# प्याज खेती प्रविधी

प्रकाशक

नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
कृषि बिभाग
राष्ट्रिय आलु, तरकारी तथा मसला बाली विकास केन्द्र
कीर्तिपुर, काठमाडौं

# प्याज खेती प्रविधी

प्रकाशक

नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्क्षी विकास मन्त्रालय

कृषि बिभाग

राष्ट्रिय आलु, तरकारी तथा मसला बाली विकास केन्द्र

कीर्तिपुर, काठमाडौं

# प्याज खेती प्रविधी


**प्राबिधिक जानकारी तयारी**
सन्दीप सुबेदी
बागवानी विकास अधिकृत
राष्ट्रिय आलु, तरकारी तथा मसलाबाली विकास केन्द्र, कीर्तिपुर
Email: agsandipsubedi@gmail.com

**संरक्षक**
कृष्ण प्रसाद पौडेल
प्रमुख (रा.प.प्रथम)
राष्ट्रिय आलु, तरकारी तथा मसलाबाली विकास केन्द्र, कीर्तिपुर

**सम्पादन सहयोग**
भरत बहादुर आचार्य र सुर्य प्रसाद बराल
बरिष्ठ बागवानी विकास अधिकृत
राष्ट्रिय आलु, तरकारी तथा मसलाबाली विकास केन्द्र, कीर्तिपुर



**प्रकाशक**
राष्ट्रिय आलु, तरकारी तथा मसलाबाली विकास केन्द्र, कीर्तिपुर
फोन नं. ०१-५९०७०१४
Email: npvsckhumaltar@gmail.com
Website: www.vdd.gov.np
कीर्तिपुर, काठमाडौं

प्रकाशन वर्ष : आ.व. २०७६/०७७

डिजाइन सेटिंग : आशिष विश्वकर्मा
मुद्रण : सिद्धार्थ प्रिन्टिङ्ग प्रेस, कनिबहाल, ललितपुर

# दुइ शब्द

नेपालको सन्दर्भमा प्याज एक महत्वपूर्ण तरकारी बाली हो । हरियो पात, कालिको तथा छिप्पिएको गाना बिभिन्न परिकार बनाएर खाइन्छ भने काँचो प्याज सलादको रुपमा प्रयोग गर्ने गरिन्छ। मानव स्वास्थ्यको लागि आवश्यक पर्ने बिभिन्न किसिमका खाद्य तत्वहरु र औषधिजन्य गुणले गर्दा यो बाली निकै लोकप्रिय बन्न पुगेको छ। तराइ तथा मध्य पहाडका सिंचित क्षेत्रहरुमा प्याज खेती सफलता पुर्वक गर्न सकिन्छ। उपयुक्त हावापानी, माटो, प्रविधी र दक्ष प्राबिधिक हुँदा हुदै पनि गानो प्याजका हकमा कूल आवश्यकताको झन्डै ३५ प्रतिशत (१,२३,३०० मे. टन) र बीउको हकमा कूल आवश्यकताको करिब ८० प्रतिशत (१५८ मे.टन) बाहिरबाट आयात भैरहेको अवस्था छ । यसरी विश्लेषण गर्दा निकै ठुलो धनराशी (करिब ५ अर्ब) खर्च गरेर प्याज गानो र बीउ आयात गर्नु परेको अवस्था छ । त्यसैले देशमा विद्यमान भौगोलिक विविधताको भरपुर प्रयोग गरी देशमानै गानो प्याज तथा प्याज बीउ उत्पादन गरी आयात प्रतिस्थापन गर्नु आजको आवश्यकता हो । त्यसैले प्याज बालीलाई फोकस बालीको रुपमा कार्यक्रममा समावेश गरि सधन रुपमा स्थानीय स्तर मा सम्भाव्यताको आधारमा बीउ तथा गानो उत्पादन कार्यक्रम संचालन गर्न जरुरी छ। यसो गर्न सकिएमा गानो प्याज र बीउको आयात प्रतिस्थापन भइ निर्यात प्रवर्धन समेत गर्न सकिने छ।

यो पुस्तिकाबाट ब्यबसायिक गानो प्याज तथा प्याज बीउ उत्पादन गर्ने र प्याज खेती प्रविधीमा चासो राख्ने कृषक, निजि उद्यमी र कृषि प्राबिधिकहरुलाई उपयोगी हुने बिश्वास गरिएको छ। पुस्तिकामा कुनै कमि, कमजोरी भएमा सकारात्मक सुझाव तथा सल्लाहको अपेक्षा गरिएको छ । अन्त्यमा यस पुस्तिका तयार गर्न सक्रिय भूमिका निर्वाह गर्नुहुने बागवानी विकास अधिकृत श्री सन्दीप सुबेदीलाई बिशेष धन्यावाद दिन चाहान्छु । साथै पुस्तिका तयारीको क्रममा आ-आफ्नो क्षेत्रबाट योगदान दिनुहुने बरिष्ठ अधिकृत ज्युहरु, सहकर्मी मित्रहरु, प्रेरणादायी अन्य व्यक्तित्वहरु र केन्द्रका सबै कर्मचारीहरु प्रति आभार प्रकट गर्दछु ।

**कृष्ण प्रसाद पौडेल**
प्रमुख

# विषय सूची

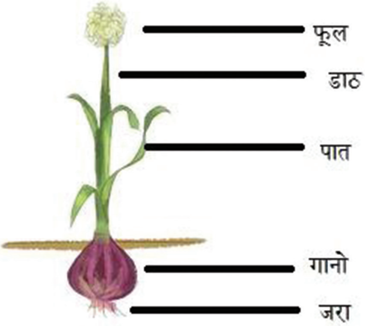

| | |
|---|---|
| १. परिचय | १ |
| २. प्रयोग र महत्व | २ |
| ३. हावापानी | २ |
| ४. माटो | ३ |
| ५. प्याज लगाउने समय | ४ |
| ६. जातहरू: | ४ |
| ६.१ नासिक-५३ (N-53) | ४ |
| ६.२ रेड क्रियोल (Red Creole) | ५ |
| ६.३ सुपरेक्स (Superex) | ६ |
| ६.४ टी.आइ. १७२ (TI-172) | ६ |
| ६.५ कास (Cass) | ६ |
| ६.६ भेनस् (Venus) | ७ |
| ६.७ विन्टर सिल्भर (Winter Silver) | ७ |
| ७. प्याज खेती गर्ने तरिका | ८ |
| ७.१ बालि लगाउने समय | ८ |
| ७.२ नर्सरी ब्याडको तयारी | ९ |
| ७.३ जग्गाको तयारी र बेर्ना सार्ने | ११ |
| ७.४ मलखाद र सुक्ष्मतत्व | १२ |
| ७.५ गोडमेल, सिचाई तथा पानीको निकास | १२ |
| ७.६ बाली तयारी र उत्पादन | १३ |
| ८. प्याज बीउ उत्पादन प्रबिधि | १४ |
| ८.१ पुष्प वर्णन र सेचन | १४ |
| ८.२ बीज उत्पादनको लागि आवश्यक हावापानी तथा भौगोलिक अवस्था | १४ |
| ८.३ माटो | १४ |
| ८.४ बीउ लगाउने समय | १५ |
| ८.५ बीउ दर र रोप्ने दूरी | १५ |

८.९ बेर्ना उत्पादन विधि ... १५
८.१० मलखादको आवश्यकता र प्रयोग ... १५
८.११ बेर्ना लगाउने दूरी ... १६
८.१२ गानो लगाउने ... १६
८.१३ सिचाई, निकास र गोडमेल ... १६
८.१४ छनौट र बेजात नियन्त्रण ... १७
८.१५ पृथकता दूरी ... १७
८.१६ बीउ कटाई, चुटाई र सफाई ... १७
८.१७ बीउ उत्पादन ... १७
९. प्याजमा लाग्ने रोगहरु ... १८
९.१ बैजनी धब्बा (Purple Blotch) ... १८
९.२ स्टेमफाइलियम डढुवा (Stemphylium Blight) ... १९
९.३ प्याजको कालो पोके (Onion Smut) ... १९
९.४ फेंद सडन र आधार प्लेट अथवा गुलाबी सडन (Basal Rot or Pink Rot) ... २०
९.५ कालो ढुँसी (Black Mold) ... २१
९.६ डाउनि मिल्ड्यू (Downy Mildew) ... २१
९.७ ब्याक्टेरियाबाट हुने डाठँ कुहिने रोग (Bacterial Stalk Rot) ... २२
९.८ ब्याक्टेरिया नरम सडन (Bacterial Soft Rot) ... २२
९.९ पहेंलो पुड्के भाईरस (Yellow Dwarf Virus) ... २३
१०. प्याजमा लाग्ने किराहरु ... २४
१०.१ थ्रिप्स (Thrips) ... २४
१०.२ चनामा लाग्ने भ्कुसिलकीरा (Gram Borer) ... २५
१०.३ अन्य कीराहरु (Other Insect pests) ... २५
११. प्याजका बिकृतिहरु ... २६
११.१ बोल्टिङ्ग (Bolting) ... २६
११.२ प्याज टुसाउने (Sprouting) ... २६
१२. सन्दर्भ सामाग्रीहरु (References) ... २७
१३. अनुसूची (Appendix) ... २८

## १. परिचय

प्याज एकदलीय, पूर्णतया परसेचित बाली हो । यसको बैज्ञानिक नाम एलियम सेपा (*Allium cepa L.*) हो । प्याजको गानो भनेको प्याजको पात हो जुन पातको फेदमा खाद्यपदार्थ जम्मा भई बनेको हन्छ । प्याज, लसुन, सेलोट, छ्यापी आदि एकै परिवार एलिएसी (Alliaceae) अन्तर्गतका बालीहरू हुन् । प्याजको उत्पत्ति मध्य एसिया (इरान, पाकिस्तान, अफगानिस्तान आसपासका क्षेत्र) मा भएको मानिन्छ । पुरातत्व तथा पुराना साहित्यका अध्ययनले प्याजको इतिहास करिब ५००० ईस्वी पूर्व रहेको पाइन्छ । प्याजको खेती भने मिश्र देशमा २००० वर्षअघि शुरु भएको पुरातात्विक अध्ययनबाट देखिन्छ तथा मिश्रको पिरामिड बनाउने कर्मीहरूलाई सम्भवतः प्याज समेत खुवाइएको इतिहास पाइन्छ । त्यसैगरी पुराना ग्रीस तथा रोमनहरुले प्याजको प्रयोग गरेका प्रशस्त उदाहरण पाइन्छन । नेपालमा पनि यसको खेती धेरै अगाडी देखि गर्दै आएको भए पनि ब्यावसायिक रुपमा थप अगाडी बढाउनु पर्ने देखिन्छ । आर्थिक वर्ष २०७५/०७६ मा प्याजको कूल क्षेत्रफल १९८२१ हेक्टर, उत्पादन २३९०२४ मे.टन. र उत्पादकत्व १२.१ मे.टन. रहेको छ । प्याज गाना तथा पातका लागि खेती गरिन्छ । प्याजमा प्रशस्त मात्रामा विभिन्न प्रकारका खनिज पदार्थ, भिटामिन आदि तत्व पाइन्छन् । १०० ग्राम प्याजको सेबन बाट प्राप्त हुने तत्वहरुको विस्तृत विवरण निम्नानुसार छ ।

(क) कार्बोहाइड्रेट - ११.१ ग्राम
(ख) प्रोटिन - 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) - ०.०८ 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



## २. प्रयोग र महत्व

प्याजको खेती यसको गानो तथा पातका लागि गरिन्छ। यो सबैजसो तरकारीमा मिसाएर पकाइन्छ । विश्वका धेरै जसो देशका खानाका परिकारहरूमा प्याजको प्रयोग हुने गरको छ। प्याजलाइ काँचै पनि खानासँग तथा सलादका रूपमा खाइन्छ। हाल प्याज बट्टा बन्दी, चिस्याएको (Frozen), अचार, धुलो, लेप, सुख्खा, ताजा आदि विभिन्न रूपमा बजारमा बाह्रै महिना किन्न पाइन्छ। प्याजमा धेरै किसिमका औषधीय तत्व पाइन्छन् जसले गर्दा विभिन्न किसिमका रोगमा यसको प्रयोग गरिएको पाइन्छ । पाचन प्रक्रियामा, रुघाखोकीमा र घाउ लागेमा यसको प्रयोग गरिनुका साथै मूटु तथा चिनी रोगमा पनि प्याज उपयोगी भएको पाइन्छ । यसका अलावा प्याजमा सुन्निने, दम रोक्ने, रगतमा कोलेस्ट्रोल घटाउने, अर्बुद रोग तथा एन्टी अक्सिडेन्ट (Anticancer, Antioxidant) गुण समेत रहेको पाइएको छ। मौरी, बारुला, कमिला आदि किराले टोकेमा यसको रस दल्नाले पिडा कम हुन्छ। प्याजमा एक किसिमको एलीनेज (Allinase) नामक इन्जाइम हुन्छ जसले एमिनो एसीड सल्फोअक्सिडेज (Sulphoxides) बनाउछ, जसबाट सल्फारिक एसिड (Sulphuric Acid) बन्छ। यसबाट पुनः सिन प्रोपानेथीयल एस अक्साइड (Syn-propanethial-S-oxide) नामक ग्याँस बन्छ जुन हावामार्फत आँखामा पुग्छ जसका कारण प्याज काट्दा आँखा पिरो हुन्छ । पानीमा डूबाएर प्याज काट्ने वा फ्रिजमा केही बेर चिसिन दिएर प्याज काटेमा आँखा पिरो हुनबाट बच्न सकिन्छ। बिश्वमा भारत, चीन तथा अस्ट्रेलिया पहिलो, दोस्रो तथा तेस्रो धेरै प्याज उत्पादन गर्ने देश हुन्।

## ३. हावापानी

प्याज हिउँद महिनामा खेती गरिने दुई वर्षे (Biennial) बाली भए पनि गाना उत्पादन भने एकै सिजनमा गर्न (Annual) सकिन्छ। बेमौसमी प्याज उत्पादन गर्न केही उपयुक्त प्रविधिको प्रयोग गरी चाँडो उत्पादन गर्न सकिन्छ। प्याजको खेतीलाई तापक्रम, प्रकाश तथा दिनको लम्बाइले विशेष भूमिका खेलेको हुन्छ। प्याजको खती गर्ने ठाउँ बिहानै देखि घाम लाग्ने पारिलो हुनुपर्छ। प्याजलाइ उम्रिन १५ डि.से. देखि २५ डि.से. तापक्रमको आवश्यकता पर्दछ

भने बोटको वृद्धिका लागी १२ डि.से. देखि २५ डि.से. तापक्रममा राम्रो हुन्छ। प्याजको गाना लाग्न २० डि.से. देखि २५ डि.से. तापक्रम आवश्यक पर्दछ। समग्रमा बोट बढ्नलाइ भन्दा गाना लाग्नलाई वढी तपक्रम चाहिन्छ। गाना लाग्ने समयमा १० डि.से. भन्दा तल तापक्रम भएमा, गर्मि तथा लामा दिन शुरु भएमा प्याजको डाँठ पलाउन शुरु हन्छ तथा फूल फुल्न थाल्छ। यसलाई सामान्यतया ७० प्रतिशत सापेक्षित आद्रता आवश्यक पर्दछ। काठमाडौं उपत्यकामा असोज वा मंसिरको शुरुमै प्याज रोपेमा बोट छिटै सप्रिन्छ तर पुस माघको जाडोले फागुन लाग्ने बित्तिकै गर्मि बढेको कारण गाना नलागी फूल फुल्न जाने हुनाले पुस महिनामा मात्र प्याज रोप्दा फूल नफुली गाना लाग्छ। नेपालमा चिसो हावापानी तथा छोटा दिनमा बोट बढ्ने तथा केही न्यानो हावापानी तथा केहि लामा दिनमा प्याजका गानो लाग्छ। प्याजले केही हदसम्म चिसो सहन सक्छ। शून्य भन्दा तलको तापक्रममा पनि यसको वानस्पतिक वृद्धि सामान्य रूपमा भए तापनि गानो भने लाग्दैन। तराइ, भित्री मधेश, खेत र होचो पहाडहरुमा प्याजको खेती सफलताका साथ गर्न सकिन्छ। वढी पानी पर्ने र वढी सुख्खा ठाउँमा प्याजको खेती राम्रो हुँदैन

## ४. माटो

प्याज मलिलो, पानीको राम्रो निकास भएको, हलुका दोमट माटोमा सजिलै खेति गर्न सकिन्छ। अन्य बालीलाइ जस्तै प्याजलाई पनि प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थ आवश्यक पर्छ। प्याजको राम्रो खेतिका लागि माटोको पी.एच. मान ६.० दखि ६.८ सम्म हुनुपर्दछ। पी.एच. मान ६.० भन्दा तल भएमा केही सूक्ष्म तत्वको कमी हुन्छ तथा फलाम र म्याग्निज तत्व बढी भई प्याजको उत्पादनमा ह्रास आउँछ। बढी चिम्टाइलो माटोमा प्याजको गानाको राम्रो विकास हुन पाउँदैन तथा धेरै बलौटे माटोमा भने चिस्यानमा एक रूपता नहुने र बारम्बार सिंचाइ गर्दा माटोको भौतिक गुण बिग्रने तथा खाद्य तत्व सजिलै सँग बगेर गई उत्पादनमा ह्रास ल्याउछ।

## ५. प्याज लगाउने समय

प्याजको लगाउने समयमा हावापानी र तापक्रमले प्रभाव पार्दछ । उच्च पहाड, मध्य पहाड र तराइमा तल तालिका अनुसार समयमा प्याज लगाउनु पर्दछ ।

**तालिका १. बिभिन्न क्षेत्रमा प्याजको बिउ रोप्ने, बेर्ना सार्ने र उत्पादन लिने समय**

| क्षेत्र | नर्सरीमा बिउ राख्ने समय | बेर्ना सार्ने समय | उत्पादन लिने समय |
|---|---|---|---|
| उच्च पहाड | फाल्गुन-चैत्र | वैशाख-जेष्ठ | भाद्र |
| मध्य पहाड | भाद्र-कार्तिक | मंसिर-माघ | जेष्ठ |
| तल्लो पहाड, तराइ | कार्तिक-मंसिर | पुष-माघ | वैशाख-जेष्ठ |

## ६. जातहरू

प्याज खुल्ला परसेचित (Open Pollinated) बाली भए तापनि हाल बजार मा वर्णशंकर (F1 Hybrid) बीउहरू पनि पाइन्छन् । प्रकाशको आवश्यकता बमोजिम छोटो दिन (Short Day), लामो दिन (Long Day) तथा दिनले असर नपर्ने (Day Neutral) जातहरू हुन्छन् । नेपालमा खेती गरिने प्राय: सबै प्याजका जातहरू छोटा दिन (Short Day) चाहिने जातहरू हुन् । यसै गरी गानोको आकार, रङ्ग, पिरोपन आदिबाट पनि प्याजलाई विभिन्न जातमा छुट्याउन सकिन्छ । नेपालमा प्रचलित जातहरू प्राय: राता, सेता वा पहेंला छन् । नेपालमा प्रचलित जातहरूमा रेड क्रियोल, पुसारेड, अर्ली ग्रानो (पहेंलो प्याज), नासिक रेड, नासिक-५३ आदि हुन् भने एग्री फाउन्ड डार्क रेड नेपालमा धेरै अगाडि भित्रिएको भए तापनि यसको बेमौसमी गुणले गर्दा हालै मात्र प्रचलनमा आएको छ । हाल नेपालमा पञ्जिकृत र उन्मोचित गरिएका प्याजका जातहरू र तिनीहरूको चारित्रिक विवरण यस प्रकार छ ।

### ६.१ नासिक-५३ (N-53)

यसलाई (N-53) पनि भनिन्छ । यो खुला सेचित जात हो । यसको खेती तराइ, बेसी र मध्य पहाडमा गर्न सकिन्छ। यो जातलाई बर्षे र हिउंदे बालीका रुपमा खेती गर्न सकिन्छ । यसका बिरुवाहरु हलुका हरियो रंगका हुन्छन र गानाहरु घण्टा आकारका, शुरुमा बैजनी रंगका र परिपक्क हुँदा गाढा

राता हुन्छन् । बोटको उचाई पहाडमा ५२ से.मी. र तराइमा ४०-५० से.मी. हुन्छ । बाली तयार हुन करीब १३० देखि १६५ दिन लाग्छ र गाना ८० देखि १०० ग्राम तौलका र मध्यम पिरो खालका हुन्छन् । उत्पादनको हिसाबले तराइमा २० मे.टन प्रति हेक्टर उत्पादन हुन्छ भने पहाडमा १६ मे.टन प्रति हेक्टर उत्पादन हुन्छ । यो बेर्ना सारेको २ महिनामा फुल्न सुरु गर्छ । यो जात तराइ र मध्य पहाडको लागि सिफारिस गरिएको छ । यो जात २०६८ सालमा पञ्जिकृत गरिएको हो ।

## ६.२ रेड क्रियोल (Red Creole)

यो जातलाई तराई, मध्य र उच्च पहाडमा खेती गर्न सकिन्छ। बेर्ना सारेपछि करीब १६० देखि १८० दिन लाग्छ । गानाहरु थेप्चो आकारका गोलाकार र गाढा रातो रङ्गका हुन्छन् । एउटा गानाको तौल ८० देखि १२० ग्राम सम्मको हुन्छ र करीब २० मे.टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन हुन्छ। यो जातले गुलाबी रोग सहन गर्न सक्छ । यो एउटा खुला सेचित जात हो र नेपालमा यसको बीउ रुकुम जिल्लामा सफलताका साथ उत्पादन गर्न सकिन्छ । यो जात २०४६ सालमा उन्मोचित गरिएको हो । नेपालमा उन्मोचन गरिएका जातहरु मध्ये यसको भण्डारण क्षमता राम्रो रहेको छ ।

## ६.३ सुपरेक्स (Superex)

यो प्याजको बर्णशंकर जात हो र तराइ र मध्य पहाडमा उत्पादन लिन सकिन्छ। यसका गानाहरु थेप्चो पृथ्वी आकारका, पहेंलो खालका अलि अलि गुलिया हुन्छन् । यो जातले डाउनी मिल्ड्यू रोग सहन गर्न सक्दछ र अन्य जातभन्दा केही छिटो बाली तयार हुन्छ। बाली तयार हुन बेर्ना सारेको करीब १३०-१५० दिन लाग्छ। करिब ३५ देखि ३८ मे.ट. प्रति हेक्टर गाना उत्पादन हुन्छ। यसलाई २०६६ सालमा पञ्जिकृत गरिएको हो।

## ६.४ टी.आइ. १७२ (TI-172)

यो प्याजको वर्णशंकर जात हो। यसको बिरुवा मझौला आकारको हुन्छ। ५७ से.मि. उचो हुन्छ। तराइ देखि मध्य पहाडसम्म यसको खेती गर्न सकिन्छ। बेर्ना सारेको करिब १३०-१५० दिनमा बाली तयार हुन्छ। करिब ३२-३५ मे. टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन हुन्छ। यो जात २०६६ सालमा पञ्जिकृत गरिएको हो।

## ६.५ कास (Cass)

यो प्याजको वर्णशंकर जात हो। यसको बिरुवा सरदर ५७ से.मि. उचो हुन्छ। तराइ देखि मध्य पहाडसम्म यसको खेती गर्न सकिन्छ र बाली लिन बेर्ना सारेको दिनदेखि करिब २५० दिन लाग्छ र करिब ६० मे. टन प्रति हेक्टर गाना उत्पादन हुन्छ। यो जात २०६६ सालमा पंजीकृत गरिएको हो।

### ६.६ भेनस् (Venus)

यो प्याजको बर्णशंकर जात हो । यसको बिरुवा सरदर ९० से.मि. उचो हुन्छ । यो उष्ण र उपोष्ण हावापानीको लागि शिफारिस गरिएको जात हो । नेपालको अवस्थामा तराइ, बेसी र मध्य पहाडमा यसको खेती गर्न सकिन्छ र यो ढिलो गरि उत्पादन हुने जात हो । यसको बेर्ना सारेको ३०० दिनमा बाली तयार हुन्छ । सरदर गाना उत्पादन ४५ मे.टन प्रति हेक्टर हुन्छ । यो जात २०६६ सालमा पञ्जिकृत गरिएको हो ।

### ६.७ विन्टर सिल्भर (Winter Silver)

यो प्याजको बर्णशंकर जात हो । यसलाई  उष्ण र उपोष्ण हावापानीको लागि सिफारिश गरिएको छ । नेपालको अवस्थामा तराइ, बेसी र मध्य पहाडमा यसको खेती गर्न सकिन्छ । यसको बोटको उचाई ९५ से.मी. हुन्छ । यो ढिलो गरि उत्पादन हुने जात हो र बेर्ना सारेको करीब ३०० दिनमा बाली तयार हुन्छ । सरदर गाना उत्पादन ४५ मे.टन प्रति हेक्टर हुन्छ । यो जात २०६६ सालमा पञ्जिकृत गरिएको हो ।

अन्य जातहरुमा एग्री फाउन्ड डार्क रेड (बेमौसमी जात),  एग्री फाउण्ड लाइट रेड,  कल्याणपुर रेड राउन्ड, हिसार-२ ह्वाइट,  पूसा ह्वाइट राउन्ड, एस-४८,  पंजाब सेलेक्सन, पूसा रत्ना आदि तराइ तिर र छिमेकी देश भारतमा खेती गरिने जातहरु हुन् । यिनिहरुको नेपालमा हालसम्म सरकारी स्तरबाट शिफारिस गरिएको छैन ।

## ७. प्याज खेति गर्ने तरिका

साधारणतया प्याजको तिन प्रकारले खेति गरिन्छ ।

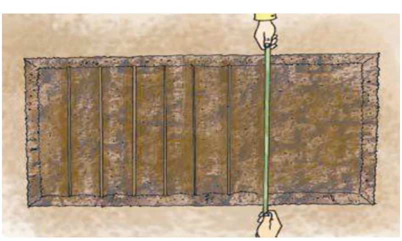
(१) सोझै बीउ छरेर

(२) बेर्ना उमार्ने र उचित दूरीमा बेर्ना सारेर

(३) पहिले प्याजका (साना गाना) सेट तयार पार्ने तथा उक्त सेट रोपेर प्याजको खेति गर्ने ।

### ७.१ बालि लगाउने समय

नेपालमा प्याजका बेर्ना सारेर तथा केहि मात्रामा सेटबाट पनि खेती गर्ने चलन छ । बीउ उमारेर बेर्ना रोप्ने तरिका सबैभन्दा राम्रो हुन्छ । उच्च पहाड देखि तराइसम्म प्याजको मौसमी तथा बेमौसमी खेति गर्न सकिन्छ । साधारणतया उच्च पहाडी क्षेत्रमा फागुन-चैत महिनामा बीउ छर्ने तथा बैसाख-जेष्ठ महिनामा बेर्ना सारी बर्षमा एकपटक मात्र खेती गरिन्छ। उक्त क्षेत्रमा भदौ महिनामा बाली तयार हुन्छ। त्यस्तै मध्य पहाडी क्षेत्र, बेसी तथा तराइ क्षेत्रमा असोज-कार्तिक महिनामा बिउ छर्ने तथा मङ्सिर-पुष महिनामा बेर्ना सारी खेती शुरु गरिन्छ तथा जेष्ठ महिनामा बाली तयार हुन्छ । यस बाहेक मध्य पहाडी इलाकामा बेमौसमी प्याज खेती गर्न असोजको दोस्रो सातामा बीउ छरी मङ्सिरको अन्त्य सम्ममा वा कार्तिक-मङ्सिर महिनामा बाक्लो गरी बीउ छरी बैशाख-जेष्ठ महिनामा सेट (प्याजका स-साना गाना करिब २ से.मी. ब्यास भएको) उत्पादन गरिन्छ तथा उक्त सेटलाई पुनः असार महिनाको अन्त्यतिर वा साउन महिनाको पहिलो सातामा रोपी असोज-कात्तिक महिनामा बेमौसमी प्याज उत्पादन गर्न सकिन्छ । २ से.मी. व्यासभन्दा ठूलो सेट रोपेमा गानो फाट्ने, फूल्ने र सानो सेट रोपिएमा डल्ला नबन्ने, बने पनि सानो हुने गरेको पाइएको छ । सागका लागि सेट रोपिएको हो भने रापेको २५-३५ दिन भित्र साग खानका लागि तयार हुन्छ । सागका लागि रोपिने सेट भने ठूलो भएमा राम्रो हुन्छ । यसरी सेटबाट



प्याजको खेती गर्न नासिक रेड, नासिक रेड-५३, एग्री फाउन्ड डार्क रेड आदि जातहरू राम्रो हुन्छ । प्याजको सेट नरोपी सोझै बेर्नाबाट बेमौसमी प्याज खेती गर्न एग्री फाउन्ड डार्क रेड जातको प्याजको बीउ मध्य पहाडमा जेठ महिनामा छरी असार महिनामा बेर्ना सार्न सकिन्छ तथा तराइमा असार महिनामा बीउ छरी साउन महिनामा बेर्ना सार्न सकिन्छ। यसरी ५, ६ महिना (मङ्सिर-पुस) भित्र बेमौसमी प्याजका गाना उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

## ७.२ नर्सरी ब्याडको तयारी

प्याजको लागि नर्सरी ब्याड बनाउँदा तिन बर्षसम्म प्याज समूहका तरकारीहरुको खेती नगरिएको घाम लाग्ने ठाउँ छनौट गर्नुपर्दछ। तीन देखि चार पटकसम्म खनजोत गरी माटोलाई बुरबुराउँदो बनाउनुपर्दछ। एक हेक्टरमा प्याज खेती गर्न २०० वर्गमिटरको नर्सरी आवश्यक पर्दछ र १ वर्ग मि.को लागि २०-२५ ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ। प्रति बर्गमिटर नर्सरीको लागि ३-५ के.जी. कुहिएको गोबर मल वा कम्पोष्ट, १३ ग्राम डि.ए.पी., ८ ग्राम यूरिया, १० ग्राम म्यूरेट अफ पोटास आवश्यक पर्दछ। नर्सरी ब्याड बनाउँदा एक मिटर चौडाई र आवश्यकता अनुसारको लम्वाई गर्न सकिन्छ। बर्षा मौसममा नर्सरी बनाउँदा जमिनबाट १५-२० से.मि. उचो र हिउँद अर्थात सुख्खा महिनामा नर्सरी बनाउँदा जमिनको सतहमा दबेको नर्सरी बनाउनु पर्दछ ।

बिरुवाहरुलाई रोगवाट बचाउन नर्सरीको माटोलाई सौर्यतापबाट उपचार (Solarization) गर्नुपर्दछ । सौर्यतापबाट माटोको उपचार गर्दा माटोलाई राम्रोसंग खनजोत गरि २००-३०० गेज को सेतो प्लाष्टीकले ३-४ हप्तासम्म

छोप्नु पर्दछ । यसरी छोप्दा माटोको तापक्रम बढ्न गइ माटोमा भएका जीवाणु र ढुशीहरु नष्ट हुन्छन् । यो विधी तराइ, भित्रि मधेश र बेसीहरुमा जेष्ठ देखि भाद्रसम्म उपयुक्त हुन्छ ।

फर्मालिन वा अन्य बिषादिहरुको प्रयोगले पनि माटोको उपचार गर्न सकिन्छ। फर्मालिनले उपचार गर्दा बजारमा पाइने ४० प्रतिशत फर्मालिनलाइ २ प्रतिशत झोल (५० मि.लि. प्रति लिटर पानीका दरले मिसाइ) बनाइ माथिल्लो सतहको माटो भिजाउनु पर्दछ। सामान्यता १ वर्गमिटर जमिनको लागि ४-५ लिटर तयारी झोल आवश्यक पर्दछ । फर्मालिनले उपचार गरेपछि एक हप्तासम्म हावा नछिर्ने गरी प्लाष्टिकले छोप्नु पर्दछ । प्लाष्टीक निकाले पछि अर्को एक हप्ता खुला राख्नु पर्दछ। त्यसपछि माटो चलाई १ हप्ता पछि बीउ जमाउन तयार हुन्छ। अन्य ढुसी वा जीवाणुनाशक बिषादीहरु जस्तै क्याप्टान ५० WP., थीराम ७५WP को ०.२ प्रतिशतको झोल प्रयोग गरेर पनि माटो उपचार गरिन्छ ।

बीउ लगाउनु भन्दा एक दिन अघि बीउलाई आधा घण्टा पानीमा भिजाई छायाँमा सुकाइ ओभानो बनाउनु पर्दछ। ब्याडमा ५ देखि ७.५ से.मि.को दुरीमा २ देखि ३ से.मि. गहिरो कुलेसो बनाई बीउ  छर्नुपर्दछ । बीउ छरे पछि माथिपट्टि मसिनो माटो र कम्पोष्टले छोपी सुकेको खर अथवा परालले मल्चिङ्ग गर्नुपर्छ र हलुका सिंचाई गर्नुपर्दछ । बीउ नउम्रे सम्म दिनदिनै सिंचाइ गर्नु

पर्दछ। बेर्ना कुहिने रोगबाट बचाउन म्यान्कोजेब ७५WP (डाईथेन एम-४५) अथवा मेटालेक्सिल ३५WP २ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले छर्नु पर्दछ। बेर्नाहरु कमजोर भएको अवस्थामा ०.२ प्रतिशतको यूरीया र शुक्ष्म तत्वहरुको मिश्रण जस्तै एग्रोमिन, प्लाण्ट जुस, एग्रोमिक्स छर्नु पर्दछ। बेर्नाहरु धेरै बाक्लो भएको अवस्थामा बेडाउन (बेर्ना पत्ल्याउन) आवाश्यक हुन्छ। बिरुवा उखेल्नुभन्दा ७-८ दिन अगाडि देखि नर्सरीमा पानी दिनु हुँदैन। यसो गर्दा बिरुवामा कडापन विकास हुन्छ।

## ७.३ जग्गाको तयारी र बेर्ना सार्ने

मौसम, मलजल, स्याहार-सम्भार आदिले फरक पार्ने भए तापनि साधारणतया प्याजको बीउ छरेको करिब १ महिनामा (गर्मी महिनामा) तथा २ महिनामा (जाडो महिनामा) बेर्ना सार्न लायक हुन्छ। प्याज खेतीगर्ने जग्गालाई दुई तीन पटकसम्म खनजोत गरि माटो बुरबुराउँदो बनाउनु पर्दछ। बर्षा याममा नर्सरी ब्याड जस्तै बेर्ना सार्ने ब्याड बनाई बेर्नाहरु सार्नु पर्दछ भने जाडो तथा गर्मी मौसममा जग्गा उठाउनु पर्दैन। बिरुवा लगाउनु भन्दा एक हप्ता अगाडि कम्पोष्ट वा कुहिएको मललाई राम्रोसंग माटोमा मिलाउनु पर्दछ। रसायनिक मलहरु भने २ देखि ३ दिन अगाडि अथवा सोहि दिन राख्दा पनि हुन्छ। बेर्नासार्नु अगाडि १ ग्राम बेभिस्टीन प्रति लिटर पानीमा मिसाइ २ घण्टा सम्म बेर्नालाई डूबाई उपचार गरेर मात्र सार्नु पर्दछ। बेर्नाहरु दिउँसो मध्यान्ह पछि वा बादल लागेको समयमा सार्नु पर्दछ। बेर्नाहरुलाई १५ से.मि. को लाइनमा १० से.मि. को दूरीमा लगाउनु पर्छ। बेर्ना

सारिसकेपछि तुरुन्तै पानी दिनु पर्छ। त्यसपछि पनि लगातार सिंचाइको आवश्यकता पर्दछ। बिरुवा सारेको एक हप्तामा कुनै बिरुवा मरेर खाली भएका ठाउँहरुमा नयाँ बिरुवा लगाउनु पर्छ।

## ७.४ मलखाद र सुक्ष्मतत्व

एक हेक्टर जग्गाको लागि १५ देखि २० मे.टन कम्पोष्ट अथवा गाईबस्तुको मल, ३९१ के.जी डी.ए.पी., ३६८ के.जी.यूरिया, १३३ के.जी. म्यूरेट अफ पोटाष, २० के. जी. बोरेक्स र २० के.जी. जिंक सल्फेटको आवश्यकता पर्दछ। डी.ए.पी. र म्युरेट अफ पोटास जग्गाको तयारी गर्ने अवस्थामा हाल्नु पर्दछ। यूरिया आधा भाग बिरुवा रोपेको २५-३० र बाँकी आधा भाग ४५-६० दिन पछि टप ड्रेसिङ्ग गर्नुपर्छ । टप ड्रेसिंङ्ग गर्दा दुई हारको बीचमा ५ से.मि. गहिरा कुलेसो बनाइ यूरिया राखी माटोले पुरिदिनु पर्दछ। बिरुवाहरु राम्रोसंग सरिसकेपछि सुक्ष्मतत्वहरुको मिश्रण जस्तै ऐग्रोमिन अथवा ऐग्रोमिक्स अथवा प्लान्ट जुस २.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १०-१५ दिनको अन्तरालमा ३-४ पटक छर्नु पर्दछ । बोरोन, सल्फर जस्ता र बिरुवा बर्धक रसायन प्याजको लागि आवश्यक पर्ने हुँदा सुक्ष्मतत्वको मिश्रणमा नभएको खण्डमा छुट्टै प्रयोग गर्नुपर्दछ। सुक्ष्मतत्वको मिश्रण छर्दा स्टिकर जस्तै ट्रिटन अथवा सान्डोभिट ०.०६% बिषादिसंग मिसाएर छर्नुपर्दछ।

## ७.५ गोडमेल, सिचाइ तथा पानीको निकास

अन्य बालीलाई झैं प्याजलाई पनि झारपातले दुःख दिइरहने हुनाले आवश्यकता अनुसार समय-समयमा झारपात नियन्त्रण गरिरहनु पर्दछ । साधारणतया ३ देखि ४ पटक झारपात उखेल्नुपर्छ । झारनाशक विषादी वसालिनको पनि प्याजमा प्रयोग गर्न सिफारिस गरेको पाइन्छ । प्याज रोपे देखि आधा जीवन चक्रसम्म प्रशस्त चिस्यानको आवश्यकता पर्दछ । त्यसपछि पानीको मात्रा कम गर्दै लैजानुपर्दछ र अन्त्यमा (थन्क्याउने बेला) सुख्खा राख्नुपर्दछ। प्याजलाई शुरुको २-३ महिना प्रशस्त मात्रामा चिस्यानको आवश्यकता पर्दछ जसका लागि उचित सिंचाइको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ। यदि बेमौसमी प्याज खेती गरिएको हो भने असार महिनामा खेती शुरु गरिने हुनाले सिचाइको साटो पानीको राम्रो निकासको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ। पानीको आवश्यकता क्रमशः घट्दै जाने हुनाले पानी कम गरी अन्तिममा सुख्खा पार्नु पर्छ । माटोको अवस्था हेरी ६-७ पटकसम्म सिचाइ गर्नुपर्दछ। प्याजको जरा माथिल्लो सतहमा फिजिने (करिब ३० से.मी. सम्म) हुँदा गहिरो

गोडमेल गरेमा यसको जरा नष्ट हुन गइ बालीमा असर पार्ने हुनाले जरा नखल्बलिने गरि गोडमेल गर्नुपर्छ ।

## ७.६ वाली तयारी र उत्पादन

प्याजलाई कुन अवस्थामा उत्पादन लिने भन्ने कुरा यसको प्रयोगमा भर पर्दछ। हरियो तरकारीको लागि बिरुवाको बृद्धि भइरहेको अवस्था, गानाको बिकास हुनु भन्दा अगाडि (करीब एक चौथाइ साइजको गानो भएको) हातले उखेल्नु पर्दछ । प्याजको गाना उत्पादनको लागि गानाको आकार पातहरुको रंग र अवस्था हेरेर पत्ता लागाईन्छ । प्राकृतिक रूपमा पाकेर पात सुकेका अवस्था नआएसम्म गानो उखेल्नु हुदैन । बाली खन्नु भन्दा १ हप्ता पहिले बाँस, लठ्ठीहरु प्रयोग गरेर प्याजका बोटहरुलाइ ढाल्नु पर्दछ अर्थात प्याजका बोटहरु माथि ड्रम गुडाएर प्याजको माथिल्लो भागलाई भाँच्नु पर्दछ । यसो गर्नाले प्याजको बोक्राहरुमा कडापन आउने र प्याज रागिलो हुनुका साथै उत्पादन लिदा नोक्सान कम हुन्छ । प्याजको वाली तयार हुन (खन्ने) लाग्ने समय जात अनुसार फरक पर्दछ साधारणतया बेर्ना सारेको करीब १३०-१८० दिन लाग्छ ।

गानाहरुलाई खुर्पी अर्थात कुटोको सहायताले खन्नु पर्दछ । 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. प्रतिहेक्टरका दरले पानीमा मिसाइ बोटमै छरेमा भण्डारण गर्दा प्याज उम्रन बाट रोकिन्छ । १ हेक्टर जग्गावाट सरदर हरियो प्याज ६-७ मे.टन अथवा गाना २०-२५ मे.टन उत्पादन हुन्छ ।

## ७.७ भण्डारण

विरुवा उखेली सके पछि ४-५ दिन छहारीमा राखि माथिको भागलाई २.५ से.मि. माथिवाट धारिलो हतियारले काटेर हटाउनु पर्दछ । बीउ उत्पादनको लागि पुनः रोप्न प्रयोग गरिने गानाहरुमा जरा काट्नु हुँदैन । भण्डारण गरिने प्याजलाई २-३ दिन घाममा सुकाएर माटो झार्नुका साथै प्याजका बोक्राहरु कडा हुन दिनु पर्दछ । त्यसपछि छायाँमा ३-४ हप्ता सम्म फिजाउनु पर्दछ ।

साधारण अवस्थामा प्याजलाइ खुला हावा लाग्ने, सुख्खा स्थल, बाँसको वा अन्य काठको च्याकमा भण्डारण गरेमा सुरक्षित राख्न सकिन्छ । शीत गृहमा ०°-१.७° सेल्सियस र ६५ प्रतिशत सापेक्षिक आद्रतामा प्याजलाइ ६-७ महिना सम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ । हावाको राम्रो संचार हुने ठाउँमा २५° देखि ३०° से. र ६५ प्रतिशत सापेक्षिक आद्रतामा प्याजलाइ ३-४ महिना सम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

## ८. प्याज बीउ उत्पादन प्रबिधि

### ८.१ पुष्प वर्णन र सेचन

एउटा प्याजबाट १०-१५ वटासम्म डूकु आउँछ। प्रत्येक डूकुमा फूलको गोलो थुङ्गा बन्दछ । प्रत्येक थुङ्गामा सैयौं मसिना फूलहरू फुल्दछन् । यिनै मसिना फूलहरूबाट बीउ बन्दछ । फूलको रङ्ग सेतो हुन्छ । मसिनो फूलमा भाले पोथी भाग एकै ठाउँमा भए पनि भालेको पराग पोथी वयस्क हुनु अगाडि नै वयस्क भएर झर्ने हुनाले पर परागसेचन क्रियाद्वारा मात्र बीउ बन्दछ । परागसेचन मौरी, झिंगाहरू बाट राम्ररि हुने गर्दछ ।

### ८.२ बीज उत्पादनको लागि आवश्यक हावापानी तथा भौगोलिक अवस्था

प्याज ठण्डा मौसमी तरकारी हो । प्याजको खेती १८-२२ डिग्री सेन्टिग्रेडमा राम्रो हुन्छ। प्याजको गानो लाग्न २०-२५ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रम र लामो दिन आवश्यक पर्छ। नेपालको मध्य पहाड बीउ उत्पादनको लागि सबै भन्दा राम्रो क्षेत्र हो । तराइ र उच्च पहाडमा पनि बीउ उत्पादन हुन सक्छ, तर उत्पादन परिमाण घट्न जान्छ। तराईमा बीउ लाग्ने बेलामा गर्मीले र उच्च पहाडमा ठण्डाले बीउ भने जस्तो लाग्न सक्दैन । नेपालको ८०० मिटर देखि १३०० मिटर उचाई सम्मको तुषारो नपर्ने सिंचित ठाउँ बीउ उत्पादनको लागि उपयुक्त हुन्छ। तापक्रम १५ डिग्री सेन्टिग्रेडमा भन्दा कम भएमा गानो लाग्न नसक्ने हुन्छ ।

### ८.३ माटो

प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको बलौटे दोमट माटो राम्रो हुन्छ ।

## ८.४ बीउ लगाउने समय

बीउ उत्पादन नेपालको मध्य पहाडमा मात्र गरिने र राम्रो हुने हुनाले यहाँ मध्य पहाडको लागि वर्णन गरिएको छ । पहिलो सालमा गानो उत्पादन गर्नुपर्छ । गानो उत्पादन गर्न कार्तिकमा बिउ छरेर मंसिर १५ देखि पौषको पहिलो हप्ता भित्र बेर्ना सारी सक्नु पर्छ । वैशाख-जेष्ठ महिनामा गानो तयार हुन्छ । तयार भएको गानोलाई सुख्खा हावा लाग्ने ठाउँमा भण्डारण गरेर असोजसम्म राख्नुपर्छ । असोज लागेपछि गानोलाई सार्नु पर्छ । ठाउँ हेरेर कार्तिक १५ सम्म गानो सार्न सकिन्छ ।

## ८.५ बीउ दर र रोप्ने दूरी

एक रोपनीको लागि ५०० ग्राम बीउ आवश्यक पर्छ । बीउ छरेर बेर्ना सार्ने गरिन्छ । बेर्नालाई एक लहरदेखि अर्को लहरको दूरी १५ से.मी. र एक बेर्ना दखि अर्को बेर्नाको दूरी १० से.मी. राख्नुपर्छ ।

## ८.९ बेर्ना उत्पादन विधि

कार्तिक महिनाको शुरुमा प्रशस्त प्राङ्गारिक मल हालेर ब्याड बनाउनुपर्छ । ब्याड बुर्बुरउँदो बनाएर राम्रो उमारशक्ति भएको बीउलाई ०.५ से.मी. जति गहिरो गरी लगाएर माटोले बिस्तारै पुरि दिनुपर्छ । बीउ छरेको १०-१२ दिनमा उम्रिन थाल्छ । ४५ दिनपछि बेना सार्न लायक हुन्छन् । ब्याडमा झारपातले बेर्नालाई चाँडै नोक्सान गर्ने हुँदा ब्याडमा झारपात आउन दिनु हुँदैन । बीउ उम्रन र बेर्ना बढ्न प्रशस्त पानी आवश्यक पर्ने भएकोले ब्याडमा सकभर झारिले नभए अन्य तरिकाले होशियारी साथ बेला-बेलामा पानी दिदै गर्नुपर्छ । माटोमा चिस्यान कम हुनु हुँदैन ।

## ८.१० मलखादको आवश्यकता र प्रयोग

प्याजलाई पनि प्रशस्त मल आवश्यक पर्छ । प्रति रोपनी जमीनमा गानो उत्पादनको लागि ५० भारी गोबर मल, ५ के.जी. नाइट्रोजन, ३ के.जी फस्फोरसर ३ के.जी.पोटास मल हाल्नु पर्छ । गानोबाट बीउ उत्पादन गर्दा ४०-५० भारी गोबर मल, ३ के.जी. नाइट्रोजन, ३ के.जी. फस्फोरस र २ के.जी. पोटास मल हाल्नुपर्छ । गोबर मल, फस्फोरस र पोटाष मल जमिन

तयार गर्दा र नाइट्रोजन मल बेर्ना वा गानो रोपेको २५ र ५० दिनमा टप ड्रेसिङ्गको रुपमा प्रयोग गर्नुपर्छ ।

## ८.११ बेर्ना लगाउने दूरी

तयार भएको बेर्नालाई राम्रोसंग खनजोत गरेको जमिनमा रोप्नुपर्दछ । एक लहरदेखि अर्को लहरको दूरी १५ से.मी. र एक बेर्ना देखि अर्को बेर्नाको दूरी १० से.मी. हुनुपर्छ । ब्याडबाट बेर्ना उखेल्नु अगाडीनै उखेल्न सजिलो पार्न पानी हाली दिनुपर्छ । बेर्नालाई ब्याडबाट भिकेर जमीनमा माटोले राम्रोसंग समाउने गरी रोपिदिनुपर्छ । बेर्नाको उचाई १० से.मी. भन्दा अग्लो हुनुपर्छ ।

## ८.१२ गानो लगाउने

भण्डारण गरेको गानो रोग नलागेको, शुद्ध जातको, नकुहेको छानेर खेतमा लगेर रामोसँग तयार भएको जमिनमा रोप्नुपर्छ । गानोलाई माटोले राम्ररी समाउने गरी रोप्नुपर्छ । गानोको टुप्पालाई पूरै माटोले नपुर्ने गरी लगाउनाले छिटो टुसाउन सक्छ । एक लहरदेखि अर्को लहरको दूरी ५० से.मी. र एक गानो देखि अर्को गानोको दूरी ३० से.मी. हुनु पर्छ । बीउ उत्पादनको लागि उपयुक्त गानो (Mother Bulb) को आकार ३-५ से.मी. ब्यास भएको तथा ५०-८० ग्राम तौल भएको उपयुक्त मानिन्छ । आकार अनुसार प्रति हेक्टर ३.५ देखि ४ मे. टन गानो आवस्यक पर्दछ ।

## ८.१३ सिचाइ, निकास र गोडमेल

गानो उत्पादन गर्दा पहिलो अवधि (बेर्ना रोपेको १०० दिन) मा प्रशस्त पानी आवश्यक पर्छ । त्यसपछि गानो लागेर छिपिदै गएपछि पानी कम गर्दै लगेर अन्तिममा सुख्खा पार्नु पर्छ । गानो लगाएपछि बीउ पाक्ने बेलासम्म पानी प्रशस्त हाल्नु पर्छ । बेर्ना लगाएदेखि बीउ भएसम्म मौसम हेरी १०-१५ पटकसम्म पानी हाल्नु पर्छ । यस्तै गरी प्याजको बालीलाई झारले धेरै नोक्सान गर्दछ । बालीको बढ्ने अवस्थामा झारपात राम्रोसँग नियन्त्रण गर्नु पर्छ । कुटोले झारलाई गोडेर निकाली दिनाले माटो पनि कमलो भै बोट बढन र गानो लाग्न मद्दत पुग्छ । यस्तै गरी गानो सारेपछि पनि एक पटक गोड्न

आवश्यक हुन्छ । पानी जम्ने ठाउँमा प्याज राम्रो नहुने हुनाले निकासको राम्रो प्रबन्ध हुनुपर्छ ।

## ८.१४ छनौट र बेजात नियन्त्रण

प्याज बालीको विभिन्न जात एक आपसमा परागसेचन हुन्छन् । बीउ बालीमा अरु जातको बोटहरू, बोटको रङ्ग फरक भएकोलाई उखेली हटाई दिनुपर्छ । बेजात छनौट गर्नको लागि गानो उखेलेर छान्न सबैभन्दा उत्तम उपाय हो । यसो गर्नाले गुणस्तरीय शुद्ध बीउ उत्पादन हुन सक्छ ।

## ८.१५ पृथकता दूरी

मूल बीउ उत्पादनको लागि १६०० मिटर र व्यवसायिक बीउको लागि १००० मिटर वरिपरि अरु जात फुल्न दिनु हुँदैन । बीउ उत्पादन गर्ने क्षेत्रमा अरु जातहरू लगाउन प्रतिबन्ध लगाउन सक्नु नै ठूलो सफलता हुनेछ ।

## ८.१६ बीउ कटाई, चुटाई र सफाई

बीउको थुङ्गाहरूको १० प्रतिशतमा बीउ कालो भएपछि वा सबैभन्दा शुरुमा लागेको बीउ झर्न थालेपछि बीउ काट्ने बेला हुन्छ । हातले थुङ्गाहरू काटेर थुन्सेमा संकलन गरी सफा र ओवानो खलामा वा पेटीमा राख्नुपर्छ । टिपेको थुङ्गाहरु पानी तथा शीतले भिज्न दिनु हुँदैन । थुङ्गाहरुलाई घाममा सुकाएर बिस्तारै लठ्ठीले चुट्नुपर्छ । थोरै बीउ त खुट्टाले माडेर पनि झार्न सकिन्छ । बीउलाई चालेर भुसबाट छुट्याई नाङ्लोले वा बीउ सफा गर्ने मेशिनले सफा गरी थन्क्याउनुपर्छ । प्याजको बीउको उमारशक्ति चाडै (२ वर्ष भित्र) खत्तम हुने हुनाले चिसो सुख्खा भण्डारणमा होशियारी साथ राख्नुपर्छ ।

## ८.१७ बीउ उत्पादन

प्रति रोपनी जमिनमा सरदर २५-३० के.जी. बीउ उत्पादन हुन्छ ।

## ९. प्याजमा लाग्ने रोगहरु

### ९.१ बैजनी धब्बा (Purple Blotch)

यो रोग *Alternaria porri* (elis) ढुसीद्धारा लाग्दछ र यसलाई अल्टरनेरीया ब्लाईट पनि भनिन्छ । बिरुवाका सबै भागमा यो रोगले आक्रमण गर्दछ । शुरुमा पातको टुप्पामा मसिना थोप्लाहरु देखा पर्छन र बिस्तारै तलतिर फैलिदै जान्छन् । मसिना थोप्लाहरु पछि गएर ठूला धब्बाहरु बन्दछन् । पात र डाँठहरु बटारीन्छन् र पछि डढेर सुक्छन् । बिस्तारै गानोमा पनि रोग फैंलिदै जान्छ र गानाको चारैतिरबाट पानी निस्की बोट सड्छ । रोगग्रस्त बोटमा फूल फुल्दैन । बढी तापक्रम र बढी सापेक्षिक आद्रता हुने ठाउँमा यो रोगको प्रकोप बढी हुन्छ ।

**व्यवस्थापन**

- ३ वर्षसम्म घुम्तीबाली अपनाउने ।
- बेभीष्टिन २ ग्राम प्रति किलो बिउ उपचार गर्ने ।
- बाली चक्रमा गानो बालीको सट्टा अन्य बाली (कोसे बाली वा काउली) लगाउने ।
- खेतबारी सफा सुग्गर राख्ने, घाँसपात र बालीका अवशेषहरु एकत्रित गरि नष्ट गर्ने ।
- रोगको सामान्य लक्षण देखिना साथ डाईथेन एम-४५, २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको अन्तरालमा ३ पटक छर्ने ।

## ९.२ स्टेमफाइलियम डढुवा (Stemphylium Blight)

यो रोग Stemphylium vesicarium (Wallr.) Simons नामक ढुँसीले गर्दा हुन्छ । रोगको आक्रमण बिशेष गरी पात र फूलका डाँठमा हुने गर्दछ । यो रोग प्राय गरेर फाल्गुण-चैत्रमा देखा पर्दछ । रोग लागेका डाँठ र पातमा हल्का सुन्तला रंगका दाग र धर्साहरु देखा पर्दछन् । थ्रिप्सले यो रोग सार्ने हुँदा थ्रिप्स लागेका ठाउँहरुमा यसको प्रकोप धेरै हुन्छ ।

### ब्यवस्थापन

- खेतबारीलाई सफासुघ्घर राख्ने, बालीका अवशेषहरलाई एकत्रित गरेर नष्ट गर्ने ।
- रोगलागेको देख्नासाथ ढुँसीनाशक बिषादीहरु जस्तै डाईथेन एम-४५, २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको अन्तरालमा ३ पटक छर्ने ।
- कीरा नियन्त्रणको लागि कीटनाशक बिषादी जस्तै डेल्टामेथ्रिन २.८ इ.सी. (डेसिस) ०.१ प्रतिशत छर्ने ।

## ९.३ प्याजको कालो पोके (Onion Smut)

यो रोग *Urocystis cepulae* नामक ढुसीबाट हुने गर्दछ । सामान्यतया ३०° से. तापक्रम भन्दा कम तापक्रममा यो रोग हुन्छ र १०-१५° सेन्टिग्रेड तापक्रममा रोगको प्रकोप बढी हुन्छ । बिरुवाको पात र गानामा काला दागहरु अर्थात स-साना कालो ढुँसीहरुको समूह देखा पर्दछन् । यो रोगले आक्रमण गरेका बिरुवाहरु ३-५ दिनमा नष्ट हुन्छन् । यो ढुसीका स्पोरहरु धेरै बर्षसम्म माटोमा रहिरहन्छन् र प्याजमा घाउ चोट लागेको ठाउँबाट आक्रमण गर्दछन् ।

**व्यवस्थापन**

- खेतबारीलाई सफासुघ्घर राख्नुपर्दछ र घुम्ती बालीहरु लगाउने ।
- यो रोग संक्रमण भएको ठाउँमा प्याज समूहको बालीहरु नलगाउने ।
- खनजोत र झारपातहरु निकाल्दा प्याजको बिरुवामा घाउचोट नलगाउने ।
- सैर्यताप अथवा रसायनहरु प्रयोग गरेर माटो उपचार गर्ने ।
- क्याप्टान ३ ग्रामले प्रति के.जी. बिउ उपचार गर्ने ।

## ९.४ फेंद सडन र आधार प्लेट अथवा गुलाबी सडन (Basal Rot or Pink Rot)

यो रोग *Fursarium oxysporum* नामक ढुसीले गर्दा हुन्छ । यसमा आाधार प्लेट र जराहरु सड्छन । माटोको तापक्रम बढ्न थालेपछी (१५-३० डिग्री से.) यो रोग लाग्छ । यो रोग लागेमा बोट ओईलाउने, पात टुप्पोबाट मर्दै आउँने र जरा रातो हुन्छ । डाठ काटेर हेर्दा अलि अलि पानी निस्किन्छ । यो रोग खेतबारीमा र भण्डारणमा पनि लाग्दछ । यसमा जीवाणुहरु धेरै बर्षसम्म माटोमा बाँच्न सक्दछन ।

**व्यवस्थापन**

- न्यूनतम ५ बर्षको लागि घुम्ती बाली अपनाउने ।
- बालीका अवशेषहरुलाइ एकत्रित गरेर नष्ट गर्ने ।

- बीउ छर्नु भन्दा पहिले क्याप्टान ३ ग्रामले प्रति के.जी. बिउ उपचार गर्ने ।
- खेतमा रोगको लक्षण देखिनासाथ बेनोमाइल ५० WP ३ मी.ली. प्रति लीटर पानीमा मिसाई ७ दिनको अन्तररालमा ३-४ पटक छर्ने ।

## ९.५ कालो ढुँसी (Black Mold)

यो रोग *Aspergillus niger* नामक ढुसीद्वारा हुन्छ । यो ढुसी साधारणतया खेतबारीमा रहि रहन्छन् तर यसको असर भण्डारणमा पर्दछ । गरम तापक्रम र बढी आद्रता भएको ठाउँमा प्याजका गानामा कालो ढुँसीको धुलोहरु देखिन्छन जसले गानाहरु सडाउँछ ।

### ब्यवस्थापन

- प्याजलाइ राम्रोसगँ क्युरिंङ्ग गरेर अर्थात राम्रोसंग सुकाएर मात्रै भण्डारण गर्नुपर्दछ ।
- भण्डारणमा हावा खेल्नको लागि भेन्टिलेसनको ब्यवस्था गर्नुपर्दछ ।
- बढी तापक्रम र आद्रता हुन दिनु हुँदैन ।
- गानोलाई भण्डारण गर्दा १५ डिग्री सेन्टिग्रेड भन्दा कम तापक्रममा राख्ने ।

## ९.६ डाउनि मिल्ड्यु (Downy Mildew)

यो रोग (*Peronospora destructor*) ढुसीद्वारा लाग्दछ । यो रोग लागेका पातहरुमा बैजनी रंगको ढुसी विकास हुन्छ र पछि हरियो, पहेलो, रंगमा परिवर्तन हुन्छ र अन्तमा पात र डाँठ भाचिन्छ। यो रोगको प्रकोप उच्च आद्रता हुने ठाउमा बढी हुन्छ। यो हावाको माध्यमबाट यत्रतत्र फैलिनुका साथै बिउबाट पनि सर्दछ ।

### व्यवस्थापन

- खेतबारीलाई सफासुग्घर राख्नुपर्दछ र वालीका अवशेषहरुलाई एकत्रित गरेर नष्ट गर्ने ।
- नजिकमा रहेका प्याज समूहका अन्य बिरुवा हटाउने ।
- न्युनतम ३ वर्षका लागि घुम्ती बाली लगाउने ।
- रोग नियन्त्रणका लागि १ प्रतिशतको बोर्डेक्स मिक्सर वा डाइथेन एम-४५, २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।

## ९.७ ब्याक्टेरियाबाट हुने डाठँ कुहिने रोग (Bacterial Stalk Rot)

यो रोग *Pseudomonas gladialii* नामक ब्याक्टेरियाद्वारा हुन्छ । यसले डाँठ र फूलको डाँठको फेंदमा नै आक्रमण गर्दछ फलस्वरुप माथिका सम्पूर्ण फूलहरु ओईलाउने गर्दछन् । वास्तवमा जीवाणुले गानोमा नै आक्रमण गरेको हुन्छ र त्यसको प्रभाव डाँठ र फूलमा पर्दछ । रोग लागेका गानाहरु चिप्ला हुन्छन र गन्ध आउँछ ।

### व्यवस्थापन

- गोडमेल गर्दा, उत्पादन लिँदा, ओसारपसार गर्दा, भन्डारण गर्दा बीउ उत्पादनको निमित्त प्रयोग गरिने गानाहरुमा घाउ चोट लगाउन हुँदैन ।
- बाली लगाएको ठाउँमा पानी जम्न दिनु हुदैन ।

## ९.८ ब्याक्टेरिया नरम सडन (Bacterial Soft Rot)

यो रोग *Erwina caratovora* नामक ब्याक्टेरियाबाट लाग्दछ । यो रोग भण्डारण गरिएका प्याजहरुका घाँटीको भागबाट शुरु हुन्छ र भित्रसम्म पस्दछ । रोग लागेका गानाहरुमा नरम कुहिने हुन्छ र एक प्रकारको दुर्गन्ध निस्कन्छ ।

### व्यवस्थापन

- नाईट्रोजनयुक्त मल धेरै मात्रामा प्रयोग नगर्ने, समानुपातिक रुपमा सबै प्रकारका मलहरु प्रयोग गर्ने ।

- बाली उत्पादन लिनु भन्दा १ महिना अगाडि देखि सिँचाइ बन्द गर्ने । बाली उत्पादन गर्दा घाउचोट लाग्न नदिने ।
- गानाहरुमा २-२.५ से.मि. डाँठ छोडेर (घाँटी राखेर) मात्र माथिको भागहरु हटाउने । यसले गर्दा घाँटी कसिनमा मद्दत गर्दछ ।
- भण्डारण गरिने गानाहरुलाई क्यूरिङ्ग गरेर अर्थात राम्रो सँग सुकाएर मात्रै भण्डारण गर्नु पर्छ ।
- नर्सरीमा १ लिटर फर्मल्डिहाइड (४०%) ६० लीटर पानीमा हाली १ लीटर प्रति बर्गमीटर माटो भिज्ने गरि माटोको उपचार गर्ने ।
- डाइथेन एम ४५, क्याप्टान, बेभिस्टिन वा क्रिनोक्सिल गोल्ड २ एम.एल. प्रति लीटर पानीका दरले मिसाइ ७ देखि १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।
- कुनै पनि बिषादि प्रयोग गर्दा तिनको पर्खनुपर्ने  समयलाइ ध्यान दिएर मात्र बाली उत्पादन लिनु पर्दछ अन्यथा बिषादिको असर उपभोक्तालाइ पर्नजान्छ ।

## ९.९ पहेंलो पुड्के भाईरस (Yellow Dwarf Virus)

यो रोग लागेका प्याजका बिरुवाहरुको बृद्धि रोकिन्छ । बिरुवाहरु होंचा र पुड्का हुन्छन, फूल फुल्ने डाँठ बटारिएका हुन्छन् , पातहरु पहेंला हुन्छन, कच्याककुचुक्क परेका र च्याप्टा हुन्छन, र पातहरु सुकेर भाँचिन्छन् । यो रोग लाहीबाट सर्दछ तर बीउवाट सर्दैन ।

### ब्यवस्थापन

- रोगले आक्रमण भएका बिरुवाहरुलाई उखेलेर हटाई नष्ट गर्ने ।
- लाही नियन्त्रणका लागि कीटनाशक बिषादी जस्तै मालथियन ५० इ.सी. (मालथियन) ०.०५% अथवा अन्य कीटनाशक बिषादि छर्ने ।

## १०. प्याजमा लाग्ने किराहरू

### १०.१ थ्रिप्स (Thrips)

थ्रिप्स प्याजको प्रमुख दु:ख दिने कीरा हो । यि कीराहरु धेरै साना र पहेंला रङ्गका हुन्छन । थ्रिप्सका बयस्क तथा लाभ्रे दुबैले प्याजका पातमा आक्रमण गर्दछन । आक्रमण गरेका पातमा सेता तथा हल्का पहेंला धब्वाहरु देखिन्छन तथा पात केही खुम्चने, टुप्पो खैरो हुने र मर्ने हुन्छन् । यो समस्या बिशेष गरेर सुख्खा समयमा बढी हुन्छ । थ्रिप्सहरुले प्रत्यक्ष क्षति गर्नुका साथै भाईरसलाई पनि सार्ने काम गर्दछ। थ्रिप्सहरु प्याजको घाँटीमा, पातको कोप्चेराहरुमा लुकेर बस्दछन् ।

### ब्यवस्थापन

- खेतबारी सफासुघ्घर राख्ने र नजिकमा भएका प्याज समूहका बिरुवाहरुलाइ हटाउने ।
- मालाथियन, रोगर, थायोडान, नुभान आदि कुनै एक किटनासक बिषादी २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको अन्तर ालमा २-३ पटक सम्म छर्नु पर्दछ ।
- प्राङ्गारिक तवरबाट नियन्त्रण गर्न शुरु देखिनै निरन्तर रुपमा १ भाग

जिवातु झोल मलमा ३ भाग पानि मिसाई साताको २-३ पटक, ३ देखि ४ महिनासम्म बोट तथा जरा भिज्ने गरि छर्दा किराको आक्रमण कम गर्न सकिन्छ ।

## १०.२ चनामा लाग्ने झुसिलकीरा (Gram Borer)

चनामा लाग्ने झुसिलकीरा (*Helicoverpa armigera Hubner*) ले बीउ उत्पादन गरिने प्याजमा आक्रमण गर्दछ । यसले डाँठ भित्र भित्रै खाने, फूलको डाँठको फेंदमा पनि गएर नोक्सानी गर्नुका साथै फूल र बीउहरुमा पनि आक्रमण गर्दछ जसको कारण फूलहरु ओइलाउँदछन् र बीउ बन्न पाउँदैन ।

### ब्यवस्थापन

- खेतबारीलाई सफासुघ्घर राख्ने ।
- NPV of helicoverpa armigera 0.43% AS (Helicide) ०.३% अथवा मालाथियन ५० इ.सी. अथवा डाइक्लोरभस ७६ इ.सी. (नुभान) २ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने ।

## १०.३ अन्य कीराहरु (Other Insect pests)

अन्य कीराहरुमा माकुरे कीरा, गानामा प्वाल पार्ने कीरा, फइके कीरा, औंसा आदि पर्दछन । माकुरे कीराले पातहरुबाट रंस चुस्दछ भने अन्य कीराहरुले गानामा नोक्सानी पुऱ्याउंछन् ।

### ब्यवस्थापन

- सबै कीराहरुको ब्यवस्थापनको निम्ति खेतबारीलाई सफा सुघ्घर राख्नुपर्दछ ।
- प्याजका सम्पूर्ण किरा तथा सुलसुले नियन्त्रण गर्न मालाथियन, रोगर, थायोडान, नुभान, आदि कुनै पनि एक किटनासक बिषादी २ एम.एल. प्रतिलीटर पानीका दरले ७/७ दिनको फरकमा २, ३ पटक छरेर नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

## ११. प्याजका बिकृतिहरू

### ११.१ बोल्टिङ्ग (Bolting)

प्याजलाई उपयुक्त समयमा नलगाई ढिलो गरि लगायो भने विरुवामा राम्रोसगँ गानाको विकास हुन नपाउँदै फूल्ने क्रियालाई बोल्टिङ्ग भन्दछन् । नाइट्रोजन मलखादको मात्रा कम भएको अवस्थामा पनि बिरुवामा अपरिपक्क अवस्थामै फूल फुल्ने गर्दछन् । पानीको मात्रा कम हुन गएमा पनि बोल्टिङ्ग हुन्छ ।

**ब्यवस्थापन**

- कुनै पनि ठाउँमा प्याज लगाउँदा उक्त ठाउँको हावापानी मुताविक सिफारीश गरेको समयमा लगाउनु पर्दछ ।
- बिरुवाहरु सार्दा गर्मी महिनामा ३-४ हप्ता उमेरको बिरुवा र जाडो महिनामा ७-८ हप्ताको बिरुवा लगाउनु पर्दछ । छिप्पिएको बिरुवाहरु लगाउँनु हुँदैन ।
- सिफारीश गरे अनुसार नाइट्रोजन युक्त मल दिनुपर्दछ । खेतबारीमा पानीको अभाव हुनु हुँदैन ।

### ११.२ प्याज टूसाउने (Sprouting)

प्याज भण्डारण गर्दा प्याजमा टुसा आउने प्रमुख समस्याको रुपमा रहेको छ । प्याज उत्पादन लिने अवस्था (Harvesting Stage) मा सिचाई गरेमा पनि प्याजहरुमा छिटै टूसा पलाउने हुन्छ । प्याजमा बढी नाइट्रोजनयुक्त मल प्रयोग गरेमा पनि भन्डारणमा टूसा आउने समस्या देखापर्दछ ।

**ब्यवस्थापन**

- भण्डारण गरिने प्याजलाई धेरै नाइट्रोजनयुक्त मल दिनु हुँदैन ।
- उत्पादन लिनु एक महिना अघि देखि सिंचाइ दिनु हुँदैन ।

## १२. सन्दर्भ सामाग्रीहरू (References)


- तरकारी खेति प्रबिधि (Vegetable Farming Technology), २०६८ । कृषि व्यवसाय प्रवर्धन तथा तथ्यांक महाशाखा, कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, सिंहदरबार, काठमाडौं ।
- कृषि डायरी, २०७६ । कृषि सूचना तथा प्रशिक्षण केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।
- प्याज आत्मनिर्भर कार्यक्रम संचालन प्रक्रिया, २०७६ ।
- डा. फणीन्द्र प्रसाद न्यौपाने, २०५७ । तरकारी बालीहरुमा लाग्ने किराहरुको एकीकृत ब्यबस्थापन । सिप्रेड, काठमाडौं ।
- तरकारी बीउ उत्पादन प्रबिधि पुस्तक, २०७६ । तरकारीबाली विकास केन्द्र, खुमलटार, ललितपुर ।
- Evaluation of Different Varieties of Onion and Their Transplanting Times for Off-Season Production in Mid Hills of Nepal, 2005, Regional Agricultural Research Station-NARC, Lumle, Kaski, Nepal

## १३. अनुसूची (Appendix)

### १) पाँच हेक्टर जमिनमा प्याज गानो उत्पादनको लागि अनुमानित खर्च (रु.)

| क्र.स. | विवरण | इकाइ | परिमाण | दर | जम्मा रकम | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|---|
| नर्सरी | | | | | | |
| १ | वीउ | के.जी. | ५० | १००० | ५०००० | |
| २ | नर्सरीका लागि जाली सहितको प्लास्टिक घर | व.मि. | १००० | ३८० | ३८०००० | |
| ३ | सिचाँइको लागि ट्याक तथा पाइप | एकमुष्ठ | २ | १५००० | ३०००० | |
| ४ | ज्यामी मल विषादी | एकमुष्ठ | १ | २५००० | २५००० | |
| | | | | | ४८५००० | |
| गानो उत्पादन | | | | | | |
| ५ | जग्गा तयारीका लागि ज्यामी | संख्या | १५ | ७५० | ११२५० | |
| ६ | प्लाष्टिक मल्चिगका लागि एसेसरी खरीद | संख्या | १ | ६५००० | ६५००० | |
| ७ | कम्पोष्ट मल | के.जी. | १५००० | २ | ३०००० | |
| ८ | यूरिया | के.जी. | १८०० | २० | ३६००० | |
| ९ | डिएपी | के.जी. | २००० | ४५ | ९०००० | |
| १० | पोटास | के.जी. | ६७५ | ३५ | २३६२५ | |
| ११ | सूक्ष्म खाद्यतत्व | के.जी. | ७५ | २०० | १५००० | |
| १२ | विषादी | के.जी./लिटर | ७५ | ५०० | ३७५०० | |
| १३ | व्यवस्थापन ज्यामी | संख्या | १२५ | ७५० | ९३७५० | |
| १४ | सिचाँइको वोरिङ | संख्या | १ | ३७५००० | ३७५००० | |
| १५ | विजुली | एकमुष्ठ | १ | ३१००० | ३१००० | |
| १६ | इन्धन (यान्त्रिकीकरण) | एकमुष्ठ | १ | २५००० | २५००० | |
| १७ | हर्मोन | एकमुष्ठ | १ | १२५०० | १२५०० | |
| १८ | हार्भेष्टिङ्ग ज्यामी | संख्या | १०० | ७५० | ७५००० | |
| १९ | ब्यागिङ्ग | व्याग | १२५० | ३५ | ४३७५० | |
| | | | | | ९६४३७५ | |
| कूल जम्मा | | | | | १४४९३७५ | |

## २) पाँच हेक्टर जमिनमा प्याज बीउ उत्पादनको लागि अनुमानित खर्च (रु.)

| क्र.स. | विवरण | इकाइ | परिमाण | दर | जम्मा रकम | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **नर्सरी** | | | | | |
| १ | वीउ | के.जी. | ५० | १००० | ५०००० | |
| २ | नर्सरीका लागि जाली सहितको प्लास्टिक घर | व.मि. | १००० | ३८० | ३८०००० | |
| ३ | सिचाँइको लागि ट्याक तथा पाइप | एकमुष्ठ | २ | १५००० | ३०००० | |
| ४ | ज्यामी मल विषादी | एकमुष्ठ | १ | २५००० | २५००० | |
| | | | | | **४८५०००** | |
| | **गानो उत्पादन** | | | | | |
| ५ | जग्गा तयारीका लागि ज्यामी | संख्या | १५ | ७५० | ११२५० | |
| १० | कम्पोष्ट मल | के.जी. | १५००० | २ | ३०००० | |
| ११ | यूरिया | के.जी. | १८०० | २० | ३६००० | |
| १२ | डिएपी | के.जी. | २००० | ४५ | ९०००० | |
| १३ | पोटास | के.जी. | ६७५ | ३५ | २३६२५ | |
| १४ | सूक्ष्म खाद्यतत्व | के.जी. | ७५ | २०० | १५००० | |
| १५ | विषादी | के.जी. वा लिटर | ७५ | ५०० | ३७५०० | |
| १६ | व्यवस्थापन ज्यामी | संख्या | १२५ | ७५० | ९३७५० | |
| १८ | विजुली | एकमुष्ठ | १ | ३१००० | ३१००० | |
| १९ | इन्धन | एकमुष्ठ | १ | २५००० | २५००० | |
| २० | हर्मोन | एकमुष्ठ | १ | १२५०० | १२५०० | |
| २१ | हार्भेष्टिङ्ग ज्यामी | संख्या | १०० | ७५० | ७५००० | |
| २२ | व्यागिङ्ग | व्याग | १२५० | ३५ | ४३७५० | |
| २४ | विउ उत्पादनार्थ मल जल तथ उत्पादन व्यवस्थापन खर्च (गानो उत्पादन जस्तै) | एकमुष्ठ | १ | ४६८१२५ | ४६८१२५ | |
| २६ | स्टेकिंग | एकमुष्ठ | १ | ४८५०० | ४८५०० | |
| २७ | प्रमाणिकरण खर्च | एकमुष्ठ | १ | १५००० | १५००० | |
| २८ | थ्रेसिंग फ्लोर छाना सहित | व.मि. | ३० | ८००० | २४०००० | |
| २९ | प्याकिंग मेशीन | संख्या | १ | १५०००० | १५०००० | |
| ३० | प्याकिंग मेटेरीयल | एकमुष्ठ | १ | ४५००० | ४५००० | |
| ३१ | ज्यामी प्याकिग | एकमुष्ठ | १२० | ७५० | ९०००० | |
| | | | | | **१५८१०००** | |
| | **कूल जम्मा** | | | | **२०६६०००** | |