

तयारकर्ता



अनिश श्रेष्ठ
(कृषि प्रसार अधिकृत)

प्रकाशन



प्रदेश सरकार
लुम्बिनी प्रदेश

भूमि व्यवस्था कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विकास निर्देशनालय

कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र

खजुरा, बाँके

फोन नं. : ०८१-५६०४४२

E-mail: abpstckhajura@gmail.com

Website: abpstc.p5.gov.np

टोल फ्रि नं.

१६६ ०८१-५२०५५

प्याज खेति प्रविधि (Onion Farming Technology)



प्रदेश सरकार
लुम्बिनी प्रदेश

भूमि व्यवस्था कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विकास निर्देशनालय

कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र

खजुरा, बाँके

जेष्ठ : २०७८

प्याज खेति प्रविधि (Onion Farming Technology)

तयारकर्ता

अनिश श्रेष्ठ
(कृषि प्रसार अधिकृत)

प्रकाशन



प्रदेश सरकार

लुम्बिनी प्रदेश

भूमि व्यवस्था कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र

खजुरा, बाँके

जेष्ठ, २०७८

तयारकर्ता
अनिश श्रेष्ठ
कृषि प्रसार अधिकृत

प्रकाशक

प्रदेश सरकार
लुम्बिनी प्रदेश
भूमि व्यवस्था कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विकास निर्देशनालय

कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र
खजुरा, बाँके

प्रकाशन मिति : जेष्ठ, २०७८

प्रकाशन प्रति :

मुद्रक : **शान्ति प्रेस (नेपालगंज, बाँके, ८८५८०२३६६१०)**

Prepared By
Anish Shrestha
Agriculture Extension Officer

Publisher

Government of Province
Lumbini Province

Ministry of Land Management Agriculture and Cooperative
Directorate of Agricultural Development

Agribusiness Promotion Support and Training Center
Khajura, Banke

Publication Date: **June, 2021**

Publication Unit:

Printing: **Shanti Press (Nepalgunj, Banke, 9858023661)**

दुई शब्द

कृषि नै जीवनको आधार हो र यसका लागि दक्ष कृषकको आवश्यकता पर्दछ । कृषकको ज्ञान, शीप र दक्षता अभिवृद्धिका लागि नेपाल सरकारबाट विभिन्न प्रकारका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिएका छन्।



नेपाल लोक तान्त्रिक गणतन्त्रात्मक राष्ट्र भए पश्चात तीन तहको प्रशासनिक संरचना तयार भएको छ । यस नयाँ संरचनामा कृषि प्रसारको कार्य स्थानिय तहमा रहेको छ भने स्थानिय तह तथा प्रदेशका कृषि प्राविधिक एवं कृषकको ज्ञान तथा सिप विकासका लागि ६ कार्यदिन वा सो भन्दा बढी अबधिको तालिम यस कार्यालयले संचालन गर्दै आएको छ । यस कार्यालयबाट अनफार्म तालीमलाई महत्व दिई कार्यक्रम सञ्चालन गरीएको छ । यसका साथै अद्यावधिक प्राविधिकहरू प्राविधिक तथा कृषक समक्ष पुऱ्याउन पुस्तिकाहरूले पनि महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरेका हुन्छन्। यसै अनुसार यस कार्यालयबाट प्राविधिक पुस्तिकाहरू पनि प्रकाशन गर्न शुरु गरीएको छ । यस क्रममा प्याज खेती सम्बन्धि पुस्तिका तयार पारिएको छ । यस पुस्तिकामा बजारमा उपलब्ध विभिन्न जातहरू, खेती प्रविधि, रोग कीरा लगायत व्यवस्थापनका विभिन्न पक्षहरू समेटिएका छन्। यस्ता पुस्तिकाहरू अझ परिमार्जित एवं परिस्कृत बनाउन पाठकहरूबाट रचनात्मक पृष्ठपोषणको आशा गरेका छौं।

यो पुस्तिका तयार पार्न अहोरात्र खटिनु हुने कृषि प्रसार अधिकृत श्री अनिश श्रेष्ठलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु । यसका साथै यो पुस्तिका प्रकाशनका लागि प्रत्यक्ष तथा परोक्ष रूपमा सहयोग पुऱ्याउने सबैलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

अमरराजं शर्मा धिमिमेरे

प्रमुख

विषय सूची

क्र.सं.	शिर्षक	पृष्ठ संख्या
१.	परिचय	१
२.	प्रयोग र महत्व	१-२
३.	हावापानी	२
४.	माटो	३
५.	जातहरू	३-५
६.	खेति गर्ने तरिका	६-७
७.	खेति लगाउने समय	७
८.	नर्सरी ब्याडको तयारी	७-८
९.	जग्गा तयारी तथा बेर्ना सार्ने	८-९
१०.	मलखाद	९-१०
११.	गोडमेल तथा सिचाई व्यवस्थापन	१०
१२.	उत्पादन	१०-११
१३.	प्याज सुकाउने (Curing) तथा भण्डारण	११
१४.	प्याजका मुख्य रोगहरू	१२-१८
१५.	प्याजमा लाग्ने किराहरू	१८-१९
१६.	प्याजका विकृतिहरू	२०
१७.	सन्दर्भ सामाग्री	२३

१. परिचय

प्याज नेपालको एक महत्वपूर्ण तरकारी बाली हो। यस बालीको बैज्ञानिक नाम एलिएम सेपा (*Allium sepa*) हो र एलिएसी (*Alliaceae*) परिवार अन्तर्गत पर्दछ। प्याज पूर्णतया परसेचित एकदलीय बाली हो। प्याजको उत्पत्ति मध्य एसिया (इरान, पाकिस्तान, अफगानिस्तान आसपासका



क्षेत्र) मा भएको मानिन्छ। पुरातत्व तथा साहित्यले करिब ५००० ईस्वी पूर्वको इतिहास देखाए पनि यसको खेति भने मिश्र देशमा २००० वर्ष अघि शुरु भएको मानिन्छ। नेपालमा प्याज खेतीको इतिहास पुरानै भए पनि व्यावसायिक खेति भने कम्तिमा मात्रामा रहेको पाइन्छ। विश्वमा भारत, चीन तथा अस्ट्रेलिया धेरै प्याज उत्पादन गर्ने प्रमुख तीन देश हुन्। प्याजको खेति मुख्य गरी गानो र केहि मात्रामा पातका लागि गरिन्छ। प्याजको गानो भनेको प्याजको पात हो जुन पातको फेदमा खाद्य पदार्थ जम्मा भई बनेको हुन्छ।

२. प्रयोग र महत्व

प्याजको स्वादिय तथा औषधीय महत्व दुबै हुने भए पनि यसलाई विशेष गरी स्वादको कारणले प्रयोग गरिन्छ। मुख्य गरी यसको गानो र पातलाई तरकारीमा मिसाएर पकाउन प्रयोग गरिन्छ। त्यसका अलावा प्याजको गानोलाई काँचै सलादको रूपमा र पातलाई अचार बनाउन पनि प्रयोग गरिन्छ। प्याजलाई खास गरी काँचै बिक्री गरिने भए पनि हाल यसलाई बट्टा बन्दी, चिस्याएको, धूलो, लेप, सुख्खा आदि रूपमा पनि बजारमा बिक्री गरिन्छ। प्याजले



खानाको स्वाद बढाउनुको अलावा रुघाखोकी, पाचन प्रक्रिया गढबढी, सुनिने रोग, दम, घाउ, कोलेस्ट्रॉल, अर्बुद रोग, मुटु तथा चिनी रोगमा उपयोगी भूमिका खेल्छ। मौरी, बारुला, कमिला आदि किराले टोकेमा यसको

रस दल्लाले पिडा कम हुन्छ। साथै यसमा प्रशस्त मात्रामा विभिन्न प्रकारका खनिज पदार्थ, भिटामिन, एन्टीअक्सिडेन्टको पनि गुण पाइन्छ। प्रति १०० ग्राम प्याजबाट प्राप्त हुने तत्वहरुको विवरण बिस्तृत विवरण निम्नानुसार छ।

- (क) कार्बोहाइड्रेट = ११.१ ग्राम
- (ख) प्रोटीन = १.२ ग्राम
- (ग) चिल्लो पदार्थ = ०.१ ग्राम
- (घ) क्याल्सियम = १८० मिलिग्राम
- (ङ) फस्फोरस = ५० मिलि ग्राम
- (च) फलाम = ०.७ मिलिग्राम
- (छ) भिटामिन बी १ = ०.०६ मिलिग्राम
- (ज) भिटामिन बी २ = ०.०१ मिलिग्राम
- (झ) भिटामिन सी = ११ मिलिग्राम
- (ञ) भिटामिन ए = २५ आई. यू
- (ट) शक्ती = ४९ किलो क्यालोरी
- (ठ) पानी = ८५ ग्राम



३. हावापानी

बिउ उत्पादनका हिसाबले दुई मौसमे बाली भए पनि गानो उत्पादनका हिसाबले प्याजलाई हिउदे बालीको रूपमा लिइन्छ। प्याज खेतीको लागि बिहानै देखि घाम लाग्ने तथा सरदर ७० प्रतिशत सापेक्षित आद्रता हुने स्थान उपयुक्त मानिन्छ। प्याजको वानस्पतिक विकासका लागि चिसो र कम तापक्रमको आवश्यकता हुन्छ भने गानोको विकासको लागि बढी तापक्रम र लामो दिनको आवश्यकता पर्दछ। प्याजलाई उम्रिन १५ डि.से. देखि २५ डि.से., बोटको बृद्धिका लागि १२ डि.से. देखि २५ डि.से. र प्याजको गानो लाग्न २० डि.से. देखि २५ डि.से. तापक्रम आवश्यक पर्दछ। गानो लाग्ने समयमा तापक्रम १० डि.से. भन्दा कम भएमा डाँठ पलाउने र फूल फुल्ने भई गानो सानो हुने वा गानो हलुङ्गो हुने समस्या देखिन्छ। शून्य भन्दा तलको तापक्रममा वानस्पतिक वृद्धि सामान्य रूपमा हुने तर गानो नलाग्ने समस्या देखिन्छ। तराई, भित्री तराई, खेत र होचो पहाडहरुमा प्याजको खेती सफलताका साथ गर्न सकिन्छ। पानी धेरै पर्ने र बढी सुख्खा हुने दुवै ठाउँमा प्याजको खेती राम्रो हुँदैन।

४. माटो

प्याज खेतिको लागि हलुका दोमट, प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ तथा पानीको राम्रो निकास भएको माटो उपयुक्त हुन्छ। माटो बढी चिस्टाइलो र कडा भएमा गानोको राम्रो विकास नहुने तथा पानी जम्ने समस्या देखिन्छ, भने धेरै बलौटे भएमा चिस्यानको मात्रामा कमी हुने र खाद्य तत्व बगेर जाने हुँदा उत्पादन कम हुन्छ। प्याज खेतिका लागि माटोको पी.एच. मान ६.० देखि ६.८ सम्म उपयुक्त हुन्छ। पी.एच. मान ६.० भन्दा तल भएमा फलाम र म्याग्निज तत्व बढी हुनुका साथै केहि खनिज पदार्थको मात्रा कम हुन्छ, जसले गर्दा प्याजको उत्पादनमा ह्रास आउँछ।

५. जातहरू

नेपालमा हाल रातो, पहेंलो र सेतो रङ्गका प्याजका जातहरू प्रचलनमा छन्। नेपालमा खेति गरिने प्राय सबै जातहरू छोटो दिन चाहिने छन्। प्याजका जातहरू गानोको आकार, रङ्ग, पिरोपन आदिबाट विभिन्न जातमा छुट्टयाउन सकिन्छ। हाल नेपालमा पञ्जीकृत र उन्मोचित गरिएका प्याजका जातहरू र तिनीहरूको चारित्रिक विवरण निम्न प्रकारको रहेको छ।

५.१ रेड क्रियोल (Red Creole)

यो जातको पातहरू गाढा हरियो रङ्गका हुन्छन्। यसको गानो थैचो र गाढा रातो रङ्गको हुन्छ। यस जातको एउटा गानोको तौल ८० देखि १२० ग्राम सम्मको हुन्छ र करीब १५ मे. टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन हुन्छ। बेर्ना सारे पछि करिब १६० देखि



१८० दिनमा गानो तयार हुन्छ। यो जातले गुलाबी रोग सहन गर्न सक्छ। यो जातलाई तराई, मध्य पहाड तथा उच्च पहाड सबै क्षेत्रमा खेती गर्नको लागि सिफारिस गरिएको छ। नेपालमा उन्मोचन गरिएका जातहरू मध्ये यसको भण्डारण क्षमता राम्रो रहेको छ। यो जात २०४६ सालमा उन्मोचित गरिएको हो।

५.२ सुपरेक्स (Superex)

यो एउटा वर्णशंकर जात हो र यसको गानो थेचो (पृथ्वी आकार), पहेँलो रङ्गको र अलि-अलि गुलियो स्वादको हुन्छ। यस जातले डाउनी मिल्ड्यू रोग सहन सक्छ, र अन्य जात भन्दा केही छिटो तयार हुन्छ। बाली तयार हुन बेर्ना सारेको करीब १३०



देखि १५० दिन लाग्छ। यस जातबाट करीब ३५ देखि ३८ मे. टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन लिन सकिन्छ। यो जातलाई तराई र पहाड क्षेत्रमा खेती गर्नको लागि सिफारिस गरिएको छ। यसलाई २०६६ सालमा पंजीकृत गरिएको हो।

५.३ टि. आ. १७२ (TI-172)

यो एउटा वर्णशंकर जात हो। यसको बिरुवा मझौला आकारको हुन्छ र करिब ५७ से.मी. सम्म अग्लो हुन्छ। यस जातबाट करीब ३२ देखि ३५ मे. टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन लिन सकिन्छ। यो जात तराई र पहाड क्षेत्रमा खेती गर्नको लागि सिफारिस गरिएको छ। यो जात २०६६ सालमा पंजीकृत गरिएको हो।



५.४ भेनस (Venus)

यो एउटा वर्णशंकर जात हो। यसको बिरुवा करिब ९० से.मी. सम्म अग्लो हुन्छ। अन्य जातको तुलनामा यो ढिलो गरी तयार हुन्छ, र बेर्ना सारेको करिब ३०० दिनमा बाली तयार हुन्छ। यस जातबाट करीब ४५ मे. टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन लिन सकिन्छ। यो जातलाई तराई र पहाड क्षेत्रमा खेती गर्नको लागि सिफारिस गरिएको छ। यो जात २०६६ सालमा पंजीकृत गरिएको हो।

५.५ विन्टर सिल्भर (Winter Silver)

यो एउटा वर्णशंकर जात हो। यसको बिरुवा करिब ९५ से.मी. सम्म अग्लो हुन्छ। यो जात ढिलो गरी तयार हुन्छ, र बेर्ना सारेको करिब ३०० दिनमा बाली तयार हुन्छ। यस जातबाट करीब ४५ मे. टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन लिन सकिन्छ। यो जातलाई तराई र पहाड क्षेत्रमा खेती गर्नको लागि सिफारिस गरिएको छ। यो जात २०६६ सालमा पंजीकृत गरिएको हो।

५.६ नासिक-५३ (Nasik-53/N-53)

यो एउटा वर्ण शंकर जात हो। यस जातको गानो शुरुमा बैजनी रङ्ग र परिपक्क हुँदा गहिरो गाढा रातो रङ्ग र गोलाकार आकारको हुन्छ। यसको एउटा गानो ८० देखि १०० ग्राम तौलको र स्वादमा मध्यम पिरो खालको हुन्छ। यसको बिरुवा हलुका हरियो रङ्गका हुन्छ, र पहाडमा करिब ५२



से.मी. र तराईमा ४०-५० से.मी. सम्म अग्लो हुन्छ। बेर्ना सारेको करिब १३० देखि १६५ दिनमा बाली तयार हुन्छ। यस जातबाट तराईमा करीब २० मे. टन र पहाडमा १६ मे. टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन लिन सकिन्छ। यो जातलाई तराई र मध्य पहाड क्षेत्रमा खेती गर्नको लागि सिफारिस गरिएको छ। यो जात २०६८ सालमा पंजीकृत गरिएको हो।

विगतमा खेति गरिदै आइएको कास नामक जात २०७७ मा सुचित लिष्टबाट हटाइएको छ। यी जातहरूको अलावा एग्री फाउन्ड डार्क रेड, एग्री फाउन्ड लाइट रेड, कल्याणपुर रेड राउण्ड, हिसार-२ त्वाइट, पुसा त्वाइट राउन्ड, एस-४८, पंजाब सेलेक्सन, पुसा रत्वा आदि तराई तिर खेती गरिने गरेका छन्। यद्पी सो जातहरू नेपालमा हालसम्म सरकारी स्तरबाट सिफारिस गरिएका छैनन्।

६. खेति गर्ने तरिका

साधारणतया प्याजको तीन प्रकारले खेति गर्न सकिन्छ ।

(१) सोभै बिउ छर्ने ।

(२) नर्सरीमा बेर्ना उमाने र उचित समय पछि बेर्ना सार्ने ।

(३) प्याजका (साना गाना) सेट तयार पार्ने र उक्त सेट रोप्ने ।

नेपालमा मुख्यतया नर्सरीमा बेर्ना उमाने (वा उमारेको बेर्ना खरिद गर्ने) र सो बेर्नालाई तयार गरिएको जमिनमा सार्ने पद्धतिबाट प्याज खेति गरिन्छ। सेटबाट प्याज खेति विशेष गरी मध्य पहाडी क्षेत्रमा बेमौसमी प्याज खेति गर्न प्रयोग गरिन्छ। यसको लागि असोजको दोस्रो सातामा बिउ छरी मडिसरको अन्त्यमा वा कार्तिक-मडिसर महिनामा बाक्लो गरी बिउ छरी बैशाख-जेष्ठ महिनामा सेट (करिब २ से.मी. व्यास भएको) तयार गरिन्छ, र उक्त सेटलाई पुनः असार महिनाको अन्तिम हप्ता वा साउन महिनाको पहिलो हप्तामा रोपिन्छ, र असोज-कार्तिक महिनामा बेमौसमी बाली तयार गर्न सकिन्छ। यस विधिबाट खेति गरिंदा मध्यम र सानो सेट मात्र प्रयोग गरिन्छ, किनभने ठूलो सेटको प्रयोग गर्दा बोलिङ्गको समस्या धेरै देखिनुका साथै उत्पादन लागत पनि बढ्न जान्छ। तयार गरिएको सेट यदि २ से.मी. व्यास भन्दा ठूलो भएमा गानो फाट्ने, फुल्ने र सानो भएमा गानो नबन्ने, बने पनि सानो हुने समस्या देखिन्छ। पातको लागि सेट रोपिएको हो भने रापेको २५-३५ दिन भित्र तयार हुन्छ, र यसको लागि २ से.मी. व्यास भन्दा ठूलो सेट राम्रो हुन्छ।



ज्यालादारको अभाव अथवा धेरै ज्याला दर भएको स्थानमा सोभै बिउ छर्ने विधि अपनाइन्छ। यद्दपी यस विधिको प्रयोग धेरै नै न्यून रहेको छ र आर्थिक दृष्टिकोणले व्यावसायिक खेतीको लागि उपयुक्त पनि मानिदैन। यस विधिमा ३० से.मि. को दुरीमा सोभै बिउ छरिन्छ र प्रति हेक्टर २५ केजी सम्म बिउ लाग्न सक्छ। यस विधिबाट खेति गर्दा भारपातको प्रकोप बढी हुने भएकाले सुरुको १२ महिना प्रत्येक १० दिनको फरकमा भारपात

निकाल्नु पर्दछ। विरुवा जब ६ देखि ८ हप्ताको हुन्छ, त्यसबाट दुरी मिलाउन विरुवाहरु छाँट्ने काम गर्नु पर्दछ।

७. खेति लगाउने समय

प्याजको लगाउने समयमा विशेष गरी हावापानी र तापक्रम तथा केहि हदसम्म जातले प्रभाव पार्दछ। उच्च पहाड, मध्य पहाड र तराईमा तल तालिका अनुसार समयमा प्याज लगाउनु उपयुक्त मानिन्छ।

तालिका १: विभिन्न क्षेत्रमा प्याजको नर्सरी राख्ने, बेर्ना सार्ने र उत्पादन लिने उपयुक्त समय :

क्षेत्र	नर्सरी राख्ने समय	बेर्ना सार्ने समय	उत्पादन लिने समय
उच्च पहाड	फाल्गुण-चैत्र	बैशाख-जेष्ठ	भदौ
मध्य पहाड	भदौ-कार्तिक	मङ्सिर-माघ	जेष्ठ
तल्लो पहाड, तराई	कार्तिक-मङ्सिर	पुष-माघ	बैशाख-जेष्ठ

८. नर्सरी ब्याडको तयारी

नर्सरी ब्याडको लागि जमिन छनौट गर्दा प्याज समुहका तरकारी बालीको खेति नगरिएको र घाम प्रशस्त लाग्ने जमिन छनौट गर्नु पर्दछ। बेर्नालाई रोग तथा किराहरुबाट बचाउन सौर्यताप विधिबाट उपचार गर्न सकिन्छ। यस विधिबाट उपचार गर्दा माटोलाई राम्रोसंग खनजोत गरि २००-३०० गेजको सेतो प्लाष्टीकले ३-४ हप्तासम्म छोप्नु पर्दछ। यस्तो गर्दा माटोको तापक्रम बढ्छ र माटोमा भएका जीवाणु र दुशीहरु नष्ट हुन्छन्। यो विधी तराई, भित्री तराई र बेसीहरुमा जेष्ठ देखि भाद्रसम्म उपयुक्त हुन्छ। रोगको प्रकोप बढी देखिने स्थानमा फर्मालिन जस्ता रासायनिक पदार्थहरुको प्रयोग गरेर माटोको उपचार गर्न सकिन्छ। फर्मालिनले माटो उपचार गर्दा फर्मालिन ४० प्रतिशतलाई ५० मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर जमिनको माथिल्लो सतह भिजाउनु पर्दछ। प्रति वर्गमिटर जमिनको उपचारको लागि ४-५ लिटर तयारी भोल प्रयोग गर्नु पर्दछ। यसरी उपचार गरेको माटोलाई एक हप्तासम्म हावा नछिर्ने गरी प्लाष्टिकले ढाकेर राख्ने, अर्को एक हप्ता खुला रुपमा राख्ने अनि माटो चलाएर अरु एक

हप्ता छोडे पछी बिउ राख्नलाई जमिन तयार हुन्छ । फर्मालिनको अलावा क्यापटान ५० WP वा थिराम ७५ WP को ०.२ प्रतिशतको भोलले पनि माटो उपचारमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

नर्सरी ब्याड तयार गर्दा एक मिटर चौडाई र आवश्यकता अनुसारको लम्वाई बनाउन सकिन्छ । प्रति हेक्टर जग्गाको लागि २०० वर्गमिटरको नर्सरी ब्याड बनाउनु पर्दछ, र प्रति वर्गमिटर नर्सरीलाई १ ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ । प्रति वर्गमिटर नर्सरीमा ३ देखि ५ केजी राम्ररी पाकेको गोबर मल वा कम्पोष्ट, १३ ग्राम डी.ए.पि., ८ ग्राम युरिया र १० ग्राम पोटास प्रयोग गर्नु पर्दछ । नर्सरी ब्याड वर्षे मौसममा बनाउँदा जमिन देखी १५ से.मि. अग्लो र



हिउँदे मौसममा बनाउँदा जमिनको सतह भन्दा अलिकति दबाएर बनाउनु पर्दछ । बीउ छर्नु भन्दा १ दिन अगाडी पानीमा भिजाउने, राम्ररी भिजे पछी पानी फालेर पातलो सुतीको कपडामा बानेर छाँयामा राख्नु पर्दछ । यसरी राखेको बिउ फुटे पछी मात्र नर्सरी ब्याडमा छर्दा बीउको उमार प्रतिशत बढी हुन्छ । यद्पी सो गर्न नसकेको अवस्थामा बीउलाई आधा घण्टा पानीमा भिजाई छायाँमा सुकाइ ओभानो बनाएर मात्र छर्नु पर्दछ । ब्याडमा ५ देखि ७.५ से.मि.को दुरीमा २ देखि ३ से.मि. गहिरो कुलेसो बनाई बीउ छर्नु पर्छ । बीउ छरेपछि माथिपट्टि मसिनो माटो र कम्पोष्टले छोपी सुकेको खर अथवा परालले मल्चिङ्ग गर्नुपर्छ र हलुका सिंचाई गर्नु पर्दछ । बीउ नउम्रिदा सम्म दिनदिनै सिंचाई दिनु पर्छ । बेर्ना कुहिने रोग देखिएको अवस्थामा म्यान्कोजेब-७५ WP (डाईथेन एम-४५) अथवा मेटालेक्सल ३५ WP लाई २ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले छर्नु पर्छ । बेर्नाहरु कमजोर भएको अवस्थामा ०.२ प्रतिशतको यूरीयाको घोल बनाई ब्याडमा छर्नाले बेर्ना ठुलो र बलियो हुन्छ ।

८. जग्गा तयारी तथा बेर्ना सार्ने

प्याज खेति गरिने जग्गालाई दुई-तीन पटकसम्म राम्रोसँग खनजोत गरि माटोलाई बुरबुराउँदो बनाउनु पर्दछ । वर्षायाम अथवा पानी जम्ने समस्या हुने ठाउँमा नर्सरी ब्याड जस्तै बेर्ना सार्ने ब्याडलाई जमिनबाट माथि उठाई बेर्नाहरु सार्नु

पर्दछ। बिरुवा लगाउनु भन्दा एक हप्ता अगाडि कम्पोष्ट वा राम्ररी पाकेको गोबर मललाई राम्रोसंग माटोमा मिलाउनु पर्दछ। रसायनिक मलहरु भने २ देखि ३ दिन अगाडि अथवा कम्तिमा बेर्ना सार्ने अघिल्लो दिन माटोमा मिसाउँदा उपयुक्त हुन्छ।



बेर्ना सार्ने दिन भन्दा ७-८ दिन अगाडि देखि नर्सरीमा पानी नदिएर बेर्ना कडापन विकास गर्नु पर्छ। गर्मी मौसममा बीउ छरेको १ महिनामा (३०-४० दिन) र जाडो मौसममा २ महिनामा बेर्ना सार्न लायक हुन्छ। बेर्नाहरुलाई १५-२० से.मि. को लाइनमा १० से.मि. को दुरीमा लगाउनु पर्छ। बेर्ना साँभको समयमा वा मध्यान्ह पछि सार्नु पर्छ, र सारिसके पछि तुरुन्तै पानी दिनु पर्छ। त्यसपछि पनि लगातार सिंचाईको आवश्यकता पर्दछ। बेर्ना सार्नु अगाडि १ ग्राम बेभिस्टीन प्रति लिटर पानीमा मिसाइ २ घण्टा सम्म बेर्नाको फेदलाई डुबाई उपचार गरेर सार्दा विभिन्न खाले हुसिनासक रोगहरुबाट बचाउन सकिन्छ। बिरुवा सारेको एक हप्तामा कुनै बिरुवा मरेर खाली भएका ठाउँहरुमा नयाँ बिरुवा लगाउनु पर्छ।

१०. मलखाद

अन्य बालीको तुलनामा यस बालीलाई नाइट्रोजन र फोस्फोरस बढी आवश्यक पर्दछ। यस बालीको लागि निम्नानुसार मलखाद सिफारिस गरिएको छ।

प्याज खेतीको लागि २००:१६०:१०० के.जी. प्रति हेक्टर ना:फो: पो मलखाद सिफारिस गरिएको छ			
मलखादको नाम	प्रति रोपनी	प्रति कट्ठा	प्रति हेक्टर
गोबर मल	१.५ टन	१ टन	३० टन
युरिया	१५ केजी	१० केजी	३०० केजी
डी.ए.पि.	१७.५ केजी	११.६७ केजी	३५० केजी
म्युरेट अफ पोटास	८.२५ केजी	५.५ केजी	१६५ केजी
जिंक सल्फेट	१ केजी	०.६७ केजी	२० केजी
बोरेक्स	१ केजी	०.६७ केजी	२० केजी

यूरियाको आधा भाग र अन्य मलखादको सम्पूर्ण भाग जमिन तयारी गर्दा माटोमा राम्रोसंग मिसाउनु पर्दछ। यूरियाको आधा भाग बेर्ना रोपेको २५-३० र बाँकी आधा भाग ४५-६० दिन पछि टप ड्रेसिङ्ग गर्नुपर्छ। टप ड्रेसिङ्ग गर्दा दुई हारको बीचमा ५ से.मि. गहिरा कुलेसो बनाइ यूरिया राखी माटोले पुरिदिनु पर्दछ। प्याज उत्पादनमा सल्फरको महत्वपूर्ण भूमिका हुने भएकाले माटोमा सल्फरको कमी भएको अवस्थामा सल्फरलाई छुट्टै दिने वा नाइट्रोजन टपड्रेस गर्दा एमोनियम सल्फेटको प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ।

११. गोडमेल तथा सिचाई व्यवस्थापन

प्याजमा भारपातको समस्या बढी देखिने र गानो बढ्नलाई खुकुलो माटो आवश्यक हुने भएकाले राम्रोसंग गोडेर मात्र टपड्रेसिङ्ग गर्नु उपयुक्त हुन्छ। टपड्रेस गरेपछि प्याजमा सिचाईको व्यवस्था मिलाउनु पर्छ। प्याज खेति गर्दा साधारणतया ३ देखि ४ पटक भारपात उखेल्नु पर्छ, तर जनशक्तिको अभाव हुने अवस्थामा भारपात नियन्त्रण गर्न बसालिन नामक विषादी (२ केजी ए.आई. प्रति हेक्टर) बेर्ना सार्नु अधि प्रयोग गर्ने र बेर्ना सारेको ४५ दिन पछि एक पटक हातले भारपात हटाउन सकिन्छ। बेर्ना सारेको २-३ महिनासम्म धेरै चिस्यानको आवश्यकता पर्ने भएकाले माटोको चिस्यान हेरी समय-समयमा सिचाई दिनु पर्छ। माटोको अवस्था हेरी ६-७ पटकसम्म सिचाई गर्नु पर्दछ। प्याजको गानो लाग्ने समय सिचाईको हिसाबले सबै भन्दा बढी संवेदनशील हुन्छ, त्यसैले सो समयमा सिचाई प्रयाप्त मात्रामा दिनु पर्छ, तर बाली थन्क्याउने समयमा सुख्खा राख्नु पर्ने भएकाले सिचाई कम गर्दै जाने र पानी जम्ने ठाउँमा कटाईको व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ। बाली थन्क्याउनु भन्दा १५ दिन अधि देखि सिचाई बन्द गर्नु पर्छ।

१२. उत्पादन

उत्पादन र उत्पादन लिनै अवस्था खेतीको उद्देश्यमा भर पर्दछ। हरियो पातको लागि खेति गरिएको भए बोटको अधिकतम वृद्धि भएको कलिलो अवस्थामा गानो सहित बोट उखेल्नु पर्दछ। प्रति हेक्टर सरदर ६ देखि ७ मे. टन हरियो पात उत्पादन लिन सकिन्छ। गानोको लागि खेति

गरिएको भए ५० देखि ७५ प्रतिशत बोट ढलेको १ हप्तामा बाली तयार हुन्छ। त्यसैले केहि बोट ढल्ल लागेपछी खुट्टा, बाँस वा लट्ठीहरु प्रयोग गरेर प्याजका बोटहरुलाई ढाल्नु पर्दछ। प्याजको माथिल्लो भागलाई यसरी भाँच्दा प्याजको बोक्राहरुमा कडापन आउने र प्याज रागिलो हुनुका साथै गानोको मुख सुक्न गई प्याजको भण्डारण क्षमता पनि बढ्छ। बाली तयार हुन लाग्ने समय र उत्पादन जात तथा व्यवस्थापन अनुसार फरक पर्ने भए पनि बेर्ना सारेको करीब १३०-१८० दिन पछी प्रति हेक्टर २०-२५ मे. टन गानो उत्पादन लिन सकिन्छ। गाना तयार हुने समयमा प्याजका बोटमा मेलिक हाईड्राजाइड (Maleic Hydrazide 30) नामक रसायन २५०० पी.पी.एम. (१ लिटर पानीमा ०.२५ एम.एल) का दरले वा २.२ देखि ३.४ के.जी. प्रति हेक्टरका दरले पानीमा मिसाइ बोटमै छरेमा भण्डारण गर्दा प्याज उम्रने समस्याबाट बचाउँछ।

१३. प्याज सुकाउने (Curing) तथा भण्डारण

प्याजको गानोमा धेरै चिस्यान हुने भएकाले भण्डारणको समयमा कुहिने तथा उम्रने समस्या धेरै देखिन्छ। भण्डारण गर्नु अघि गानोबाट चिस्यान तथा जमिनको तातो हटाउन र प्याजमा राम्रो रङ्गको विकास गर्न गानोलाई राम्रोसंग सुकाउने व्यवस्था गर्नु पर्दछ। विरुवा उखेली सके पछि ४-५ दिन छहारीमा राखि माथिको भागलाई २-२.५ से.मि. माथिबाट धारिलो हतियारले काटेर हटाउनु पर्दछ। त्यसपछी ३-४ हप्ता प्याजलाई हावादार, छाँयादार तथा सुख्खा स्थानमा सुकाईन्छ, जसलाई क्युरिंग पनि भनिन्छ। साधारण अवस्थामा प्याजलाई खुला हावा लाग्ने तथा सुख्खा स्थलमा बाँसको वा अन्य च्याकमा भण्डारण गर्न सकिन्छ। शीतगृहमा ०-१.७° सेल्सियस र ६५ प्रतिशत सापेक्षिक आद्रतामा प्याजलाई ६-७ महिना सम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ।



१४. प्याजका मुख्य रोगहरु

१४.१ प्याजी डडुवा/बैजनी धब्बा (Purple Blotch)

यो रोग *Alternaria porri (elis)* नामक दुसीबाट लाग्छ, र यस रोगको मुख्य स्रोत बिउ हो। बढी तापक्रम (२४° देखि २९° से.) र बढी सापेक्षिक आद्रता (८०%–९०%) हुने ठाउँमा यो रोगको प्रकोप बढी हुन्छ। यस रोगले बिरुवाको सबै भागमा आक्रमण गर्छ। सबैभन्दा पहिला नरम पातको टुप्पोमा स-साना सेता लाम्चा थोप्लाहरु देखिन्छन् र बिस्तारै तल तिर पनि फैलिदै जान्छन्। त्यस्ता थोप्लाहरु पछि धब्बामा परिणत हुने, पात तथा डाँठहरु बटारिने र डढेर जान्छन्। रोग फैलिदै जाँदा गानोको चारैतिरबाट रातो पहेंलो पानी निस्कन थाल्छ र गानो कुहिन्छ।



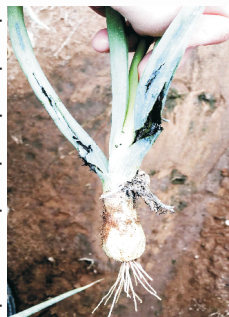
व्यवस्थापन

- तीन वर्षको बाली चक्र अपनाउने।
- खेति गरिने जमिनमा पानी निकासको राम्रो व्यवस्था मिलाउने।
- पछ्यौटे बालीमा यो रोगको प्रकोप बढी देखिने भएकाले बाली छिटो लगाउने।
- रोग लागेको र रोगको बढी प्रकोप बढी देखिने जमिनबाट लिइएको गानो भण्डारण नगर्ने।
- वेभिष्टिन २ ग्राम प्रति किलो बिउको दरले उपचार गर्ने।
- रोगको सामान्य लक्षण देखिनासाथ डाईथेन एम-४५ लाई २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको अन्तरालमा ३ पटक, साफलाई २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको अन्तरालमा ३-४ पटक वा फार्मथोरलाई २-२.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको अन्तरालमा २-३ पटक छर्ने।

१४.२ कालो पोके (Smut)

यो रोग *Urocystis cepulae* नामक दुसीबाट लाग्छ। रोगी बिउ र गानो नै यस रोगको मुख्य स्रोत हो। यस रोगको प्रकोप सबैभन्दा बढी

१०°-१२° से. मा देखिन्छ, यद्दपी ३०° से. भन्दा कम तापक्रममा यो रोग देखिन थाल्छ। रोगी बिरुवाको पात र गानामा काला दागहरु अर्थात स-साना कालो ढुसीहरुको समूह देखा पर्दछन्। पातहरु असामान्य खालका र तल भुकेका हुन्छन् र गानोमा फोकाहरु देखिन्छ। यो रोगले आक्रमण गरेका बिरुवाहरु ३-५ दिनमा नष्ट हुन्छन्। यो ढुसीका स्पोरहरु धेरै वर्षसम्म माटोमा रहिरहन्छन् र गानोमा घाउ चोट लागेको ठाउँबाट आक्रमण गर्दछन्।



व्यवस्थापन

- माटोमा यो ढुसी ५ वर्ष सम्म रहने भएकाले रोगको प्रकोप देखिएको क्षेत्रमा कम्तिमा ६ वर्ष प्याज तथा लसुन खेति नगर्ने।
- सौर्यताप अथवा रसायनहरु प्रयोग गरेर माटोको उपचार गर्ने।
- वेभिष्टिन २ ग्राम वा क्याप्टान ३ ग्राम प्रति किलो बिउको दरले उपचार गर्ने।
- वेभिष्टिन वा डाईथेन एम-४५ लाई २ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले भोल बनाई ५-१० मिनेट सम्म गानोलाई डुबाएर मात्र रोप्ने।

१४.३ आधार प्लेट वा फेद सडन (Basal Rot)

यो रोग *Fusarium oxysporum*

नामक ढुसीबाट लाग्छ। यो रोग लागेमा बोट ओईलाउने, पात टुप्पोबाट मर्दै जाने र जरा रातो हुने हुन्छ। डाँठ काटेर हेर्दा अलि अलि पानी निस्कन्छ। यो रोगको मुख्य स्रोत रोगको प्रकोप फैलिएको जमिन नै हो। यस रोगले बिरुवा जमिन मै रहेको समयमा र पछि भण्डारणको समयमा पनि क्षति गर्दछ। यो रोग मुख्य गरी गर्मि समयमा (१५°-३०° से. तापक्रम) देखा पर्दछ। यो रोग गोडमेल गर्दा लागेको घाउबाट अथवा किराहरुको मद्दतले बिरुवामा प्रवेश गर्दछ।



व्यवस्थापन

- न्यूनतम ५ वर्षको लागि घुम्ती बाली अपनाउने ।
- बालीका अवशेषहरुलाई एकत्रित गरेर नष्ट गर्ने ।
- निरोगी बेर्ना लगाउने, बेर्नामा चोटपटक लाग्न नदिने र किराहरुको नियन्त्रण गर्ने ।
- बीउ छर्नु भन्दा पहिले क्याप्टान ३ ग्रामले प्रति के.जी. बिउ उपचार गर्ने ।
- खेतमा रोगको लक्षण देखिनासाथ बेनोमाइल ५० WP ३ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको अन्तररालमा ३-४ पटक छर्ने ।
- गानोलाई भण्डारण गर्दा ३४° फर्हेनहाइट तापक्रममा राख्ने ।

१४.४ कालो ढुसी (Black Mold)

यो रोग *Aspergillus niger* नामक ढुसीबाट लाग्छ । यो रोगको मुख्य स्रोत माटो नै हो र यसले मुख्य गरी भण्डारणमा असर गर्दछ । उच्च तापक्रम र बढी आद्रता भएको ठाउँमा यस रोगको प्रकोप बढी देखिन्छ । रोग लागेपछि गानोमा कालो ढुसीको धुलोहरु देखिन्छ, र बिस्तारै गानाहरु सड्दै जान्छ ।

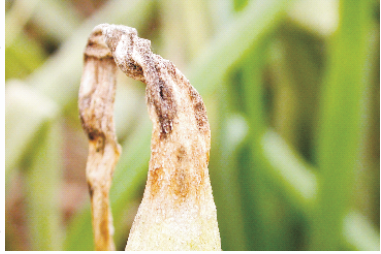


व्यवस्थापन

- प्याजलाई राम्रोसगँ क्युरिङ्ग गरेर अर्थात् राम्रोसंग सुकाएर मात्रै भण्डारण गर्नु पर्दछ ।
- भण्डारणमा हावा खेल्नको लागि भेन्टिलेसनको व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।
- बढी तापक्रम र आद्रता हुन दिनु हुँदैन ।
- गानोलाई भण्डारण गर्दा १५° से. भन्दा कम तापक्रममा राख्ने ।

१४.५ डाउनी मिल्ड्यू (Downey Mildew)

यो रोग *Peronospera destructor* नामक दुसीबाट लाग्छ। यो रोगको हावा र बीउको माध्यमबाट सर्दछ। बढी आद्रता (९५%) भएको र १०^०-१५^० से. तापक्रम भएको ठाउँमा यस रोगको प्रकोप बढी हुन्छ। यो रोगको लक्षण कमलो बिरुवाको पुरानो पातमा सबैभन्दा पहिला देखिन्छ। यो रोग लागेका पातहरूमा बैजनी रंगको दुसीको बिकास हुन्छ, र पछि हरियो, पहेलो, रङ्गमा परिवर्तन हुन्छ, र अन्तमा पात र डाँठ भाचिन्छ।



त्यवस्थापन

- न्यूनतम ३ वर्षका लागि घुम्ती बाली लगाउने।
- खेत गर्दा प्रशस्त हावा खेल्ने र पानी कटाईको व्यवस्था हुने गरी गर्ने।
- रोगी बेर्नाहरूको प्रयोग नगर्ने र बालीका अवशेषहरूलाई एकत्रित गरेर नष्ट गर्ने।
- रोग नियन्त्रणका लागि १ प्रतिशतको बोर्डेक्स मिक्सर वा डाइथेन एम-४५, २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने।

१४.६ स्टेमफाइलियम डढुवा (Stemphylium Blight)

यो रोग *Stemphylium vesicarium* नामक दुसीबाट लाग्छ। यो रोग प्राय गरेर फाल्गुण-चैत्रमा देखा पर्दछ, र यो रोग थ्रिप्स किराको माध्यमबाट सर्दछ। यस रोगले बैजनी धब्बा रोग लागेको क्षेत्रमा तुलनात्मक रूपमा बढी क्षति गर्दछ। रोगको आक्रमण विशेष गरी पात र फूलका डाँठमा हुने गर्दछ। रोग लागेका डाँठ र पातमा हल्का सुन्तला रङ्गका दाग र धर्साहरू देखा पर्दछन्।



त्यवस्थापन

- बालीका अवशेषहरुलाई एकत्रित गरेर नष्ट गर्ने ।
- बैजनी धब्बा रोगको नियन्त्रण गरे यस रोगको केहि मात्रामा आफै नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- कीरा नियन्त्रणको लागि कीटनाशक विषादी जस्तै डेल्टामेथ्रिन २.८ इ.सी. (डेसिस) ०.१ प्रतिशत छर्ने ।
- रोग लागेको देखा साथ ढुँसीनाशक विषादीहरु जस्तै डाईथेन एम-४५, २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको अन्तरालमा ३ पटक छर्ने ।

१४.७ घाँटी डडुवा रोग (Neck Rot)

यो रोग *Botrytis allii* नामक दुसीबाट लाग्छ । यो रोगले खेत र भण्डारण दुबैमा क्षति पुऱ्याउछ । यो रोग जमिन र रोगी गानो दुबैबाट सर्दछ । यो रोग हावाको माध्यमबाट पनि सर्दछ, यो रोग लागेपछि बिरुवाको बृद्धिविकास रोकिने, पातको आकार बिग्रने र घाटीको नजिक पात च्यातिने जस्ता समस्या देखिन्छ । रोगी बिरुवाको पात र घाटीको भागमा खरानी रङ्गको धुलो देखिन्छ । दुसी बिस्तारै घाटीको भागबाट भित्र छिरी गानोको भित्र कालो बनाउछ र बिस्तारै कुवाउछ ।



त्यवस्थापन

- बालीका अवशेषहरुलाई एकत्रित गरेर नष्ट गर्ने ।
- अनावश्यक खाद्यतत्व प्रयोग नगर्ने र बाक्लो गरी बेर्ना नसार्ने ।
- माटोको उपचार गरेर मात्र बेर्ना राख्ने र बेर्ना सार्ने ।
- राम्रोसंग गानोलाई सुकाएर(क्युरिंग) गरेर मात्र भण्डारण गर्ने ।
- रोग लागेको देखा साथ ढुँसीनाशक विषादीहरु जस्तै डाईथेन एम-४५, २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको अन्तरालमा ३ पटक छर्ने ।

१४.८ ब्याक्टेरियाबाट हुने नरम सडन (Bacterial Soft Rot)

मुख्य गरी भण्डारणमा क्षति पुऱ्याउने यस रोग *Erwinia carotovora* नामक ब्याक्टेरियाबाट लाग्दछ । यो रोग ठुलो वर्षा पछि वा ब्याक्टेरिया दुसित पानीको सिचाई पछि उत्पन्न हुन्छ । यो रोगको प्रकोप तातो र ओसिलो ठाउँमा बढी देखिन्छ । यो रोग लागेपछि गानोको पत्रहरुमा पानीका फोकाहरु देखिन्छ र पछि त्यी फोकाहरु पहेंलो वा खरानी रङ्गमा परिवर्तन हुन्छ । बिस्तारै गानो नरम हुँदै कुहिने र एक प्रकारको दुर्गन्ध फैलाउने हुन्छ । त्यसका अलावा बीचको मुख्य पात ओइलाई मर्ने तथा बाली लिने बेला माथिको भाग भाँचिएर जाने समस्या पनि देखिन्छ ।



त्यवस्थापन

- नाईट्रोजनयुक्त मल धेरै मात्रामा प्रयोग नगर्ने र समानुपातिक रुपमा सबै प्रकारका मलहरु प्रयोग गर्ने ।
- बाली उत्पादन लिनु भन्दा १ महिना अगाडि देखि सिचाई बन्द गर्ने तथा गोडमेल र उत्पादन लिने समयमा गानोमा घाउचोट लाग्न नदिने ।
- नर्सरीमा १ लिटर फर्मल्डीहाइड (४०%) ६० लिटर पानीमा मिसाई १ लिटर प्रति बर्गमिटर माटो भिज्ने गरि माटोको उपचार गर्ने ।
- डाइथेन एम ४५, क्याप्टान, बेभिस्टिन वा क्रिनोक्सिल गोल्ड २ एम.एल. प्रति लीटर पानीका दरले मिसाई ७ देखि १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।
- राम्रोसंग तयार भए पछि मात्र गानो खन्ने ।
- भण्डारण गरिने गानाहरुलाई क्यूरिङ गरेर अर्थात राम्रो सँग सुकाएर मात्रै भण्डारण गर्ने ।

१४.५ पहेंलो पुङ्के भाइरस (Yellow Dwarf Virus)

यो रोग लागेपछि बिरुवाको वृद्धि रोकिन्छ, जसले गर्दा बिरुवा हेंचो हुने, फूल फुल्ने र डाँठ बटारिने हुन्छ। पातहरु पहेंलिने, गुजुमुज्ज हुने, च्याप्टो हुने र सुक्दै जाने र अन्तिममा भाँचिएर जाने हुन्छ। यो रोगको मुख्य स्रोत लाही किरा हो।



त्यवस्थापन

- रोगले आक्रमण भएका बिरुवाहरुलाई उखेलेर हटाई नष्ट गर्ने।
- लाही किरा नियन्त्रणका लागि किटनाशक जस्तै मालाथियन ५० इ.सी. ०.०५% अथवा अन्य किटनाशक विषादि छर्ने।

१५. प्याजमा लाग्ने किराहरु

१५.१ थ्रिप्स (Thrips)

थ्रिप्स प्याजको प्रमुख शत्रु किरा हो। यो किरा धेरै सानो र पहेंलो रङ्गको हुन्छ। थ्रिप्सको बयस्क र लार्वाले पातको सतहमा बसेर कोतरेर रस चुस्छन्। यसले आक्रमण गरेको बिरुवाको पातमा सेतो धब्बा देखिन्छ। बिस्तारै पात खुम्चिने, टुप्पो खैरो हुने, पात सुक्दै जाने र अन्ततः



पात मर्ने सम्म हुन्छ। थ्रिप्सहरु प्याजको घाँटीमा र पातको कोप्चेराहरुमा लुकेर बस्दछन्। यसले आफै प्रत्यक्ष क्षति गर्नुका साथै रोगजन्य भाइरसलाई समेत सार्नमा मद्दत गर्छ। यस किराको समस्या विशेष गरेर सुख्खा समयमा बढी हुन्छ।

त्यवस्थापन

- रोगी बिरुवा हटाउने तथा प्याज समूहका बालीलाई हटाउने।
- बाली चक्र अपनाउने।
- निममा आधारित विषादी (एजाडाइरेक्टिन १५०० पि.पि.एम.) ५ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने।

- १ भाग जिवातु भोल मलमा ३ भाग पानी मिसाई साताको २-३ पटक, ३ देखि ४ महिनासम्म बोट तथा जरा भिज्ने गरि छर्दा किराको आक्रमण कम गर्न सकिन्छ।
- मालाथियन, रोगर आदि जस्ता कुनै एक किटनासक विषादी २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको अन्तरालमा २-३ पटक सम्म छर्ने।

१५.२ अन्य किराहरु

थ्रिप्सका अलावा सुलसुले, लाही, माकुरे किरा, गानामा प्वाल पार्ने किरा, फड्के किरा, औँसा आदि किराले पनि प्याजमा केहि समस्याहरु पार्छन्। सुलसुले, लाहीर माकुरे किराले पातमा बसेर रस चुस्छन् भने अन्य किराहरुले गानोमा नोक्सानी पुऱ्याउछन्।

व्यवस्थापन

- रोगी विरुवा हटाउने तथा प्याज समुहका बालीलाई हटाउने।
- बाली चक्र अपनाउने।
- निममा आधारित विषादी (एजाडाइरेक्टिन १५०० पि.पि.एम.) ५ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने।
- मालाथीयन, रोगर आदि जस्ता कुनै एक किटनासक विषादी २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको अन्तरालमा २-३ पटक सम्म छर्ने।



प्याजमा लाही किरा



प्याजमा पात खन्ने किरा



प्याजमा औँसा

१६. प्याजका विकृतिहरू

१६.१ बोल्टिंग (Bolting)

प्याजको गानो पूर्ण विकास हुन नपाउँदै फूल फुल्ने अवस्थालाई बोल्टिंग भनिन्छ। यो समस्या मुख्यगरी उपयुक्त समयमा नलगाई ढिलो लगाउनाले र बुढो बेर्ना प्रयोग गर्नाले देखिन्छ। पानीको मात्रा कम भएमा र नाइट्रोजनको मात्रा कम भएको अवस्थामा पनि विरुवामा अपरिपक्क अवस्थामै फूल फुल्ने गर्दछ।

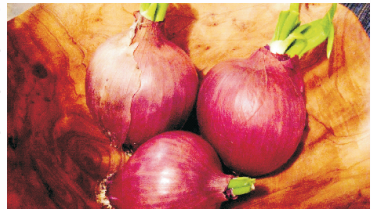


त्यवस्थापन

- खेति गरिएको ठाउँको हावा-पानी अनुसार सिफारिस समयमा खेति गर्ने।
- खेति गर्नु अघि सिंचाईको राम्रो व्यवस्था गर्ने र आवश्यकता बमोजिम सिंचाई दिने।
- गर्मी महिनामा ३-४ हप्ता उमेरको बेर्ना र जाडो महिनामा ७-८ हप्ताको बेर्ना लगाउने। बुढो वा छिप्पिएको बेर्ना प्रयोग नगर्ने।
- सिफारिस मात्रा अनुसार नै नाइट्रोजन युक्त मलको प्रयोग गर्ने।

१६.२ प्याज टुसाउने (Sprouting)

खानको लागि भण्डारण गरेर राखिने प्याजमा टुसा पसाउनु भण्डारणको प्रमुख समस्या हो। खेति गर्दा आवश्यकता भन्दा बढी नाइट्रोजन युक्त मलको प्रयोग गरेमा, उत्पादन लिने समयमा सिंचाई गरेमा र भण्डारण अघि राम्रोसंग क्युरिंग नगरेमा यस्तो समस्या धेरै देखिन्छ।



त्यवस्थापन

- उत्पादन लिनु भन्दा एक महिना अघि देखि सिंचाई नदिने।
- भण्डारण अघि प्याजको राम्रोसंग क्युरिंग गर्ने।
- सिफारिस मात्रा अनुसार नै नाइट्रोजन युक्त मलको प्रयोग गर्ने।



प्याजको नर्सरी बेड तयारी



प्याज रोपाईको लागि जमिन तयारी



प्याज रोपाईको लागि जमिनमा खाद्य तत्व मिसाइदै



प्याजको बेर्ना उपचार



प्याजको बेर्ना सार्ने काम



प्लास्टिक मलचिंग विधिबाट प्याज खेती

सन्दर्भ सामाग्री

- ABPSD.** (2012). *Vegetable Farming Tachnology*. Kathmandu, Nepal: Agribusiness Promotion and Statistics Division, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Government of Nepal.
- AITC.** (2021). *Krishi Diary 2078*. Hariharbhawan, Lalitpur: Agriculture Information and Training Center.
- DOAD.** (2019). *Krishi Tathyank Pustika 2075/76*. Butwal, Rupandehi: Directorate of Agricultural Development, Lumbini Province.
- NARC.** (2020). *Package of Practices for Vegetable Crops*. Khumaltar, Lalitpur: Nepal Agricultural Research Council, Government of Nepal.
- NPVSCDC.** (2020). *Onion Production Technology*. Kirtipur, Kathmandu: National Potato, Vegetable and Spice Crop Development Center, Government of Nepal.
- SQCC.** (2020). *Notified and Denotified Varities*. Hariharbhawan, Lalitpur: Seed Quality Control Center.
- UGA.** (2014). *Onion Production Guide*. Georgia, USA: UGA Extension.