आलुबालीका लागि हावापानी र शरदयाममा आलुखेती

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

फलफुल तथा तरकारी मूल्य-शृङ्खला विकास आयोजना

KOICA
Korea International Cooperation Agency

UNDP

आलुबालीका लागि हावापानी र शरदयाममा आलुखेती

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

फलफुल तथा तरकारी मूल्य–शृङ्खला विकास आयोजना

KOICA
Korea International Cooperation Agency

UNDP

आलुबालीका लागि हावापानी र शरदयाममा आलुखेती

तयारकर्ता: विष्णुकुमार धिताल, पीएच.डी.- प्रविधि प्रसार विशेषज्ञ

प्रकाशन प्रति : १०००

प्रकाशन वर्ष : वि.सं. २०७६

प्रकाशक : फलफुल तथा तरकारी मूल्य-शृङ्खला विकास आयोजना

भि.सि.डि.पि. डकुमेन्ट नं. ०३

सम्पर्क:
फलफुल तथा तरकारी मूल्य-शृङ्खला विकास आयोजना
आयोजना व्यवस्थापन कार्यालय
कृषि विभाग, हरिहरभवन
फोन: ०१-५५३०९५०/५०१०२०६
इमेल: info@vcdp.org.np
www.np.undp.org/content/nepal/en/home/projects/vcdp/

यस पुस्तिकामा प्रतिबिम्बित विचारहरू कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय वा संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय विकास कार्यक्रम (युएनडीपी) को आधिकारिक धारणा नभई तयारकर्ता र फलफुल तथा तरकारी मूल्य-शृङ्खला विकास आयोजनाका धारणा तथा विचारहरू हुन् र यसमा उल्लिखित कुनै पनि सामग्रीलाई गैर नाफामूलक प्रकाशनका लागि स्रोत उल्लेख गरी प्रयोग गर्न सकिने छ ।

यस पुस्तिका बारे

फलफुल तथा तरकारी मूल्य-शृङ्खला विकास आयोजना (Value Chain Development of Fruit and Vegetables Project) कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालयको एउटा सानो आयोजना हो । जुन कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, कोरिया अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग नियोग (KOICA) र संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय विकास कार्यक्रम (युएनडीपी)को सहकार्यमा प्रदेश-३ र गण्डकी प्रदेश अन्तर्गतका ११ जिल्लाका मुख्य सडक यातायातको आसपासमा पर्ने करिब ३७ गाउँ तथा नगरपालिकाहरूमा सञ्चालन गरिएको छ। नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् (NARC) आयोजना कार्यान्वयनको अर्को महत्वपूर्ण निकाय रहेको छ । यो आयोजनाको अवधि करिब पाँच वर्ष रहेको र सन् २०२२ को अन्त्यसम्ममा सम्पन्न हुने लक्ष्य रहेको छ । फलफुल तथा तरकारी बालीहरूको मूल्य-शृङ्खला विकासबाट आयोजना कार्यक्षेत्रका करिब १०,००० साना कृषक घरधुरीहरूको आम्दानी वृद्धि गर्ने उद्देश्य रहेको छ । आयोजनाका लक्षित तरकारी बालीहरूमा गोलभैँडा, काउली, बन्दा, भेडेखुर्सानी, काँक्रो, गाजर, मूला, आलु, प्याज र लसुन रहेका छन् भने फलफुल बालीमा केरा, अमिलो जातका फलफुल (सुन्तला, जुनार र कागती), मेवा, भुइँकटहर र तरबुजा रहेका छन् ।

फलफुल तथा तरकारी बालीहरूको मूल्य-शृङ्खला विकासबाट कृषक घरधुरीहरूको आम्दानी वृद्धि गर्ने उद्देश्य प्राप्तिका लागि: कृषि प्रसारमा संलग्न जनशक्ति तथा किसानहरूको क्षमता विकास र उपयुक्त उन्नत प्रविधिहरूमा किसानहरूको पहुँच अभिवृद्धि गरी तरकारी तथा फलफुल बालीको उत्पादकत्व वृद्धि गर्ने, फलफुल तथा तरकारी बालीमा उत्पादनोपरान्त हुने क्षति कम गर्न आवश्यक प्रविधि विकास गरी सोको अवलम्बन प्रवर्द्धन गर्ने, र आयोजना क्षेत्रका कृषि बजारहरूको सुदृढीकरण गर्दै साना किसानहरूको बजार पहुँच बढाउने जस्ता प्रतिफल प्राप्त गर्नुपर्ने हुन्छ । फलफुल तथा तरकारी बालीको उत्पादकत्व तथा उत्पादन वृद्धि गर्न त्यसका लागि आवश्यक उपयुक्त प्रविधिहरू किसानसमक्ष पुर्‍याई सोको अवलम्बन बढाउनु पर्ने हुन्छ । उत्पादकत्व तथा उत्पादन वृद्धि गर्ने वा कृषि उपज बजारीकरणबाट बढी मुनाफा लिने विभिन्न उपायहरूमध्ये तरकारी बालीको बेमौसमी खेती अर्थात् बजारमा बढी माग हुने बेला उत्पादन गर्ने र बजार आपूर्ति गर्ने काम निकै महत्वपूर्ण हुन्छ । यसै सन्दर्भमा यो सानो पुस्तिकामा शरदयाममा

आलुखेती अर्थात् बेमौसमी आलुखेती गरी कात्तिक-मंसिरमा आलु बजारीकरण गर्नुको महत्व र त्यसका लागि जान्नै पर्ने आधारभूत कुराहरू बुँदागत रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ । उक्त विषयवस्तुहरूमा (क) आलुखेतीका लागि उपयुक्त हावापानी, (ख) दिनको लम्बाइको आलुबालीमा पर्ने असर/प्रभाव, बीउआलुको शरीर क्रिया तथा बीउआलुको उमेर (Seed Tuber Physiology and Physiological Age) र आलु उत्पादनमा सोको असर, (ग) बीउआलु टुसाउने कार्य र त्यसको महत्व, (घ) शरदयाममा आलु उत्पादन गर्नुको मुख्य विशेषता र त्यसमा विचार पुऱ्याउनु पर्ने मुख्य कुराहरू आदि छन् । **मुख्य मौसममा आलुखेती गर्दै आएका किसानहरूलाई बढी फाइदाका लागि शरदबाली आलु पनि लगाउने गरौं भन्नका लागि यो पुस्तिका तयार गरिएको हो** । यसमा आलुखेतीका उन्नत प्रविधिहरू खासै समावेश गरिएको छैन र आलुको उन्नत खेती प्रविधि बारे जानकारी चाहनु हुने महानुभावहरूका लागि यो पुस्तिका उपयोगी नहुन सक्छ । आलुखेती (मुख्यतः शरदयामको आलुखेती) गर्ने किसानहरू र ती किसानहरूलाई प्राविधिक सेवाटेवा पुऱ्याउन चाहने कृषि प्राविधिक तथा सामाजिक परिचालकहरूको प्रारम्भिक ज्ञानका लागि यो पुस्तिका उपयोगी हुनेछ भन्ने आशा लिइएको छ ।

अन्त्यमा, यो पुस्तिका तयार गर्न मुख्य भूमिका निर्वाह गर्नुहुने डा. विष्णुकुमार धिताल र त्यसमा सहयोग पुऱ्याउने समग्र आयोजना टीमलाई हामी धन्यवाद दिन चाहन्छौं ।

तेजबहादुर सुवेदी
सह-सचिव, कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय **एवं राष्ट्रिय आयोजना निर्देशक**

चिरञ्जीवी अधिकारी
राष्ट्रिय आयोजना प्रबन्धक
मूल्य-शृङ्खला विकास आयोजना

विषय सूची

१. आलुखेतीका लागि हावापानी १

२. दिनको लम्बाइले आलुखेतीमा पार्ने असर/प्रभाव २

३. बीउआलुको शरीर क्रिया (Seed Tuber Physiology) २

४. बीउआलुको उमेर र आलु उत्पादनमा असर ३

५. बीउआलु टुसाउने कार्य ४

६. शरदयाममा आलुखेती ८

७. शरद बाली आलुको मुख्य विशेषता ८

८. शरदयाममा आलुखेती गर्दा विचार पुऱ्याउनु पर्ने मुख्य कुराहरू १०

 ८.१ जग्गा/ठाउँको छनौट १०

 ८.२ रोप्ने समय १२

 ८.३ उपयुक्त जातहरू १२

 ८.४ बीउआलु व्यवस्थापन १३

 ८.५ आलु रोप्ने तरिका १३

 ८.६ डढुवा रोग व्यवस्थापन १४

 ८.७ खेतीपातीका अन्य प्रविधिहरू १४

९. बाली उत्पादनोपरान्त गुणस्तर व्यवस्थापन १५

१. आलुखेतीका लागि हावापानी

- आलु चीसो हावापानी रुचाउने बाली हो र यसले केही मात्रामा तुषारो सहन सक्छ। तर बढी गर्मी र बढी जाडो आलुबालीको लागि राम्रो हुँदैन,
- बीउआलु उम्रनको लागि माटाको तापक्रम कम्तिमा ८° से. हुनुपर्दछ। ७° से. भन्दा कम तापक्रम भएमा बोटको शारीरिक प्रक्रिया शिथिल हुन जान्छ र २° से. भन्दा कम तापक्रम आलुको बोट र दाना दुवैले सहन सक्दैनन्,
- आलुको बोटको वृद्धि दिनको तापक्रम ३५° से. र रातको तापक्रम २०-२२° से. सम्म हुँदा पनि राम्रै हुन्छ। तर बोटको वृद्धि र विकासका लागि सरदर २०-२५° से. सबभन्दा उपयुक्त हुन्छ। दाना बन्ने काम शुरु हुन र दानाको वृद्धिका लागि रातको तापक्रम १५-२०° से. उपयुक्त हुन्छ,
- साधारणतया, राम्रो आलु उत्पादनका लागि औसत २०° से. तापक्रम उपयुक्त मानिन्छ, तर रातको तापक्रम २१° से. भन्दा बढी हुँदै गएमा दानाको वृद्धिमा कमी आउन थाल्छ र सो तापक्रम बढ्दै गई २९° से. भन्दा बढी भएमा आलुको बोटमा दाना नलाग्न सक्छ,
- गर्मी हावापानी भएका बेँसी तथा तराई क्षेत्रमा गर्मी मौसममा आलु रोपी राम्रो मलजल गरेमा बोटको वृद्धि प्रशस्त मात्रामा हुन सक्छ, तर दाना भने लाग्न सक्दैन र दाना लागिहाले पनि ठूलो हुन सक्दैन,
- यीनै कुराहरूको ख्याल राख्दै आफ्नो ठाउँ/अवस्था अनुसार आलुखेती गर्ने योजना बनाउनु पर्छ।

२. दिनको लम्बाइले आलुखेतीमा पार्ने असर/प्रभाव

- दिनको लम्बाइले आलुबालीको वृद्धि, दाना लाग्ने प्रक्रिया, बाली तयार हुने अवधि र उत्पादनमा प्रभाव पार्दछ,
- बढ्दो दिनको लम्बाइ (Long day) तथा बढ्दो तापक्रम हुने अवस्था (जस्तो कि लेकमा फागुन/चैतमा रोपिने बाली)मा दाना ढिलो लाग्ने हुन्छ, किनभने लामो दिन र बढ्दै गएको दिनको लम्बाइले बोटको वानस्पतिक वृद्धिमा जोड दिन्छ र दाना लाग्ने काम ढिलो गराउँछ,
- तर लामो दिन हुने याममा आलुखेती गर्दा लामो समयसम्म प्रकाश संश्लेषण क्रिया हुन पाउनाले आलुको उत्पादन बढ्न जान्छ,
- यसै गरी घट्दो दिनको लम्बाइ (Short day) तथा घट्दो तापक्रममा आलुको दाना छिटो लाग्ने, पात तथा बोट छिटो बुढो हुने र उत्पादन कम हुने हुन्छ । साउन/भदौमा रोपिने बाली अर्थात् शरदबाली यसको एउटा उदाहरण हो,
- त्यसकारण, साउन/भदौमा रोपिने बालीबाट मुख्य याममा रोपिने बालीबाट जस्तो धेरै उत्पादनको आशा गर्न मिल्दैन ।

३. बीउआलुको शरीर क्रिया (Seed Tuber Physiology)

- आलुको बोटमा दाना लाग्न शुरु भएपछि दानाको शरीर क्रिया (Physiological process) शुरु हुन्छ । तर ती प्रक्रियाहरू सुरुमा अत्यन्त ढिलो र नगण्य मात्रामा हुन्छन्,
- आलुका दानाको सुषुप्तावस्था सकिएपछि (साधारणतया आलु खनेको २/३ महिनापछि) दानाको शरीर क्रिया अर्थात् शारीरिक प्रक्रियामा द्रुत गतिले वृद्धि हुन थाल्दछ,
- ८० प्रतिशतभन्दा बढी दानाहरूमा ३ मि.मि.भन्दा लामा टुसाहरू देखापरेपछि सुषुप्तावस्था सकिएको मानिन्छ,

- सुषुप्तावस्था सकिएपछि वा दानामा टुसा आउन थालेपछि मात्र बीउको खास उमेर गणना गर्न शुरु गर्ने गरिन्छ,
- त्यस हिसाबले आलु खनेको दिनदेखि दानाहरूको उमेरको गणना नगरी आलुका दानामा टुसाको विकास हुन थालेको मितिदेखि मात्र उमेरको गणना गर्नुपर्दछ,
- अर्थात् बीउआलुको उमेरको कुरा गर्दा दानाको उमेरलाई गणना नगरी दानामा आउने टुसाको उमेरलाई गणना गर्नु व्यावहारिक हुन्छ,
- त्यसैले टुसाको उमेरलाई नै बीउआलुको उमेर (Physiological age of seed potato) भनी गणना गर्ने गरिन्छ ।

४. बीउआलुको उमेर र आलु उत्पादनमा असर

- रोप्ने बेलाको बीउआलुको उमेरले **(क) बीउ उम्रन लाग्ने दिन, (ख) बिरुवाको वृद्धि तथा विकास र सो को गति वा दर, (ग) बाली छिप्पिन लाग्ने अवधि** र **(घ) आलु उत्पादनमा** ठूलो प्रभाव पार्दछ,
- रोप्ने बेलामा बीउआलुको उमेर भर्खरको छ वा बीउ वाल्यावस्थामा छ भने उम्रन धेरै दिन लाग्छ । बिरुवाको वृद्धि शुरुमा केही ढिलो हुन्छ । तर पातहरू अलि ठूला हुन्छन्, पातको संख्या धेरै हुन्छन् र बोट बढी अग्लो हुन्छ,
- त्यसैगरी, दाना लाग्ने काम अलि ढिलो शुरु हुन्छ तर पातको आयु लामो हुने हुनाले लामो समयसम्म प्रकाश संश्लेषण क्रिया जारी रहन्छ । त्यसो हुनाले आलुखेतीका लागि लामो समय (१३० दिनभन्दा बढी) उपलब्ध हुन सक्छ भने कम उमेरको बीउ रोप्नाले बढी उत्पादन पाउन सकिन्छ,
- आलु रोप्ने बेला बीउआलुको उमेर बढी भैसकेको छ वा बीउ बुढो भैसकेको छ भने त्यस्ता बीउआलु रोपेमा छिट्टै उम्रन्छन् । बोटको वृद्धि छिटो हुन्छ, पात अलि साना र थोरै संख्यामा लाग्दछन् र ती पातहरू छिट्टै बुढा हुन्छन् ।

बोट होचो हुन्छ। दाना छिटो लाग्दछ र बोट छिटै परिपक्व अर्थात् बुढो हुन्छ। यस्तो बालीबाट बढी उत्पादन पाउन सकिदैन। **तर आलुखेतीका लागि उपयुक्त समय छोटो (८० दिन भन्दा कम) छ** वा **छिट्टै आलु खनेर बजारमा बिक्री गर्नु फाइदाजनक छ भने बुढो बीउआलु रोप्नु फाइदाजनक हुन्छ।**

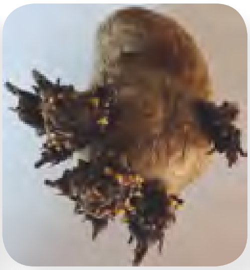
- सुषुप्तावस्थामा रहेको बीउ वा भरखर सुषुप्तावस्था सकिन लागेको बीउ रोपेमा उम्रन लामो समय (एक ढेढ महिना वा सो भन्दा बढी) लाग्ने हुन्छ। प्रतिबोट डाँठको संख्या पनि कम वा ज्यादै कम हुन्छ र बाली छिप्पिन लामो समय (१४० दिन भन्दा बढी) लाग्दछ। त्यसैले त्यस्तो बीउ रोप्न उपयुक्त हुँदैन।

५. बीउआलु टुसाउने कार्य

- आलु छिटो फलाउनु छ भने राम्रोसँग टुसाएको बीउआलु रोप्नु पर्छ,
- राम्रोसंग टुसाएको बीउ भन्नाले दानाहरूमा ३,४ वटा हरिया, मोटा, बलिया र डेढ-दुई से.मी. लामा टुसाहरू आएको बीउ बुझ्नु पर्छ (चित्र १ ख र ग)। तर चित्र १ (क) को जस्तो टुसाहरू भएको बीउ होइन,

चित्र १ (क) अलि कम उज्यालोमा राखिएको र टुसाउन सुरु भएको बीउआलु

(ख) उज्यालोमा राखिएको बीउ जुन रोप्नका लागि तयार हुदै



(ग) उज्यालोमा राखिएको र बुढो हुन लागेको बीउआलु

- बीउआलुमा हरिया, मोटा, बलिया र डेढ-दुई से.मी. लामा टुसाहरू बनाउनका लागि कोल्ड स्टोरमा राखिएको बीउआलु भएमा रोप्नुभन्दा करिब २५-३० दिन अघि नै कोल्ड स्टोरबाट निकाल्नु पर्दछ,

- आफ्नै घरमा बीउ राखेको भए सो बीउ कस्तो अवस्थामा छ हेर्नुपर्दछ र यदि बीउआलुमा सेता, मसिना र लामा टुसाहरू आएका छन् भने त्यसलाई हल्कासँग भाँची हटाउनु पर्दछ,
- त्यसपछि उज्यालो कोठामा पातलोसँग फिँजाई २०-२५ दिनसम्म राख्नुपर्दछ । यसरी फिँजाउन ओभानो भुइँ, खाट, टाँढ वा विभिन्न थरि ट्रेहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ (चित्र २ र ३),
- शरदबालीका लागि रोप्ने बीउ अलि बुढो हुनु पर्ने भएकाले सो बीउ कम्तिमा चार महिना पहिले नै खनि भण्डारण गरिएको हुनु पर्दछ,

चित्र २: बीउआलु टुसाउन ओभानो भुइँमा फिँजाइएका

चित्र ३ बीउआलु टुसाउन ट्रेमा राखिएको

- त्यसो गर्नाले रोप्ने बेलासम्ममा बीउआलुमा माथि भनिए जस्तै हरिया, मोटा, बलिया, डेढ-दुई से.मी. लामा र धेरै टुसाहरू आइसकेका हुन्छन् (चित्र ४), त्यसपछि ती टुसाहरू नभाँचिने गरी बीउआलु रोप्नुपर्दछ,

चित्र ४(क) कोल्ड स्टोरबाट निकालेको १८ दिनमा कार्डिनलमा आएका टुसाहरू, (ख) आलु खनेदेखि उज्यालोमा राख्दा ८०औं दिनमा एम.एस.४२-३ मा देखिएका टुसाहरू

- निकै छोटो अवधि (८० दिनमा वा अझ छिटो) आलु उत्पादन गरिसक्नु पर्ने भएमा अझ बुढो बीउआलु रोप्नु पर्छ । त्यसका लागि आलु खनेपछि चार, पाँच महिना वा सोभन्दा लामो समय बीउआलु उज्यालोमा भण्डारण गरी राख्नु पर्दछ। कोल्ड स्टोरमा राखिएको बीउ भएमा कम्तिमा ४ महिना भण्डारण गरिएको हुनुपर्छ र टुसाउनका लागि उज्यालोमा फिँजाउने समय चार हप्ता वा सो भन्दा बढी हुनु पर्छ (चित्र ५),

चित्र ५ निकै छोटो समयमा आलु उत्पादन गर्नु पर्ने भएमा बीउआलुमा हुनु पर्ने टुसाहरूको अवस्था

- यसरी राम्रोसँग टुसाएको बीउ रोप्नाले - (क) आलु छिटो र एकनासले उम्रन्छ, (ख) रोपेका सबै आलुहरू उम्रन्छन्, (ग) प्रतिबोट डाँठको संख्या आवश्यक मात्रामा आउँछ र बोट हलक्क बढ्छ, (घ) नटुसाइकन रोपेको बालीभन्दा १५-२० दिन अघि नै बाली तयार हुन्छ, र (ङ) नटुसाइकन रोपेको तुलनामा उत्पादन पनि बढ्दछ,
- कम उज्यालोमा बीउआलु टुसाउन राखेमा सेता टुसाहरू आउँछन् (चित्र ६), त्यस्ता टुसाहरू अलि मसिना, कमजोर र सजिलै भाँचिने हुन्छन् । त्यसैले बीउआलु टुसाउने काम उज्यालो ठाउँमा मात्र गर्नु पर्छ ।

चित्र ६ कम उज्यालोमा बीउआलु टुसाउन राखेकाले सेता, मसिना र कमजोर टुसाहरू आएको अवस्था

६. शरदयाममा आलुखेती:

- शरदबाली आलुखेती करिब ९०० देखि १८०० मिटरसम्मको मध्यपहाडी क्षेत्रमा सफलताकासाथ गर्न सकिन्छ,
- ९०० मिटरभन्दा कम उचाई भएका तल्लो पहाड तथा वेशी क्षेत्रमा साउन र मध्य भदौसम्म निकै गर्मी हुने भएकाले आलु रोप्नु राम्रो हुदैन,
- त्यस्तै १८०० मिटरभन्दा माथिका उच्च पहाडी क्षेत्रमा कात्तिक सुरुदेखि नै जाडो निकै बढ्ने हुँदा भदौमा रोपिएको बालीले आवश्यकता अनुसार बाली अवधि नपाउने हुदा आलुखेती राम्रो हुदैन,
- तर कम पानी पर्ने क्षेत्र (जस्तो कि जुम्ला, मुस्ताङ आदि)मा भने २००० मिटरभन्दा माथिका लेकाली क्षेत्रमा असार भरी र साउनको सुरुसम्म आलु रोप्न सकिन्छ, त्यसलाई पनि शरद बाली भन्न सकिन्छ,
- यसरी साउन-भदौमा आलु रोपी कात्तिक मंसिरमा बाली भित्र्याइने हुदा सो आलुबालीलाई शरद बाली भन्ने गरिएको हो ।

७. शरद बाली आलुको मुख्य विशेषता

- शरदयाममा ६५ देखि ८० दिनको छोटो समय मै आलु फलाई राम्रो उत्पादन र आम्दानी लिन सकिन्छ (चित्र ७ र ८) । अन्य याममा यति छोटो समयमा आलु उत्पादन गर्न सकिदैन,

- कात्तिक-मंसिरमा लेकको आलु सकिसक्ने वा पुरानो भैसक्ने, तराई-मधेशमा त्यस बेला आलु उत्पादन गर्न नसकिने र शीत भण्डारमा राखिएको आलु खानु पर्ने आदि कारणले गर्दा कात्तिक-मंसिरमा उत्पादित आलुको बढी महत्व हुने गरेको छ,
- प्राविधिक ज्ञानको अभाव, उपयुक्त ठाउँको कमी, बीउ व्यवस्थापनमा समस्या आदि कारणले गर्दा अहिलेसम्म निकै कम क्षेत्रमा मात्र शरदबाली आलुखेती गर्ने गरिएको छ । जसले गर्दा माग अनुसारको ताजा आलु बजारमा उपलब्ध हुन सकेको छैन र त्यस बेला उत्पादित आलुले राम्रो मूल्य पाउने गरेको छ । त्यसैगरी, तरकारी खानका लागि पुरानो आलु भन्दा भर्खर खनिएको नयाँ आलु मन पराइने हुदा पनि कात्तिक-मंसिरमा उत्पादित आलुले राम्रो बजार भाउ पाउने गरेको छ,
- मध्य पहाडी क्षेत्रमा मात्र शरदबाली आलुखेती गर्न सकिने भएकाले तल्लो पहाड, बँशी तथा तराइ-मधेशमा समेत यसले राम्रो बजार पाउन सक्छ,
- सिँचाइ सुविधा नभएका पाखो जमिनमा पनि वर्षात्को रहलपहल चिस्यानको उपयोग हुन पाउने हुँदा शरदबाली आलुले राम्रै उत्पादन दिन सक्दछ ।

चित्र ७: आलु रोपेको ५५ दिनको शरदबाली, स्थानः कुकुलेक डडेलधुरा, जातः कार्डिनल - २१ कात्तिक, २०७१

चित्र ८ः आलु रोपेको ५५ दिनको शरदबाली, स्थानः कुकुलेक डडेलधुरा, जातः कार्डिनल - २१ कात्तिक, २०७१

८. शरदयाममा आलुखेती गर्दा विचार पुऱ्याउनु पर्ने मुख्य कुराहरू

८.१ जग्गा/ठाउँको छनौटः

- पानी नजम्ने, निकासको राम्रो व्यवस्था भएको बलौटे दोमट वा दोमट माटो भएको खेतबारी छान्नु पर्छ,
- रुख बिरुवा, घर वा अग्ला डिल/कान्लाको छाँया नपर्ने र बिहानदेखि बेलुकासम्म घाम लाग्ने पारिलो ठाउँ छान्नुपर्छ । त्यस्तो ठाउँमा डढुवा रोगको प्रकोप कम हुन्छ (चित्र ९ र १०),
- आलु, गोलभैँडा, भण्टा, खुर्सानी आदि बाली डेढ, दुई वर्षसम्म नलगाइएको बारी छान्नु पर्दछ ।

चित्र ९: अग्ला कान्ला भएको ठाउँमा शरदबाली आलु रोप्नाले कान्लाको नजीक डढुवा रोगको समस्या बढी भएको

चित्र १०: रूखहरूको छाँया पर्नाले शरदबाली आलुमा डढुवा रोगको समस्या बढी भएको र इनसेटमा डढुवा रोगग्रस्त बाली

८.२ रोप्ने समय:

- हाम्रो भौगोलिक क्षेत्र अनुसार शरदबाली आलु रोप्ने समय तल तालिकामा दिइएको छ:

भौगोलिक क्षेत्र	रोप्ने समय
तल्लो पहाड (७००-९०० मि.)	भदौ अन्त्यदेखि असोज
मध्य-पहाड (१०००-१८०० मि.सम्म)	साउन अन्त्यदेखि भदौ अन्त्यसम्म
पानी कम पर्ने उच्च पहाडी क्षेत्र (१८००-२५०० मि.)	असारदेखि साउन सुरुसम्म

- साउन, भदौमा बढी पानी परिरहन सक्ने भएकाले आलु रोप्ने उपयुक्त दिन वर्षामा भरपर्ने हुन्छ। जुन बेला २, ३ दिन पानी नपर्ने र जमिन खनजोत गर्न मिल्ने हुन्छ सोही बेला आलु रोप्ने मौका छोपिहाल्नुपर्छ,
- जमिन जोतेर केही दिन माटो पाक्न दिएपछि मात्र आलु रोप्नु राम्रो हो। तर त्यसो गर्दा झरीले माटो हिलो हुने र आलु रोप्न नमिल्ने हुन सक्छ। त्यसो हुनाले भरखर बाली काटेर खाली भएको जमिन भएमा जुन दिन पहिलो जोताई गर्‍यो सोही दिन दोहर्‍याई तेहर्‍याई खनजोत गर्ने र आलु रोप्ने काम गरिहाल्नुपर्छ। प्राय: मकै भाँच्नासाथ वा तरकारी बाली काट्नासाथ आलु रोप्ने काम गरिने भएकाले माटो पकाउन खासै आवश्यक पनि पर्दैन।

८.३ उपयुक्त जातहरू:

- डढुवा रोग सहन सक्ने र अगौटे जातहरू जस्तै: कार्डिनल, डेजिरे, कुफ्रिज्योति, खुमल सेतो आदि जस्ता जातहरू रोप्नुपर्छ। स्थानीय जातहरू शरदबालीका लागि राम्रो पाइएका छैनन्।

८.४. बीउआलु व्यवस्थापन:

- टुसाहरू प्रशस्त आइसकेका (डेढ दुइ अँगुल लामा, हरिया, मोटा टुसाहरू भएका) बीउआलु मात्र रोप्नु पर्छ (चित्र नं. ४ ख र ५),
- फागुन-चैतमा आलु खनि शीत भण्डारमा राखिएको बीउ रोप्ने भएमा करिब चार हप्ता अघिनै शीत भण्डारबाट बीउ ल्याई उज्यालोमा पातलोसँग फिजाई राख्नु पर्छ जसले गर्दा टुसाहरूको प्रशस्त विकास हुन पाउँछ,
- बैशाखमा खनिएको आलु बीउको रूपमा प्रयोग गर्ने हो भने सो बीउआलु गाउँघरमै उज्यालोमा भण्डारण गरी राख्नु राम्रो हुन्छ। त्यसरी भण्डारण गरी राख्दा बीउआलुमा आएका हरिया, मोटा र बलिया टुसाहरू नभाँचिकन रोप्नु राम्रो हुन्छ,
- राम्ररी टुसाहरूको विकास भइनसकेको बीउआलु शरदबालीको रूपमा रोप्न राम्रो हुँदैन, त्यसैले जेठ-असारमा खनिएको आलु भदौमा रोप्नका लागि उपयुक्त हुदैन,
- टुसाहरूको राम्रो विकास भइनसकेको बीउआलु शरदबालीको रूपमा रोपेमा उम्रन धेरै दिन लाग्ने, दाना ढीलो लाग्ने र बाली तयार हुन लामो समय लाग्ने हुन्छ,
- भदौमा लामो झरी पर्न सक्ने भएकाले बीउआलु नकाटी सिङ्गै रोप्नुपर्छ।

८.५. आलु रोप्ने तरिका:

- आलु रोप्नका लागि कम गहिरो कुलेसो कोर्ने र कुलेसोमा पहिले रासायनिक मल अनि राम्ररी पाकेको गोठेमल वा कम्पोष्ट मल राख्ने र त्यस माथि बीउआलु रोप्नु पर्छ। यसरी रोपिसकेपछि आलु रोपेको हारको दुवै तिरबाट माटो चढाई ड्याङ बनाउनु पर्छ। रोप्ने दुरी मुख्य याममा गरिने आलुखेती भन्दा केहि नजीक (५० X २५ से.मी.) गर्न सकिन्छ।

८.६ डढुवा रोग व्यवस्थापन:

- भदौभर र असोजको शुरुसम्म प्रशस्त वर्षात् भइरहन सक्ने भएकाले डढुवा रोग व्यवस्थापनका लागि विषादीको प्रयोग गर्नुपर्ने हुन सक्छ । यसका लागि आलु उम्रेको १२, १५ दिनमा पहिलो चोटी र त्यसको २ हप्तापछि दोस्रोचोटी डाइथेन एम-४५ वा क्रिल्याक्सील भन्ने ढुसीनासक विषादी छर्न सकिन्छ । डढुवा रोग ज्यादै बढी लाग्न सक्ने अवस्थामा सेक्टीन वा डाइमेथोमर्फ प्रयोग गर्नु पर्ने हुन सक्छ ।

८.७ खेतीपातीका अन्य प्रविधिहरू:

- खेतीपातीका अन्य काम र साथै मलखादको मात्रा र प्रयोग गर्ने विधि अन्य याममा रोपिने आलुबाली सरह गर्नुपर्दछ ।

९. बाली उत्पादनोपरान्त गुणस्तर व्यवस्थापन

- माथि उल्लेख गरिसकिएको छ कि शरदयामको आलुबाली करिब ६५ देखि ८० दिनमा खनिन्छ। जसले गर्दा दानाहरू नछिप्पिएका र बोक्रा पूर्णरूपले विकसित भैनसकेको, निकै पातलो र कमजोर हुन्छ। त्यसकारण त्यस्ता आलुलाई अपरिपक्व वा बच्चा आलु (Baby potatoes) पनि भन्ने गरिन्छ,
- त्यस्ता दानाहरूमा सजिलैसंग घाउचोट लाग्ने र बोक्रा खुइलिने हुन्छ। अनि आलु ज्यादै छिटो चाउरिने र बिग्रिने वा खान योग्य नहुने हुन्छ,
- त्यसैले मुख्य यामको आलुलाई जस्तो शरदयामको आलु (Baby potatoes) लाई लामो समयसम्म भण्डारण गरेर राख्न मिल्दैन। आलु खनेको २,३ हप्तामा बेचिसक्नु वा खाइसक्नु पर्दछ। त्यस्तै, दानाहरू चलाउदा र ओसार पसार गर्दा होसियारीपूर्वक गर्नु पर्दछ,
- शरदयामको आलुलाई लामो समयसम्म भण्डारण गरेर राख्न नमिल्ने भएकाले आलु खन्नुभन्दा पहिले नै सो आलु कुन बजारमा बिक्री गर्न लैजाने हो वा कुन व्यापारीलाई बिक्री गर्ने हो भन्ने कुरा यकिन गर्नु पर्दछ,

***माथि उल्लिखित कुराहरू - आलुको बोट बुढो नहुदै** र **दाना नछिप्पिदै आलु खनि बिक्री गर्ने अवस्था**का लागि मात्र हो। शरदयाम कै आलुबालीमा पनि बोट बुढो भएर र दाना छिप्पिएपछि अर्थात् आलु रोपेको ८०, ९० दिनपछि मात्र आलु खन्ने हो भने ती आलु पनि अन्य यामको आलु सरह नै हुन्छन् र तिनलाई अपरिपक्व वा बच्चा आलु भन्न मिल्दैन।*

- प्याकिङ्ग गर्नुभन्दा पहिले दानाहरूको ग्रेडिङ्ग गर्नु राम्रो हुन्छ । ग्रेडिङ्ग गर्दा दानाहरू सलक्क परेका, एकैनासे, उज्याला र सफा, कीराले वा आलु खन्दा चोट वा दाग नलागेका दानाहरू छान्नु पर्छ । त्यसपछि दानाको आकार वा साइजको आधारमा ठूला, मध्यम र साना गरी तीन समूहमा छुट्याउनु पर्दछ,
- यदि भण्डारण गर्नु पर्ने अवस्था आएमा अन्य यामको आलु जस्तै ४° से. तापक्रम र ९५% सापेक्षिक आर्द्रतामा भण्डारण गर्नु पर्दछ ।

ΩΩΩΩΩ