालिका नं. ३ : स्यउको बोटको उमेरको आधारमा प्रयोग गरिने मलखाद

क.स.	बोटको उमेर(वष)	गोबर वा कम्पोष्ट मल के.जी/बोट	लाइट्रोजन ग्राम/वोट	फस्फोरस ग्राम/वोट	पोटस ग्राम/वोट
१	१	१०			
२	२	२०	१००	५०	२०
३	३	३०	१५०	७५	३०

गोबर वा कम्पोष्ट मल, फस्फोरस र पोटास माथी उल्लेखित वोटको उमेर अनुसार मंसिर/पौष महिनामासमथर जमिनमा वोटको हागां फैलिएको भागको मुनीतिर चारै तर्फ बराबर पुग्ने गरेर छर्नु पर्दछ । (चित्र ११) र खनेर माटो संग मिसाउनुप्रर्दछ यदि मलखाद प्रयोग गर्ने स्थान भिरालो छ भने बोटको वरीपरी औठी अकारमा कुलेसो बनाई सबै मल मिसायर चरै तर्फ बराबर हुने गरी दिने (चित्र १२) गर्दा राम्रो हुन्छ ।

सिंचित ठाउंहरुमा नाईट्रोजन मललाई दुई भागमा बाडेर एक भाग पालुवा फुटन लागेको समय र अर्को भाग फुल फुलेको एक महिना पछि दिन राम्रो हुन्छ ।

सिंचित ठाउंहरुमा नाईट्रोजन मललाई दुई भागमा बांडेर एक भाग पालुवा फुटन लागेको समय र अर्को भाग फुल फुलेको एक महिना पछि दिन राम्रो हुन्छ ।

साद्य तत्वको कमीका लक्षणहरु

स्याउँको वोटमा विभिनन तत्वको कमी भएमा निम्न लक्षणहरु देखा पर्दछ :

१.१. नाईट्रोजन-बोटको बृद्धि रोकिने,हांगाहरु छोटो, पातहरु रातो वा पहेलिने रफल सोनो हुने हुन्छ ।

२. फस्फोरस-हांगाहरु छोटो, पात सानो,फुस्रो रातो रसमय भन्दा अगाडी झर्ने हुन्छ ।

३. पोटास-पातको नसाहरुपहेलिने र धेरै कमी भएमा बढ्न नसक्ने र पातहरु सानो हुने हुन्छ ।

४. क्याल्सीयम-वोटको माथिल्लो भागको हाँगाका पातहरुसमय भन्दा अगावै झर्दछन्

५. जस्ता-मुनावाट हाँगाहर बृद्धि नहुने र पातहरु छोटो र सानो हुने

६. बोरन-फलहरुको वृद्धि रोकिने र फलको बाक्लो बोक्रा हुने ।

७. फलाम-नयां पातहरुको नशाहरु पहेलिने रकहिले काही पुरै पहेलिन र पछि हरियो हुने

८. तामा-पातहरु कम जस्तो भइ माथीवाट झर्दै जाने गर्दछ ।

तालि तथा कांटछांट

स्याउको वोटको आकार प्रकार मिलाउन र स्याका वोटलाई व्यवस्थीट गर्न हरेक बर्ष तालिम तथा कांटछांट गरिन्छ । त्यसैले स्याउको वोटको तालिम र कांटछांट स्याउ खेतिको लगानी अति महत्वपुर्ण कार्य हो । तालिम र कांटछाट राम्रोसंग नगरेमा फल नफल्ने वा कम फल्न पनि सक्दछ । स्याउको वोटलाई तालिम दिंदा निम्न फाईदाहरु हुन्छ ।

- मुख्य हांगाहरु बलियो हुन्छ जसले गुणस्तरिय फल उत्पादन हुनुको साथै सो हांगाले धेरै फलहरु धान्न सक्दछ ।
- लगातार हरेक वर्ष उत्पादन लिन सकिन्छ ।
- बोटमा धेरै हांगा र पातहरु आउंछन र सबै पातहरुले सुर्यको किरण प्रप्त गर्दछन् ।
- ईच्छाएको मात्रा र दिशामा फल फलाउन सकिन्छ ।

- बगैचा व्यावस्थापन (गोडमेल, विषदी छर्न, मलखाद दिन सजिलो हुनछ ।
- वोटको सबै भागमा हावाको संचार हुन्छ ।
- राम्रो तालिमले हांगाहरुलाई कडा सुर्यको किरणवाट जोगाउंदछ ।
- चाडै उत्पादनमा आउन सहयोग गर्दछ ।

नेपालमा प्रचलित तालिम दिने तरिकाहरु

१. सुधारिएको नेता प्रणली

विरुवा रोपेकै वर्षको बैशाख देखि जेष्ठ महिना सम्ममा रोपेका वोटहरुमाभएका हरेक मुना वाट नयां पालुवा आई सक्छ । यसरी आएका नयां पालुवाहरु जमिनवाट ३० देखि ६० से.मी. माथी तिरवाट ३ देखि ४ वटा मात्र राखेर घामलागेको समयमा हातैले वा कैचिको सहयोगमा त्यहावाट पुनः पालुवा नआउने गरी हटाई दिनु पर्दछ । ति ३ वटा नयाँ पालुवाहरुको एक अर्काको दुरी १० देखि २० से.मी कायम गर्नु पर्दछ । यस प्रक्रियालाई summer prunning भनिन्छ ।

दोस्रो वर्षमा सबभन्दा माथीको मुनावाट बढ्दै गरेको हांगावाट अघिल्लो वर्षमा जस्तै गरी तिनवटा मात्र मुना राखेर अरुर्ला हटाई दिई गर्नु पर्दछ । यसरी तेस्रो वर्ष्मा भने ४ वटा सम्म मुना राखेर हांगाहरुको व्यवस्थापन कार्य सकिन्छ । सुधारिएको नेता प्रणली (Modified Leader System) मा ठुला मुख्य हांगाहरु को संख्या १० देखि १२ वटा ।

२. खुल्ला केन्द्र प्रणली (Open center System)विरुवा रोपेकै वर्षको बैशाख देखि जेष्ठ महिना सम्ममा रोपेका वोटहरुमा भएका मुना वाट नयाँ पालुवा आई सक्छ । यसरी आएका नयाँ पालुवाहरु जमिनवाट ३० देखि ६० से.मी माथी तिरवाट ३ देखि ४ वटा Scaffold branches को रुपमा मात्र राखेर घाम लागेको समयमा हातैले वा कैचिको सहयोगमा

त्यहावाट पुनः पालुवा नआउने गरी हटाई दिनु पर्दछ । ति ३ देखी ४ वता नयां पालुवाहरुको एक अर्काको दुरी सकभर कम गर्दा (चित्र नं. २१) उपयुक्त हुन्छ । खुल्ला केन्द्र प्रणली मा ठुला मुख्य हांगाहरु ३ देखि ४ वटा पात्र राखिन्छ । ति मुख्य ठुलो हांगाहरुलाई मार्थीतिर ठाडो रुपमा बडन नदिई तिनिहरुलाई लगभग तेस्रो रुपमा बढाउनु पर्दछ ।

कांटछांट

उत्पादन दिई रहेको बगैचामा बानस्पातिक बृद्धि (vegetative Growth) र फल उत्पादनलार्य तुलनात्मक हिसाबले बराबर गर्न हरेक वार्ष कांटछांट गर्ने गरिन्छ । स्याउको वोटको बृद्धि भएको टुप्पाको हांगाको बृद्धि नियन्त्रण गर्न, बाक्लो भएका हांगाहरुलार्य पातलो बनाउन एक अर्कामा खप्टिएका, अल्भीएका, भांचिएका, रोग र किरा लागी सुकेका हांगाहरुलार्य हटाउन बार्षिक रुपमा कांटछांट गर्नु पर्दछ । कांटछाटले बगैचामा भएको स्याउको वोटलाई धेरै अग्लो हुनवाट बचाई नियन्त्रित अवस्थामा ल्याउन सहयोग गर्दछ । यसले स्याउको फलमा राम्रो रङ्ग आउने, रोग, किरा, नियन्त्रण, बगैचा व्यावस्थापनमा कम खर्च अन्त्यमा उत्पादन बृद्धि गर्नमा सहयोग गर्दछ ।

काट्नु पर्ने हांगाहरु

- सकरहरु
- पुराना ठुटा वा भांचिएका हौगाहरु
- तलतिर झुण्डिएर बढेका हांगाहरु
- खप्टीएर घस्रिने हांगाहरु
- छांया परेका भित्री हांगाहरु
- तंछाड परेका भित्री हांगाहरु
- तंछाड मछाड गरेर बडेका नेताहरु

- सांगुरो भुजाहरु
- मुख्य हांगाको बरिपरी तंछाड मछाड गर्ने हांगाहरु

कांटछांट शुरु गर्दा माथी वा टुप्पावाट तल तिर क्रमश: झदै गर्नु पर्दछ । अकासेवा चोर हांगाहरुकाट्दा ठुटा नछोडी काट्नु पर्दछ । हांगाहरु काटदा कुनै भाग नै खाली हुनेगरेर काटनु हुदैन । यसो गर्दा ठुला साना हांगाहरुमा छांया नभई सोझै घाम पर्दा बोक्रहरुकालो वा हरियो हुनु पर्नेमा घामले गर्दा रातो हुन गई केही महिना पछि बोक्रोहरु चर्केर फुतन थाल्दचन । परिणाम स्वरुप त्यस हांगाको क्षेत्र को बृद्धि विकासमा कमी भई उत्पादन घटदै जान्छ । काटछाट गर्दा वोटको कुनै भाग खाली जस्तो देखिएमा त्यता तिर हागाहरुआउने गरेर गर्नु पर्दछ । हांगाहरु काट्नासाथ बोर्डो पेष्ट लगाउनु पर्दछ ।

फल छांटने

स्याउको फल अन्य फलफुलको तुलनामा धेरै नै लाग्दछ, उपयुक्त आकारको फल उत्पादन गर्न बाक्लो फललाई पातलो बनाउन जरुरी हुन्छ । फल पातलो बनाउने काम हातले र रासायनिक विधीद्धार गर्न सकिन्छ । गुणस्तरिय फल उत्पादन गर्न एक वा दुई फल प्रति झुप्पा प्राविधिक हिसाबले राम्रो मानिन्छ । उच्च गुणस्तरको फल उत्पादन गर्न साधारणतया २० देखि ४० पात प्रति फलको लागी सिफारिस गरिएको छ ।

फल टिप्ने र उत्पादन

स्याउ फल पाक्न साथ टिप्नु पर्दछ । फललाई टाढाकोबजारमा लैजानु पर्ने भएमा वा भण्डारण गर्ने हो भने पाक्नु भन्दा केही दिन अगाडी नै टिप्नु पर्दछ । धेरै कांचो र धेरै पाकेको फल पनि टिप्नु हुदैन । कांचो भएमा भण्डारणमा फल चाउरिन सक्दछ भने धेरै पाकेको छ भने चांडै विग्रन्छ । फल टिप्दा फल टिप्ने झोलाको प्रयोग गर्नु पर्दछ । भेट्नो सहितको स्याउ फल टिप्दा फल हातको पञ्जा भित्र पारी समातेर फललाई माथी तिर

धकेलेर छिटो घमाउनु पर्छ जस्ले गर्दा फलको भेटनो सहित आउछ । भेट्नो नहुने गरेर फल टिप्नु हुदैन । तर भेट्नोलाई भने कैचीको सहयोगले फलको सतह भन्दा होचो हुने गरी छांटनु पर्दछ । भेट्ने नभएको फल भण्डारणमा चांडै कुहिन्छ । भोलामा फल राख्दा एक अर्कामा कुनै पनि हालतमा ठोकिन दिनु हुदैन । राम्रो व्यवस्थापन गरमा एक बोटबाट औषतमा ३० क.जि सम्म फल उत्पादन लिन सकिन्छ ।

रोग/कीराको व्यवस्थापन (Pest Management)

१. स्यउमा लाग्ने कीराहरु :-

नेपालमास्याउ खेतीमा भुवादार लाही, सान जोस स्केल, भुसिलकीरा, रातो सुलसुले, जिजेना मथ आदि किराले आथिएक नोक्सान गर्दछन् ।

१.१ सेतो भुवादार लाही कीरा

सेतो भुवादार लाही कीराको प्रजातिलेसबै जातका स्याउमा नोक्सान गर्दछ । बैजनी रङ्गको यस कीराले सेतो भुवा निकाल्छ र त्यही सेतो पदार्थले शरीरलाई वरिपरिवाट ढाकेर सेतो कपासको गुच्छा जस्तो भएर बसेको देखिन्छ । यसलाई हातले थिच्दा बैजनी रङ्ग निस्केको देख्न सकिन्छ ।विरुवाको मुलबृति, हांगा, पात तथा जरामा बसेर बोटविरुवाको कमलो भागवाट लगातार रस चुस्ने यस कीराले नर्सरी बगैचाका बोटविरुवामा नोक्सान पुऱ्याउछ । यस कीराले हिउदमा पात भरेको बेला मुलकाण्ड र जमीन मुनीको भागलाई चुस्ने गर्दछ । यस्तो लाही कीराले बढी सताएको विरुवा भागहरुमा गिर्खाहरु निस्कने गर्दछन् भने बढी असर पारेका रुखहरुमा फल कम लाग्ने फल कमसल खालको हुने र विरुवा नै मर्ने समस्या उत्पन्न हुन्छ ।

रोकथाम/ब्यवस्थापन ।

यस्तो कीराको नियन्त्रणका लागि देहायका उपायहरु अपनाउन सकिन्छ ।

१. बेना उत्पादन गर्दा Maling metron (MM) series jf malus prunifalia जातका कीरा अवरोधक रुटस्टकहरु प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

२. कीरा बढी देखा पर्नेको क्षेत्रहरुमा लाहीको प्राकृतिक शत्रु Aphelinus mali नामक परजीवी छोडी दिदा त्यसले कीरा नियन्त्रण गर्दछ ।

३. कीरा लागेका हागा तथा मर्न लागेका बुढा बोटहरुलाई हटाएर सजै कीरा मार्दा पनि यसको रोकथाम हुन्छ ।

४. रोगर मालाथियन जस्ता कीटनाशक विवषदी १ मि.लि प्रति लिटर पानीमा मिसाई सबै ठाउमा पर्ने गरी वैशाख -जेष्ठ महिना १५-१५ दिनको फरक पारेर २-३ पटक छर्कदा भुवादार लाही कीराको समस्या नियन्त्रण हुन्छ ।

१.२ स्याउमा लाग्ने कत्ले किरा (San Jose \scale) :

Quadraspidiotus perniciosus बैज्ञानिक नाम भएको कत्ले किरा स्याउको मुखय हानिकारक कीराहरुमा पर्दछ । यो कीरा स्याउ खेति गरिने सबै क्षेत्रहरुमा पाईन्छ । यसको रगं हल्का पहेंलो, सानो चेप्टो र गोलाकारको हुन्छ । यस कीराले हांगा विङ्गा लगायत फल र फुल दुवैमा आक्रमण गछ र रस चुसेर नोक्सान पुऱ्याउछ । यस कीराको बढी संक्रमण भएका बोटहरुको हांगाहरुमा खरानी दलेको जस्तो देखिनछ भने कलिला हांगाहरु ओइलिंदै गएर मर्ने स्म्भावना हुनछ भने फलको बाहिरी सतहमा पनि हल्का रातो रङ्गका गहिरो दागहरु देखा पर्दछन् र उ्तपादित फलको गुणस्तरहीन हुनछ ।

रोकथाम/व्यावस्थापन :

कीरा लागेका र सुकेका हांगाहरु हटाउने ।

कीराको प्रकोप भएका ठाउका विरुवाहरु अ्नयत्र नया ठाउंमा नलैजाने ।

स्याउको कत्ले किरा (scale Insect) नियनत्रण गर्न विरुवामा छर्ने खनिज तेल जस्तै ATSO वा Servo Oil १५ देखी २० एम एल प्रति लिटर पानीमा मिसाएर वोटको सबै भागमा भिज्ने गरेर/माघ महिना तिर १५/१५ दिनको फरकमा २ पटक छर्ने ।

१.३ भुसिलकीरा/टेन्ट क्याटरपिलर (Hairy tent caterpillar) :

:बबिअयकक्फब कभचष्अबलग्फ बैज्ञानिक नाम भएको भ्रुसिलकीराहरुले वसन्त ऋतुमा आएका कलिला मुना एवं पातहरु खाएर बोट नाङ्गो बनाइ दिन्छन् । टेन्ट क्याटर पिलर जातको भ्रुसिलकीराले साना हांगाको टुप्पा तिरको पातहरु सबैलाई मोडी माकुराको ज्स्तो जाल बनाएर शुरुमा ति साना भ्रुसिलकीराहरुलाई सुरक्षित हिसाबले बस्दछ र पात खाने गर्दछ ।

रोकथाम/व्यवस्थापन :

१. यसको नियन्त्रणका लागि बगैंचाको सरसफाई गर्ने, जालो लागेका हांगा काटेर जलाउने उपाय अपनाउन सकिन्छ । प्रकृतिक शत्रु जस्तै स्तनधारी चरा आदिको संख्या बढाउन ध्यान दिने ।

यस्ता कीरालाई सइपरमेथ्रिन २ मि.लि प्रति लिटर पानीमा मिसाई विषदीको भ्रोल बनाई स्प्रे गर्नु राम्रौ हुन्छ ।

१.४. रातो सुलसुले (Red Spider Mite)

T**tranichus urticae** बैज्ञानिक नामभएका रातो सुलसुलेको प्रकोप जेठ पहिनातिर शुरु हुन्छ । यसले विरुवाको हांगाहरुको पातको पछाडी भागमा बसेर पातको रस चुस्ने गर्दछ । यस कीराको प्रकोप बढेपछि पात र हांगाहरुको कापाहरुमा रातो सिंदुरको थुप्रो जस्तो देखिन्छ अन्त्यमा पातहरु विस्तारै रातो भएर अन्त्यमा सुक्न थाल्छन् ।

रोकथाम/व्यावस्थापन :

१. दैहिक ९कथकतभ्रुष्अ० विषादी १.५ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १५-१५ दिनको फरकमा छर्ने ।

२. बिरुवामा छर्ने खनिज तेल जस्तै सर्भो आयल १० देखी १५ मि.ली. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १५-१५ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने

१.५. गबारो कीरा (Apple Borer) :

Chrysobothris femorata बैज्ञानिक नाम भएका गबारोले स्याउको बगैचामा साना ठुला हांगा र जराहरु दुवैमा प्वाल पारेर नोक्सान पुऱ्याउने गर्दछन् । यस्ता गबारो कीराका लाभ्रेले हांगा वा जरामा प्वाल पार्दछन् । यसरी गबारो कीराले प्वाल पारेको ठाउ वरिपरि काठको धुलाहरु झरेको देखिन्छ ।

रोकथाम/व्यावस्थापन :

१. कीरा लागेका मसिना हांगाहरु काटेर हटाउने ।

२. कीराले पारेको प्वालमा मसिना तार घुसारेर सफा गर्ने र कपासमा मट्टितेल, पेट्रोल वा कीटनाशक विषादी चोबेर प्वालमा कोच्ने तथा गोबर वा माटोले प्वाल ब्नद गरि दिने ।

३. बगैचामा पाकेको मल मात्र प्रयोग गर्ने ।

१.६. जितेना मथ ९श्थनबभलभ भहगबिलक बैज्ञानिक नाम भएको मोथको माउले भदौ असोज तिर स्याउको मुख्य र सहायक हांगाके कापा वा चर्केका बोक्रा भित्र तिर फुल पार्दछ भने माघ महिना तिर तापक्रमा हल्का बृद्धि हुन साथा अण्डावाट लार्भा निस्क्नछ । यस कीराले पलाउने मुनाको siver Tip अवस्थाको मुना र बोक्रा भित्रको कलिलो भाग खाई

दिने र पालुवा आउने मुना नै खाई दिने भएकोले धेरै किरा लागेमा वोटमा नयां पषलुवा विहिन अवस्थामा स्याउको वोट पुग्दछ ।

नियन्त्रण

यसको रोकथामको लागि माघ महिना को मध्य तिर क्लोरोपाईरिफस र साईपरमेथ्रिन युक्त विषदी २ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।

२. स्याउमा लाग्ने रोगहरु :

२.१. स्याउको दादे रोग (Apple Scab) :

यो रोग Venturia inaequalis भनिने ढुसीको कारणले लाग्दछ । यस ढुसीले स्याउको बोटको डांठ, हांगा, पात कोपिला तथा फलमा आक्रमण गर्दछ । यसको संक्रमण भएपछि शुरुमा वसन्त ऋतुमा पलाएका कलिला पातहरुको तल्लो भागमा तेलका थोप्ला जस्ता स-साना हरियो थोप्लाहरु देखिन्छन् । पछि पातको दुवै भागमा ढुसी फैलिदे जान्छ र गाढा रङ्गका धव्वाहर बन्दछन् र पात पहेंलिदै गएर मध्यकर्मी समयमा झर्दछन् । ढुसीको संक्रमण भएको रुखको फलमा कालो धव्वादार दागहरु देखिन थाल्छन् भने फलको बृद्धि राम्रो किसिमको नहुने, फल फट्ने, झर्ने र फलको गुणस्तर घटाउने जस्ता समस्याहरु देखिन्छ । वर्षाको समयमा झरी वादल बढी लाग्ने र घाम कम लाग्ने ठाउंको स्याउको वगैंचामा यो रोग बढी देखा पर्दछ ।

रोकथामर/व्यावस्थापन :

१. यो रोग उत्पन्न गर्ने ढुसीहरु झर्ने अवस्थाका पातमा रहने हुनाले फल टिपिसकेपछि पात नझर्दै सबै बोटमा युरियाके झोल छर्ने र झरेका पातहरु जम्मा गरी जलाई दिने गर्नुपर्दछ ।

२. यसको रोकथामका लागि विभिन्न प्रकारका ढुसीनाशक विषादीहरुको प्रयोग गर्न सकिन्छ । जस्तै फुल फुल्ने अवस्थामा वेभिष्टिनको १ ग्राम वा डाइथेन एम-४५ को २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाएर स्प्रे छर्दा यो रोगको नियन्त्रण हुनछ ।

२.२. जरा कुहिने रोग (Root Rot) :

यो रोग Demotophora necatrix नामको ढुसीवाट लाग्दछ । यस रोगले बढी चिस्यान भएको स्थान, पानी जम्ने तथा बढी पानी पर्ने क्षेत्रमा लगाइएका स्याउका वोटहरुलाई असर पार्दछ । यो रोग उत्पन्न गर्ने जीवाणु जमीनको सतहको नकिको भागवाट विरुवामा प्रवेश गरेर जराको टुप्पोतिर बढ्दै जान्छ र संक्रमण बढी गरेर जरा नै कुहाई दिन्छ । ढुसीले बोटमा संक्रमण गरे पछि हांगा र पातहरु पहेंलिदै जाने, पातहरु धेरै नआउने, फलहरु साना हुने र बोटमै चाउरी पर्ने जस्ता लक्षणहरु देखिन्छन् ।

रोकथाम/व्यावस्थापन :

जराहरु कुहिसके पछि मात्र बोटमा जरा कुहिने रोग लागेको लक्षण देखिने भएकोले यस रोगको रोकथाम गर्न कठिन हुनछ । त्यसकारण यस रोगको रोकथामका लागि पहिले नै सावधानी पुऱ्याउनु पर्ने ह्रुन्छ ।

१. जमीनको सतहवाट कम्तीमा २० से.मि. माथि सम्म खाडल उठाएर र माटोको सतह भन्दा १५ से.मि. माथि कलमी भाग पर्ने गरी नयां विरवा रोप्नु पर्दछ ।

२. बगैचामा पानी जम्न दिनु हुदैन र निकासको राम्रो व्यवस्था पिलाउनु पर्दछ ।

३. बगैचा भित्र अन्य बाली लगाउनका लागि जोत्दा जरामा चोट लाग्ने र त्यसै ठाउवाट रोगका जीवाणु प्रवेश गर्ने भएकोले त्यसैरी जोत्ने वा अन्य बाली लगाउने गर्नु हंदैन ।

४. यस्तो रोग लागेर मरेका सबै विरुवाहरु जरा सहित हटाएर जलाईनु पर्दछ । यसरी संक्रमित बोट उखालिएको ठाउमा आगो बालेर बोर्डो मिक्चर समेत छर्नु पर्दछ र त्योस्तो ठाउहरुमा कम्तिमा २ वर्षसम्म अर्को नयां विरुवा लगाउनु हुदैन ।

५. समय-समयमा १ प्रतिशतको बोर्डो मिक्चरको झोल बनाएर छर्ने गर्नु पर्दछ ।

६. एक लिटर पानीमा वेभिष्टिन वा १ प्रतिशतको बोर्डो मिश्रण झोल बनाएर वरिपरि छर्ने र माटोले खाडल पुरि दिने गर्नुपर्दछ ।

२.३. फेद कुहिने रोपग (Collar Rot) :

यो रोग एजथतयउजतजयचब अबतयचगm र उरकथचष्लनबभ भनिने ढुसीले गर्दा उत्पन्न हुन्छ । यस्तो ढुसीले विरुवाको फेद र माटोको सतह मुनीको भागमा समेत असर पार्दछ । फेद कुहिने रोगले प्रायः जसो १५ वर्ष उमेर पुगेका ठुला रुखहरुलाई बढी असर गर्दछ । २५ सेल्सीयस भन्दा बढी तापक्रम र माटोमा चिस्यानको मात्रा बढी भएको बेला यो रोग बढी फैलिन्छ । फेद कुहिने रोग लागेपछि पातहरु पहेंलिंदै जाने र मय नपुगी झर्ने लक्षणहरु देखिन्छ । यो रोगको संक्रमण भएको स्याउको बोटको फोदका बोक्रा नरम र चिसो हुन्छ भने बोक्रा चिसो हुन्छ भने बोक्रा काटेर हर्दा खैरा, हल्का सुन्तला रङ्गका धर्साहरु देखिन्छन् । विरव रोप्दा कलमी भाग सम्म माटोमा पर्ने गरी रोपेका विरुवामा यो रोग बढी लाग्दछ ।

रोकथाम/व्यावस्थापन :

१. विरुवपाको कलमी भाग माटो भन्दा १५ देखि २० से.मि माथि पर्ने गरी बिरुवा रोप्नु पर्दछ ।

२. विरुवा कलमी गर्दा एम-२६ बाहेकका एम.एम. लायनका रोग अवरोधक रुटस्टकहरु प्रयोग गर्नु पर्पछ ।

३. विरुवाको फेद र माटोमा चैत्र   र भदौ महिनामा १ प्रतिशतको बोर्डो मिक्चर हाल्नु पर्दछ ।

४. रोग लागेको बोटको फेदको वरिपरिको ५ से.मि. बोक्रा हटाएर १ के.जि. निलोतुथो, २ के.जि. चुना र ४ लिटर पानी मिसाएर वोर्डोपेष्ट वा ८०० ग्राम निलोतुथो, ८०० ग्राम रेड र १ लिटर आलसको कांचो तेल मिसाएर चौवटिया पेष्ट बनाएर रोग रहेसम्म प्रत्येक वर्ष फागुन-चैत्र र भदौ-असोज महिनामा लगाउनु पर्दछ । यस्तो पेष्ट वरिपरिका रुखमा लगाउदा त्यास्ता बोटमा समेत संक्रमण हुन पाउदैन ।

२.४. सेतो धुले ढुसी रोग (powdery Mildew) :

यो रोग pedosphaera leucotricha भन्ने ढुसीवाट लाग्दछ । स्याउको खेती भएको ठाउहरुमा चिसो मौसम र हावामा आर्द्रता बढी भयो भने यस रोगले आक्रमण गर्न शुरु गर्दछ । चैत्र-बैशाख महिनामा पालुवा पलाउदा बढी लागेको पाइन्छ । यो रोगले अन्य जातहरुमा भन्दा गोल्डेन डेलिसियस, जोनाथन, अन्ना र कक्स अरेन्ज पिपिन, क्रयाब एप्पल जातका स्याउहरुमा बढी संक्रमण गरेको पाइन्छ । सेतो धुलो ढुसीले पातका कलिला मुनाहरुमा बढी आक्रमण गर्दछ । यस रोगवाट प्रभाविट पातहरु खुम्चिने वा दोव्रिने गर्दछन् भने कलिला मुना तथा पातको भित्री तथा बाहिरी सतहमा पाउडर जस्तो र सेतो धुलोले ढाकेको हुन्छ । ढुसी लागेको पात टिपेर हातमा टकटक्याउदा समेत हातमा सेतो धत्रुलो झर्दछ ।

रोकथाम/व्यवस्थापन :

१. हिउंदमा कांटछाट गर्दा रोग लागेका हांगाहरु हटाएर जलाईदिनु पर्दछ ।
२. नर्सरीका विरुवामा पालुवा आउने समयमा रोगको लक्षण देखा पर्ने भएकोले २ ग्राम केरेथेन प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा छर्ने गर्नु पर्दछ ।

३. फुल फुलेपछि रोगको लक्षण देखापरेमा तत्कालैलाइम सल्फर २-३ ग्राम प्रति लितर पानिमा मिसाएर छर्कनु पर्छ ।

२.५. **बोक्रा खुइलिने रोग** (Papery Bark or pink Disease) :

नेपालका स्याउका बगैंचामा प्रशस्त देखा परेको यो रोग एभर्भिष्अगबिचष्क कबाियलष्अययिच बिच भन्ने ढुसीको कारणले लाग्दछ । यो रोग बढी मात्रामा रेड डेलिसियस, रोयल डेलिसियस र रिचा रेड जातहरमा लागेको देखिएको छ । यस प्रकारको रोग लागेपछि शुरुमा बोक्रामा स-साना गोलाकार बैजनी रङ्गका दागहरु देखा पर्दछन् र पछि दागहरु बढ्दै गएर बोक्राहरु नै चर्कन्छन् । यस प्रकारको ढुसी फैलिएपछि बोक्राको पातलो सतह खुख्खा ह्रुन्छ र बोक्रा फुट्ने तथा खुइलिने लक्षण देखाउदै विरुवाको सबै भागमा फैलिन्छ । यस रोगको संक्रमण बढ्दै गए पछि बोट नै पर्दछ ।

रोकथाम/व्यावस्थापन :

रोगले बढी असर पारेका हांगाहरु काटेर हटाउनु र जलाउनु पर्दछ ।

रोग लागेको ठाउँमा चक्कुले हल्कासंग खुर्केर बोडोपेष्ट लगाउनु पर्दछ ।

बगैंचामा काँटछाट गरेपछि १ प्रतिशत बोर्डो मिक्स्चर चर्नुपर्दछ ।

पोटास मलको प्रयोगले रोगसंग लड्ने क्षमताको बिकास दर्गछ ।

२.६ फलमा धब्बा हुने रोग (sooty Blotch :

यो रोग Microcyclosporella लगायतका ३ भन्दा बढी प्रजातिका ढुसीवाट लाग्दछ । फलमा धव्वा हुने रोगको लक्षण स्याउको फलको बोक्रामा देखिन्छ । यो रोग लागेको फलको सतहमा फिक्का काला तथा खैरो थोप्लाहरु देखिने भएकाले स्याउ हेर्दै नराम्रो

देखिन्छ । बढी पर्ने तर घाम प्रशस्त नलाग्ने क्षेत्रमा यो रोग वर्षा शुरु भएपछि लाग्ने गर्द छ ।

रोकथाम/व्यवस्थापन :

यस्तो रोगवाट प्रभावित भएका फलहरु टिपेपछि ५ प्रतिशत द्यभिबअजष्लन उयधमभच वा ३ प्रतिशत क्यमषκ अजयिचष्मभ को भ्रुोलमा १० मिनेट जति डुवाएर सफा गरेर मात्र बजारमा पठाउनु पर्दछ । यस्तो रोग लागेर उपचार गरिएका फलहरु भण्डारण गरेर राख्नु चाहिं हुंदैन ।

२.७. डढुवा रोग (Fire Blight)

यो भ्चधथलदष्व कथयिखयचब भन्ने व्याक्टेरियाद्धारा लाग्ने रोग हो । रोग लागे पछि स्याउको पात, फुल, साना देखि ठुला हांगा स्म्म डढेर मर्ने गर्दछ । यो रोपग मध्य भुमध्य सागरिय देशहरुमा अत्यधिक मात्रामा लाग्ने गरेको पाईन्छ । स्याउको बगैचामा कांटछांट गर्द राम्रो संग नकाटिएको, काटदा ठुटा रहने गरी काटेको र आलो घाउमा बोर्डो पेस्ट नलगाएका अवस्थामा यो रोग लाग्ने संभाबना अत्याधिक हुन्छ ।

रोग व्यावस्थापन–

१. यो रोग संग सहन क्षमता कम भएका जातहरु जस्तै फुजी, Tydmen \red, Gala, जोनाथन, Jona Gold, Liberty आदी नलगाउने ।

१. डेलिसियसका सबै जातहरुमा यो रोग सहने क्षमता भएकोल यो रोग नलाग्ने रुटस्तकहरुको संयोजनमा कलमी गरिएको विरुवा मात्र रोप्ने ।

२. M.26,M.9, Mark जस्ता रुटस्टकहरुमा यो रोग धेरै लाग्ने भएकोले यो संयोजनमा कलमी गरिएका कलमी विरुवा नरोप्ने ।

३. रोग लागी सुकेका हांगाहरु काटेर राम्रो संग व्यवस्थापन गर्ने ।

४. माघ महिनामा १ प्रतिशतको बार्डो मिक्स्चर चर्ने ।

५. फुल फुल्ने समयमा streptomycin १ एम एल प्रति ५ लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।

६. समय समयमा किराहरुको नियन्त्रण गर्ने ।

स्याउको फलमा देखिने विसंगतीहरु(Dsorders)

१. विटर पिट

पकेको स्याउको ठिक बोक्रा मुनि र बीउ बस्ने वीच भागहरुमा सानो गोलाकार रुपमा सुकेको खैरो दागहरु देखा पर्दछन । यो समस्या विशेष गरेर डेलिसियस र कक्स अरेन्ज पिपिन लगायतका जातहरुमा देखा पर्दछ । यो स्याउको प्रमुख फलको विकृति हो र प्राय फलमा कम क्याल्सियमको मात्रा हुनाले गर्दा देखा पर्दछ । यो अत्यन्त तातो तथा सुख्खा हावा बहने समयमा देखा पर्दछ । बढी मात्रामा नाईट्रोजन मलको प्रयोग गरिएको विरुवामा यो समस्या देखा पर्ने संभाबना अत्याधिक हुन्छ । यस समस्या समाधानको लागि सन्तुलित मात्रामा नाईट्रोजनको प्रयोग गर्ने, बिरुवाको अनियन्त्रित बृद्धि रोक्न पुनिङ्ग गर्ने तथा राम्रो सिंचाईको प्रबन्ध गर्ने जरुरी छ ।

२. स्काल्ड (scalld)

स्याउ फलको हरियो भागको बोक्राहरु बाक्लो भई छालाहरुको रुप बिग्रने र पछि फैलिदै गई रातो रङ्ग नै हरियोवाट गाढामा परिवर्तन हुन्छ । यो समस्या होचा भु-भाग तथा उच्च तापक्रम भएका स्थानहरुमाम देखिन्छ ।

स्याउ खेतीको बार्षिक प्रमुख कार्यहरु

महिना	प्रमुख कार्यहरु
श्रावण	१. बगैँचा सरसफाई गर्ने २. स्याउमा लाग्ने गुलावी रोगको लागि १% को बोर्डो मिश्रण तयार गरि स्प्रे गर्ने ३. बोक्रा खुइलिने (Papery Bark) रोगको लागिी बोर्डोपेष्ट पेष्ट रोग लागेको भागमा लगाउने ४. धुलो ढुसी/खराने (powdery Mildew) रोग देखा परेमा केराथेन १ देखी २ ग्राम/लीटर पानीमा हाली छर्कने ५. पानी जम्ने ठाउँमहरुमा पानीको निकासको प्रवन्ध मिलाउने
भाद्र	१. बगैचा सरसफाई गर्ने २. स्याउको गुलावी रोगको रोकथामका उपायहरु अपनाउने ३. स्याउमा लाग्ने पाउडरी मिल्डयु रोग रोकथाम गर्न १% को बोर्डो मिश्रण स्प्रे गर्ने
आश्विन	१. स्याउको गुलावी रोग रोकथाम गर्न रोगग्रस्त भागलाई सफा चक्कुले खुर्कर बोडोलेप तयार गरि ब्रुसले लगाउने २. स्याउको फेद कुहिने रोगको रोग ग्रस्त भाग सफा चक्कुले हटाई बोर्डोपेष्ट लगाउने तथा जरा कुहिने रोगको लागि १% को बोर्डो मिश्रण तयार गरी फेद नजिक माटोभित्र पस्ने गरि खन्याउने ३. रोग ग्रस्त स्याउको बोक्रो बटुली जलाई दिने ।
कार्तिक	१. बगैचा सरसफाई गर्ने र हल्का खनजोत गर्ने २. बोट विरुवालाई छापोदिने
मंसिर	१. झरेका पातहरुलाई बटुली जलाई दिने वा मल बनजाउन खाठलमा हाल्ने

	२. माटोमा चिस्यानको कमी भएमा सिँचाई गर्ने ३. कम्पोष्ट तथा रसायनिक मलको व्यवस्था मिलाउने ४. नया बगैचा स्थापनाको लागि रेखाङ्कन गर्ने, खाडल खन्ने र पुर्ने
पौस	१. नयां बगैंचा स्थापनाको लागि खाडल खन्ने, पर्ने र विरुवा रोप्न शुरु गर्ने २. पुरानो विरुवा मरेको ठाउँमा नयां विरुवा लगाउने ३. बोट विरुवाको कांटछाट शुरु गर्ने ४. कांटछांट सके पछि बोर्डो पेष्ट बनाएर काटेको भागमा र फेदमा लगाई हाल्ने ५. बोट विरुवा गोठमेल गरि कम्पोष्ट मलको साथै सिफारिश गरिएका रासायनिक मलको मात्रा प्रयोग गरि हल्का सिंचाई गर्ने
माघ	१. पौष महिना गर्नु पर्ने अन्य कृयाकलापहरु नगरेको भए यस महिनामा मुरा गर्ने स्याउको कत्ले किरा नियन्त्रण गर्न खनिज तृल जस्त servo Oil वा ATSO Oil १५ देखी २० एम एल र दैहीक बिषदी १ एम एल प्रति लिटर पानीमा मिसाएर स्प्रे गर्ने
फाल्गुण	सिंचाइ गर्ने सिंचाईको व्यवस्था नभएको स्थानमा मल्चीङ्ग (छापो) को व्यवस्था गर्ने
चैत्र	१. बोटविरुवामा आएका सकरहरु, चोर हांगाहरु, सुकेका हांगाहरु भए ति सबै हटाउने २. सिंचाई गर्ने ३. मल्चीङ्ग गर्ने ४. नयां पालुवा आउन साथ पाल बनाउन कीरा रोकथाम गर्न साईपरमेथ्रिन २ एम एल प्रति लिटर पानीमा मिसाएर। स्प्रे गर्ने
बैशाख	१. सकरहरु, चोरहाँगाहरु तथा सुकेका हांगाहरु भए ती हटाउने २. बगैंचा सरसफाई गर्ने

	स्याउको पहिलो वर्षको हांगालाई तालिमदिने आवश्यकता अनुसार सिचाई गर्ने
जेष्ठ	रातो सुलसुले किरा नियन्त्रण गर्न बिरुवामा प्रयोग गर्ने खनिज तेल जस्तै सर्भो १० देखी १५ मि.लि प्रति लिटर पानीमा मिसाई प्रयोग गर्ने नियमित बर्षा नर्भ सिंचाई गर्ने
आषाढ	बगैचा सरसफाई गर्ने कम्पोष्ट मलको लागि खाडल खन्ने स्याउमा गुलावी रोग रोकथाम गर्न १०% को बोर्डो पेष्ट लगाउने

सन्द्रर्भ ग्रन्थहरु :

लुक