ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/327801946

Akbare khursani final 012010./SSMP/Helvetas

Book · September 2018

CITATIONS
0

READS
567

1 author:

Shree Bhagavan Thakur
Madhesh Agricultural University

51 PUBLICATIONS **105** CITATIONS

SEE PROFILE

All content following this page was uploaded by Shree Bhagavan Thakur on 21 September 2018.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

अकवरे खुर्सानी खेती प्रविधि

दिगो भू–व्यवस्थापन कार्यक्रम
बखुण्डोल, ललितपुर

पुष, २०६६

inter cooperation
Natural Resource Management

HELVETAS NEPAL

अकवरे खुर्सानी खेती प्रविधि

तैयारकर्ता	:	श्रीभगवान ठाकुर दिगो भू–व्यवस्थापन कार्यक्रम, बखुण्डोल
कम्प्युटर लेआउट	:	**स्वप्निल मल्टि सर्भिसेज** महाराजगञ्ज, काठमाडौं फोन : ४४२७०१२ इमेल : gkdangol@wlink.com.np
प्रकाशक	:	**दिगो भू–व्यवस्थापन कार्यक्रम, हेल्भेटास–नेपाल** बखुण्डोल, ललितपुर फोन- ५५४३५९१ फ्याक्स- ५५२६८९० इमेल- ssmp@helvetas.org.np
प्रकाशन वर्ष	:	पहिलो प्रकाशन - पुस, २०६६
डकुमेन्ट नं.:		एस.एस.एम.पी. डकुमेन्ट नं.– १....

यस तालिम पुस्तिकाको कुनै पनि विषयवस्तु प्राविधिक प्रयोजनकालागि कुनै पनि संघ–संस्था वा व्यक्तिले चाहेमा आवश्यकतानुसार स्रोत खुलाई प्रयोग गर्न सक्नेछन् ।

पुस्तिका बारे

दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रमले विभिन्न जिल्लाहरूमा कार्यक्रमहरू मार्फत् दिगो भू-व्यवस्थापनमुखी नगदेबाली प्रवर्द्धनको माध्यमले कृषकहरूको आय आर्जनमा वृद्धि गर्दै उनीहरूको जीविकोपार्जनमा सुधार ल्याउन प्रयास गरिरहेको छ । विभिन्न नगदेबालीहरूमध्ये अकबरे खुर्सानीले प्रति इकाई क्षेत्रफलबाट कृषकहरूको आम्दानीमा उल्लेखनीय वृद्धि हुने सिद्ध भएको छ । यो महँगो मूल्यमा बिक्री हुने, यथेष्ट बजार माग भएको, एक पटक रोपेपछि दुई वर्षसम्म उत्पादन लिन सक्ने, मसाला तथा औषधीको रूपमा प्रयोग हुने, विभिन्न जातजातिहरूको सामाजिक तथा सांस्कृतिक मूल्य भएको, देशबाहिर पनि निर्यात भइरहेकोले यसले बढी महत्व राख्दछ ।

यसको खेती परम्परागत तरिकाले गरिँदै आएको हुनाले कृषकहरूले यसबाट उचित आम्दानी लिन सकिरहेका छैनन् । यसको उन्नत खेती प्रविधिबारे ज्ञान र सीपको खासै मार्गनिर्देशन गर्ने पुस्तकहरू नभएकाले कृषकहरूको अनुभवको आधारमा तयार पारिएको यो सानै पुस्तिका भए पनि सहयोगी संस्थाका प्राविधिक तथा सामाजिक परिचालक, अनुभवी अगुवा कृषक, अगुवा कृषक र कृषकहरू लगायत अन्य निकायका प्राविधिकहरूको लागि ठूलै उपयोगी सिद्ध हुनेछ भन्ने आशा लिएको छु ।

यो पुस्तिकामा अकबरे खुर्सानी खेती गर्न सुहाउँदो हावापानी, माटो, बेर्ना उत्पादन तथा रोप्ने तरिका, खेती गर्ने विधि, गोडेमल, सिँचाइ, काँटछाँट, रोगकीरा, बजार व्यवस्थापन, बीउ उत्पादन बारे सैद्धान्तिक तथा व्यावहारिक पक्षहरू समेटी तयार गर्ने प्रयास गरिएको छ । यो पुस्तिका तयारीमा मार्ग निर्देशन तथा प्रेरणा दिने डा. निरञ्जन प्रसाद राजभण्डारी र डा. विष्णु कुमार धिताल तथा सहयोग गर्ने सुमन मानन्धर, विष्णु कुमार विश्वकर्मा, देव गुरुङ, पदम किरण राणा लगायत अन्य प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष रूपमा सहयोग गर्ने सम्पूर्ण साथीहरूलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

यस पुस्तिकाको शुद्धाशुद्धि तथा कम्प्युटर सेटिङ्ग गर्ने स्वप्निल मल्टि सर्भिसेजकी शारदा शर्माजीलाई विशेष धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

लेखक

विषय सूची

क्र.सं.	विषय			पृष्ठ
१.	परिचय			१
२.	उपयोगिता			२
३.	माटो र हावापानी			२
४.	उन्नत खेती प्रविधि			३
	४.१	उन्नत जात		३
	४.२	नर्सरी व्यवस्थापन		३
	४.३	नर्सरी राख्ने तथा रोप्ने समय		४
५.	रोप्ने दुरी			६
६.	मलखाद			६
७.	सिँचाइ र गोडमेल			६
८.	छापो हाल्ने			७
९.	काँटछाँट, सरसफाई तथा तुषारो व्यवस्थापन			७
१०.	बाली संरक्षण			८
	१०.१	कीरा		८
		(क)	फेद कटुवा	८
		(ख)	थ्रिप्स	८
		(ग)	सेतो भिँगा	८
		(घ)	जरामा लाग्ने जुका	८
	१०.२	रोग		९
		(क)	पातको थोप्ले रोग	९
		(ख)	पातको गुजमुजे (मोजाइक)	९
		(ग)	डढुवा रोग	९

क्र.सं.	विषय		पृष्ठ
		(घ) एन्थ्राक्नोज	११
		(ङ) पाउडरी मिल्ड्यू (खराने रोग)	११
		(च) व्याक्टेरियाबाट हुने ओइले रोग	११
	१०.३	रोग कीराको एकीकृत व्यवस्थापनका उपायहरू	१२
११.	फल टिपाई तथा उत्पादन		१३
१२.	बजार व्यवस्थापन		१४
१३.	प्रशोधन		१४
१४.	बीउ उत्पादन		१५
१५.	सन्दर्भ सामग्रीहरू		१६

अकबरे खुर्सानी खेती प्रविधि

१. परिचय

नेपालमा खुर्सानी मसला, अचार, तरकारी आदिको लागि खेती गरीन्छ । यसमा भिटामिन 'ए' र 'सी' प्रचुर मात्रामा पाइन्छ । यसमा भएको पिरोपन 'क्याप्सिसिन' र पाकेपछि रातो रङ 'क्याप्स्यान्थिन'ले गर्दा हुन्छ । यो खुर्सानी अरु खुर्सानीभन्दा पिरो भएकोले पिरोपनाको लागि उत्पादन गरिन्छ । खुर्सानीमा पाइने ओलिओरेसिन पदार्थ खाद्य वस्तु तथा पेय पदार्थको उद्योगमा वास्नादार रंगको निमित्त प्रयोग गरिन्छ । केही जातका खुर्सानीमा औषधीय गुण हुने भएकोले औषधीमा पनि प्रशस्तै प्रयोग गरिन्छ । एक सय ग्राम हरियो खुर्सानीमा ९२.४ ग्राम पानी, १.२ ग्राम प्रोटीन र १४०-१७५ मिलीग्राम भिटामीन सी पाईन्छ ।

अकबरे खुर्सानीको खेती नेपालको सम्पूर्ण पहाडी क्षेत्रमा विस्तार भइरहेको छ । विशेष गरेर धनकुटा, भोजपुर, इलाम लगायतका जिल्लाहरूमा यसको व्यवसायिक रूपमा खेती भैरहेको छ । यसको अहिले भइरहेको उत्पादन सम्बन्धी कुनै तथ्याङ्क उपलब्ध नभए तापनि, विर्तामोड, जोगवनी नाकाबाट वर्षेनी हजारौं किलो अकबरे खुर्सानी भारततर्फ निर्यात हुने गरेको छ । धरान कृषि उपज बजार स्थलबाट वर्षेनी रु. १ करोड २० लाख बराबरको व्यापार भएको तथ्याङ्क छ । उत्पादनको आधा परिमाण नेपालमा खपत हुने र बाँकी भारत निर्यात हुने गरेको बताइन्छ ।

अकबरे खुर्सानी महँगो भाउमा बिक्री हुने भएकोले कृषकहरूको लागि आम्दानीको राम्रो स्रोत बनेको छ । यसमा अल्सर, ग्याष्ट्रीक जस्ता रोगहरूलाई निको पार्ने औषधीजन्य गुण भएकोले यसको महत्व बढिरहेको छ ।

सुकाइएको अकबरे खुर्सानी

प्रति इकाइ क्षेत्रफलमा यसको उत्पादन पनि राम्रै हुने भएकोले कृषकहरूको लागि आम्दानीको राम्रो स्रोत बन्नसक्ने प्रबल संभावना देखिन्छ । खुर्सानीमध्ये सबैभन्दा पिरो, बास्नादार र स्वादिष्ट मानिने अकबरे खुर्सानीको माग बढेपछि हाल धरानमा यस्को मूल्य प्रतिकिलो रु. ४०० पुगेको छ ।

२. उपयोगिता

अकबरे खुर्सानी परापूर्वकालमा मङ्गोल समुदायका व्यक्तिहरूले मात्र खाने गर्दथे । तर हाल आएर अन्य जातिले पनि खाने गरेका छन् । यो खुर्सानी पूर्वी नेपाल बाहेक पश्चिमी नेपालका मानिसहरूले पनि खान थालेका छन् । नेपाल बाहेक भारतका दार्जिलिङ, सिक्किम, कालेम्पुङ, सिलिगुडी क्षेत्रमा बस्ने नेपाली मूलका व्यक्तिहरूले बढी प्रयोग गर्ने गर्दछन् । हङकङ, सिङ्गापुरमा पनि नेपालीमूलका व्यक्तिहरू अकबरे खुर्सानीको नियमित उपयोग गर्दछन् ।

अकबरे खुर्सानी औषधीका रूपमा ग्यास्ट्रिक र अल्सरका रोगीहरूले समेत प्रयोग गर्दछन् । अकबरे खुर्सानी नियमित खाँदा भोक जाग्ने, खाँदा रुचि हुने, थकाइ मेटिने जस्ता गुणहरू पाइन्छ । पाकेको अकबरे खुर्सानीलाई हल्का सुकाई शुद्ध तोरीको तेलमा पकाई खाने नून वा भिनेगरमा डुबाएर टाइट बिर्को लगाइ राखेमा दुई वर्षसम्म अचारको रुपमा खाने गरिन्छ । अहिले धेरै अचार उद्योगहरूमा यस्को पेष्ट बनाएर बिक्री वितरण गर्ने गरिएको छ ।

३. माटो र हावापानी

यो साधारणतया गोलभेडा खेती गर्न सकिने न्यानो हावापानी भएको स्थानमा उत्पादन गर्न सकिने भए पनि उच्च पहाडदेखि तराईमा (१०००-१९०० मिटरको उचाईं) समेत उत्पादन गर्न सकिने बाली हो । तर तराईमा यसको उत्पादन त्यति राम्रो हुँदैन । यसको लागि साधारणतया दिनको तापक्रम २२-२५° से. र रातीको तापक्रम १५-२०° से. उपयुक्त हुन्छ । यो भन्दा कम वा बढी तापक्रममा पनि उत्पादन गर्न सकिन्छ । तर सेपिलो तथा पानी जम्ने स्थान र बढी आर्द्रता भएको ठाउँमा भने उत्पादन गर्न धेरै कठिन हुन्छ । यो क्षारीय माटो बाहेक सबै किसिमको माटोमा उब्जाउन सकिन्छ । पानीको राम्रो निकास भएको चिम्ट्याइलो दोमट माटोमा खुर्सानीको उत्पादन

राम्रो हुन्छ । माटोमा प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ हुनुका साथै पी.एच. ६-७ सम्म हुनुपर्दछ ।

यसको वृद्धि विकास १८-३२° सेन्टिग्रेट तापक्रममा राम्रो हुने तर ३५° से. भन्दा बढी तापक्रम र धेरै चिसो र तुषारो सहन नसक्ने तथा फल नलाग्ने किसिमको बाली हो । यसको लागि न्यानो र आर्द्रतायुक्त हावापानी उपयुक्त हुन्छ । पाक्ने बेलामा रङ चढ्न बढी तापक्रम र अलि सुख्खा हावापानी चाहिन्छ । यस्को बोट २ मीटरसम्मको हुन्छ । एक पटक लगाएको बोटले २-३ वर्षसम्म पनि राम्रो उत्पादन दिन सक्छ । यसलाई सेपिलो, पानी जम्ने, बढी पानी पर्ने, तुषारो लाग्ने स्थानमा खेती गर्नु राम्रो हुँदैन ।

४. उन्नत खेती प्रविधि

४.१ उन्नत जात

नेपालमा २०-२५ खालका पिरो खुसार्नीको खेती हुने गरेको पाइन्छ । अकबरे पनि पिरो खालेमा पर्दछ र यो ६-७ किसिमका छन् । अकबरे खुसार्नी ठूलो डल्ले, सानो डल्ले, गोलो लाम्चे, चिप्लो डल्ले आदि आकारका हुन्छन् ।

पाकेको अकबरे खुर्सानी काटिएको

४.२ नर्सरी व्यवस्थापन

बीउ ल्याउँदा विश्वसनीय स्रोतबाट बीउ ल्याउनु पर्दछ । अथवा कृषकहरुले राम्रो तथा नयाँ बोटबाट निरोगी, जातीय गुण भएको फलहरू छनोट गरी राम्ररी सुकाई बीउ निकालिएको बीउ प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

जाडोबाट बचाउन बाँसको छानो राखेको

४.३ नर्सरी राख्ने तथा रोप्ने समय

भौगोलिक क्षेत्र	उचाइ (मी.)	बीउ छर्ने समय	बेर्ना सार्ने समय	फल दिन सुरु समय
मध्य तथा उच्च पहाड	१२०० देखि १८००	चैत–वैशाख *(गहुँ,तरकारी पछाडि)*	वैशाख–जेठ	असार–साउन
तल्लो पहाड तथा बेंसी	६०० देखि १२००	माघ–फागुन *(मकै, कोदो, आलु, तोरी, तरकारी पछाडि)* साउन–भदौ (मकै,तरकारी पछाडि)	फागुन–चैत भदौ–असोज	वैशाख–जेठ कार्तिक–मंसीर
तराई/मधेस	६०० भन्दा कम	भदौ–कार्तिक (धान,वर्षे तरकारी पछाडि)	असोज–मंसीर	माघ–फागुन

तराईमा उत्पादन गर्दा धेरै गर्मीले जातीय गुण ह्रास हुने संभावना हुन सक्छ । तर वर्षापछि बेर्ना सारेर हिउँदमा उत्पादन लिन सकिन्छ । मध्य तथा तल्लो पहाडमा ढिलो लगाउँदा तुषारोले नोक्सान हुने भएकोले समयमै असोजदेखि मंसीरसम्म प्लाष्टिकको गुमोज बनाई बीउको ब्याड राख्नुपर्दछ । पौष महिनामा बेर्ना सारी फागुनमा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ ।

बीउदर:– १०-१५ ग्राम प्रति रोपनीको दरले बीउको आवश्यकता पर्दछ ।

४.३.१ ब्याड बनाउने तरीका

(क) हिउँदे नर्सरी व्यवस्थापन

माटोलाई, झारपात तथा ढुङ्गा हटाई, खनजोत गरी मसिनो बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ । हिउँदमा १५ से.मी. अग्लो र १ मीटर चौडाइको ब्याड बनाएर माटो जनित रोगका जिवाणु तथा झारपातका बीउ नउम्रिनको लागि सेतो प्लाष्टिकले हावा नपस्ने गरी २०-२५ दिनसम्म घाम लाग्न दिनुपर्दछ । त्यसपछि प्लाष्टिक हटाएर १० से.मी.को फरकमा २-३ से.मी.

गहिरो रेखा बनाई ५, ५ से.मी.को फरकमा बीउ खसाल्नु पर्दछ । उक्त बीउलाई मसिनो माटो तथा खरानी वा गोठेमलले छोप्नुपर्दछ । अनि माथिबाट सुकेको पराल वा गहुँको छ्वालीले छोप्नुपर्दछ । मौसमअनुसार माटोको अवस्था हेरी एक दिन बिराएर सिँचाइ गर्नुपर्दछ । बीउ उम्रनासाथ छापो हटाइ दिनुपर्दछ । एक रोपनी जग्गाको लागि ५ मीटर लम्बाई र १ मीटर चौडाईको ब्याड चाहिन्छ र त्यसबाट १५०० बेर्ना तयार हुन्छ । जाडो याम भए तुषारोबाट बचाउन रातीमा गुमजमा पूरै प्लाष्टिक ओढाउनु पर्दछ ।

(ख) वर्षे नर्सरी व्यवस्थापन

वर्षात्मा २५-३० से.मी. अग्लो १ मीटर चौडाइको ब्याड बनाएर सेतो प्लाष्टिकले हावा नपस्ने गरी १५-२० दिन घाम लाग्न दिनुपर्दछ । यसले रोगका जिवाणु मार्नुकासाथै झारपातहरू नियन्त्रण हुन्छ । त्यसपछि प्लाष्टिक हटाएर १० से.मी.को फरकमा २-३ से.मी. गहिरो रेखा बनाई ५,५ से.मी.को फरकमा बीउ खसाल्नु पर्दछ । वर्षा याममा बेर्नालाई पानीबाट बचाउन अग्लो प्लाष्टिक घरमा नर्सरी राख्नुपर्दछ र प्लाष्टिक ओढाउँदा प्लाष्टिक घरको माथिबाट मात्र (चारैतिर पर्खाल नछोपी) ओढाउनु पर्दछ ।

खुर्सानीको बेर्ना जात र मौसम अनुसार अगौटे ३-४ हप्तामा र पछौटे जात २ महिनासम्ममा तयार हुन्छ । बेर्ना सार्नु १ हप्ता पहिले नै बेर्ना दह्रो बनाउन छहारी वा प्लाष्टिक हटाउनु र सिँचाइ बन्द गर्नुका साथै बेर्नालाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा सारी जर्खर्‍याउनु पर्दछ । खुर्सानीमा धेरै चुसाहा कीरा लागेर भाइरस रोग लाग्ने हुनाले ब्याड नर्सरी जालीघरमा लगाउँदा धेरै हदसम्म कम भएको पाइएको छ ।

नर्सरीमा बेलाबेलामा ढुसी तथा ढुसीजनित रोगवाट बचाउन निप्रोट (ट्राइकोडर्मा भिरिडी ढुसी) ३-५ ग्राम प्रति लिटर पानीको दरले वा ढुसीनाशक विषादी (क्रिनोक्सिल ३ ग्राम प्रति लिटर पानीको दरले) वा १ भाग पशुमूत्र ६ भाग पानीमा मिसाई तथा वनस्पतीबाट तयार गरिएको बानस्पतिक विषादी आदि नियमित रूपमा छर्नुपर्दछ ।

५. रोप्ने दुरी

बिरुवालाई मुख्य खेतमा लाइनदेखि लाइनको दूरी ६० सेमी. र बिरुवादेखि बिरुवाको दूरी ५० से.मी.मा ३० से.मी. उचाइको ड्याङ बनाएर वर्षात्मा लगाउनु पर्दछ । सिधै खेतबारीमा ३०,३० से.मी. लम्बाइ, चौडाइ तथा गहिराइको खाल्टो बनाएर तल दिए अनुसारको मलको समिश्रण राख्नुपर्दछ । रोप्दाखेरि ब्याडमा छोपिएकोजति भागलाई मात्र माटोभित्र पारेर सिधा गाड्नु पर्दछ । बेर्ना रोपेपछि १ मि.लि. हुमिसिल/बायोह्युम प्रति लिटर पानीको दरले बेर्नाको जरामा पर्नेगरी छर्नुपर्दछ । यसरी रोप्दा १ रोपनीमा १२०० बेर्ना लाग्छ ।

६. मलखाद

खुर्सानी रोप्दा ५ किलो सुधारिएको गोठेमल/कम्पोष्ट मल वा २०० ग्राम गड्यौलीमल, ५ ग्राम डी.ए.पी., ५ ग्राम पोटास र ५ ग्राम कृषिचुन प्रति बोट बेर्ना सार्नुभन्दा २-३ दिन अघि ३०,३० से.मी. लम्बाइ, चौडाइ तथा गहिराइको खाल्डोमा राखी राम्ररी माटोमा मिलाउनुपर्छ । यस बाहेक भेँडाबाखाको मलबाट पनि बढी फाइदा भएको पाइएको छ ।

लामो अवधिको बाली भएकोले प्रशस्त गोठे मल, पिनाको साथै रासायनिक मलमा युरिया, डी.ए.पी., पोटास, कृषि चुन ५-५ ग्राम, मल्टिप्लेक्स ३ ग्राम प्रति बोट १५-२० दिनको अन्तरालमा जरा नजिक प्रयोग गर्नुपर्दछ । आवश्यक परे भेजिमिक्स १ मि.ली. प्रति ६ लीटर, मिराकुलान १ मि.ली. प्रतिलीटर, मल्टीप्लेक्स ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीको दरले स्प्रे गर्नुपर्दछ । एच.बी.१०१ १ एम.एल प्रति १० लिटर पानीमा स्प्रे गर्नु पर्दछ ।

७. सिंचाइ र गोडमेल

सिंचाइ चिस्यान हेरेर जाडो याममा १५-२० दिनमा र गर्मी याममा ८-१० दिनमा आवश्यकता अनुसार दिनुपर्छ । चिस्यान ज्यादै नसहने भएकोले निकासको व्यवस्थाले पनि त्यतिकै महत्व राख्दछ । झारपातलाई हटाउन, माटो खुकुलो पार्न तथा जरा छिटो बढ्नलाई आवश्यकता अनुसार गोडमेल गर्नुपर्छ ।

बेर्ना सारेको ५०-६० दिनसम्म झारपातको राम्रोसित नियन्त्रण गर्नुपर्छ । साधारणतया हरेक टिपाइपछि जरालाई वाधा नपर्ने गरी गोडमेल गर्नुपर्दछ ।

८. छापो हाल्ने

सुख्खा समय जहाँ पानीको अभाव छ, तर सोत्तर प्रशस्त पाइने ठाउँ छ भने बिरुवा सारेपछि फेदमा झारपात, सोत्तर वा परालको छापो दिनु ज्यादै उपयुक्त हुन्छ । छापोले पानीको मात्रा कम भएको माटोमा पनि चिसोपना कायम रही सुख्खा समयमा पनि निकै दिनसम्म बिरुवा बाँच्ने वा हात मुख धोएको तथा भान्सामा प्रयोग भएको पानी (जुठेल्नो) मात्र दिन सके पनि केही दिनका लागि बचाउन सकिन्छ । छापो लगाएको ठाउँमा झार नउम्रने एवं सिँचाइ गरेपनि माटो नबग्ने, पातको रोग सजिलो नफैलिने तथा पानीको वाष्पीकरण क्रिया कम हुने भएकोले कम पानी लाग्ने हुन्छ ।

९. काँट छाँट, सरसफाई तथा तुषरो व्यवस्थापन :

बिरुवाको तल्लो भागमा बाक्ला तथा पहेँला पात र नचाहिने मुना आदिलाई नियमित रूपमा हटाउनु पर्दछ । तर यो वालीलाई राम्रो मलजल तथा हेरविचार/व्यवस्थापन गरेमा २-३ वर्षसम्म यसबाट उत्पादन लिन सकिन्छ ।

पहिलो वर्ष फल टिपेपछि गोडमेल गर्नुपर्दछ । जाडोपछि बिरुवालाई राम्ररी काँटछाँट गर्नुपर्दछ । माथि उल्लेख भएअनुसार थप मलजल गर्नुपर्दछ । उच्च पहाडमा बोटलाई जाडोबाट बचाउन सेतो प्लास्टिको छानो हाल्नुपर्दछ वा खुर्सानीको बोटमाथिबाट हल्का पराल जाडो यामभरि राख्नुपर्दछ वा खरानीको धुलो छर्नुपर्दछ । जाडो महिनामा डढुवा तथा बोटको वृद्धि विकास कम वा बिस्तारै हुँदा त्यसबाट बचाउन ६ मीटर चौडाइ तथा १० वा १२ मिटर लम्बाईको प्लाष्टिक घरमा खेती गर्नुपर्दछ । यसरी खेती गर्दा बढी खर्च लागे पनि बेमौसममा खुर्सानी उत्पादन हुँदा बढी आम्दानी गर्न सकिन्छ । तल्लो भेक तथा तराईमा भने एक वर्षभन्दा वढी राम्रो आम्दानी लिन सकिँदैन ।

१०. बाली संरक्षण

अकबरे खुर्सानीलाई धेरै किसिमका रोग कीराबाट ग्रसित पार्न बिरुवाको अवस्था, तापक्रम, आर्द्रता र वातावरणले मुख्य भूमिका खेल्ने भएकोले मौशमअनुसार बाली व्यवस्थापनमा बढी ध्यान दिनुपर्दछ ।

१०.१ कीरा

(क) फेद कटुवा

यो किराले सारेका बिरुवाको फेदमा काटेर नोक्सान गर्दछ । यो किरालाई हातले टिपेर मार्न सकिन्छ । बोटको वरिपरि माटोमुनि कीटनाशक विषादि डर्सबान २ ग्राम जति प्रति बिरुवाको फेँदको वरिपरि राखेर पूरा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । बत्ती पासोको प्रयोग गरेर नियन्त्रण गर्नुपर्दछ ।

(ख) थ्रिप्स

यो एक प्रकारको मसिनो कीरा हो, जसले कलिला पातहरूको रस चुसेर खाइदिन्छ । कीराको प्रकोप बढी भएमा पातहरू बटारिने हुन्छ । यो कीराले रोगी बोटबाट रोगका जिवाणुहरू अर्को बिरुवामा सार्ने काम पनि गर्दछ । यो कीरा नियन्त्रण गर्न बानस्पतिक विषादी वा डेसिस वा थायोडान २ एम.एल. प्रति लिटर पानीको दरले २, ३ पटक स्प्रे गर्नुपर्दछ ।

(ग) सेतो झिँगा

यो एउटा मसिनो सेतो चुसाहा कीरा हो । यो कीराले खुर्सानीको पोषकतत्व चुसेर र भाइरसबाट लाग्ने रोग सार्नमा मद्दत पुयाउँदछ । यसले गुलियो दिसा गरेर बिरुवाको पात र फलमा कमिलालाई निम्त्याई पात र फलको गुणस्तर घटाइदिन्छ ।

कीरा व्यस्थापन गर्न कीराबाट आक्रमण भएको भागहरू काँटछाँट गरी माटोमा पुरिदिनुपर्दछ । नीमको पिना वा नीममा आधारित विषादी– नीमेक्स, मल्टीनीम, मार्गोसान ३ मी.ली. प्रति लीटर पानीको दरले प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

पहेँलो भाँडोमा पानी राखेर बारीमा राख्ने वा पहेलो पेन्ट गरेको भाँडोमा आलसको तेल वा मोबिल लगाएर राख्दा कीरा कम गर्न सकिन्छ । नर्सरी जालीमा लगाएमा धेरै हदसम्म कम गर्न सकिन्छ ।

(घ) जरामा लाग्ने जूका

यो जुका माटोमा अवस्थित रहन्छ । यसले बिरुवाका कलिला जरामा आक्रमण गर्दछ । यसले गर्दा बिरुवाले माटोबाट खाना लिने प्रक्रियामा बाधा पुग्ने हुँदा बृद्धि विकास रोकिन्छ । बोट दिनमा ओइलिने र उखेल्दा जरामा गिर्खा वा गाँठो देखिन्छ । जुका व्यवस्थापन गर्न माटोको उपचार गर्नुपर्दछ । पाकेको गोठेमल प्रयोग गर्नुपर्दछ । सयपत्री फूलको बोट २०,३० बोटको अन्तरालमा रोप्नुपर्दछ ।

१०.२ रोग

(क) पातको थोप्ले रोग

यो रोग लाग्दा बिरुवाको पात तथा डाँठमा कालो थोप्लाहरू हुन्छन् र यी काला थोप्लाहरू बढदै गएर पात पहेँलिएर झर्दछ । यस रोगको व्यवस्थापनको लागि डायथेन एम.-४५ दुई ग्राम प्रति लीटर पानीको दरले २,३ दिन स्प्रे गर्नुपर्दछ ।

(ख) पातको गुजमुजे (मोजाइक)

यो रोग नर्सरीमा पनि लाग्न सक्छ । यो रोग कीराको माध्यमबाट चाँडै एक बोटबाट अर्को बोटमा सर्दछ । त्यसैले लक्षण देख्नासाथ रोगी बिरुवालाई उखेलेर टाढै फाल्नु वा माटोमा पुरिदिने गर्नुपर्दछ र कीरा मार्न दैहिक किटनाशक विषादीको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

(ग) डढुवा रोग

यो ढुसीबाट हुने रोग हो । यो बिरुवाको सम्पूर्ण अवस्थामा लागे तापनि फल लाग्न थालेपछि प्रकोप सघन रूपमा देखिन्छ । यस्को क्षतिका मुख्यतया ३ वटा अवस्थाहरू हुन्छन् ।

(१) **फेद/जरा कुहिने अवस्थाः** ठीक माटोको सतहबाट कालो दाग शुरु भइ माथितिर बढ्ने तथा बोक्रा खुइलिने एवं जरा कुहिएर पूरै बोट ओइलाउँछ ।

(२) **डाँठ र पातको डढुवा अवस्थाः** पातमा छेउ किनाराबाट अर्धचन्द्राकार पानीले भिजेको जस्तो दागबाट शुरु भइ पराले रङ हुँदै डढेको जस्तो देखिन्छ । डाँठमा २-३ इन्च लामा काला काला दागहरू पछि उक्त भाग कुहिने हुन्छ । जमीन माथिको लक्षण मुख्यता वर्षापछि न्यानो र आद्रता बढी भएमा देखिन्छ ।

(३) **फल कुहिने अवस्थाः** पात र डाँठमा लक्षण देखा नपरे पनि फलको भेट्नामा पानीले भिजेको जस्तो दागबाट सुरु भई फलमा सेतो ढुसी उम्रिने, बोक्रा चिप्लो भइ खुइलिने तथा पाक्न नपाइ फल झर्ने गर्दछ ।

रोग व्यवस्थापन

१) बीउ उपचारः क्रिलोक्सील २ ग्राम प्रति किलोको दरले बीउ उपचार गर्ने ।

२) बाली व्यवस्थापनः वर्षातमा ९ इन्च अग्लो ड्याङमा बेर्ना लगाउने, पानीको निकासको प्रबन्ध मिलाउने, रोगी बोट हटाउने, जरा नजिक पानी नजम्ने गरी बेर्ना सार्ने, गोलभैंडा, भान्टा, काँको-फर्सी परिवार बाहेकका बालीवाट घुम्ती बाली अपनाउने ।

३) रोग अवरोध वा सहन सक्ने जात लगाउने ।

४) तोरीको पिना १५० किलो प्रति हेक्टरको दरले माटोमा प्रयोग गर्ने ।

५) ढुसीनाशक विषादीको प्रयोगः ब्लाइटोक्स, धनुकोप, अनुकोप वा क्रिलोक्सील २ ग्राम प्रति लीटर पानीमा मिसाएको झोलमा २० मिनेट डुबाएर बेर्ना लगाउने, उक्त झोल बोटको जरा नजिक राम्ररी भिज्ने गरी खन्याउने र १० -१५ दिनको फरकमा २-३ पटक स्प्रे गर्ने ।

६) जाडोमा ढुसीजन्य रोग डढुवाबाट बचाउन १०, १० दिनको अन्तरालमा ढुसीनाषक विषादी जस्तैः ब्लाइटोक्स ५०, क्रिनोक्सील २ ग्राम प्रतिलिटर पानीको दरले स्प्रे गर्नुपर्दछ ।

(घ) एन्थ्राक्नोज

यो रोग लागेमा बोटको टुप्पामाथिबाट सुक्न सुरु भई पूरै हाँगा सुकेर जान्छ । त्यस्तो बोटमा कालोकालो स-साना गिर्खाहरू देखिन्छ । पछि खुर्सानी रातो हुने अवस्थामा फलमा काला घाउ जस्तो गिर्खाहरू देखिन्छ । व्यवस्थापन गर्न सरसफाइमा ध्यान दिनु, निरोगी बीउको प्रयोग, थाइराम, सेरेसान, कैप्टानले बीउ उपचार गर्नुपर्दछ । दुई ग्राम ब्लाइटोस्क वा क्रिलोक्सील वा डाइथेन एम ४५ ले १०, १० दिनमा स्प्रे गर्नुपर्दछ ।

(ङ) पाउडरी मिल्ड्यू (खराने रोग)

यो रोग ढुसीबाट हुने खुर्सानीको पातमा धुलो देखिन्छ र तुरन्तै अर्को पात वा बोटमा सर्दछ । पातहरू पूरै सेतो र पछि पहेँलो भई मुना तथा बोटसमेत मर्ने गर्दछ । यसबाट पुरै बोट सुकेर पछि डाँठ र फल पनि झर्ने हुन्छ । यसको व्यवस्थापन गर्न सरसफाइमा ध्यान दिनुका साथै २ एम.एल. केराथेन झोल विषादी प्रति लिटर पानीको दरले ७ दिनको फरकमा स्प्रे गर्नुपर्दछ ।

(च) ब्याक्टेरियाबाट हुने ओइलिने रोग

यो माटो तथा बीउबाट सर्ने रोग हो । यो रोग लागेमा बिरुवाको बोक्रा र डाँठ बीचको भागमा खैरो कालो दाग देखिन्छ । फलस्वरूप माटोबाट सोसेको खाद्यतत्व पठाउने काम बन्द भई बिरुवा ओइलाउन थाल्छ र २,३ दिनमा पूरै बोट मर्न सक्छ । यसको लक्षण बिरुवा सार्नासाथ, गोडमेल गर्नासाथ, फुलेको फलेको बेला, काँटछाँट तथा फल टिपेको बेला देख्न सकिन्छ । उपचार गर्न आर्थिक रूपले फाइदा नहुने भएकोले रोगको लक्षण देख्नासाथ बोट उखेलेर फाल्नुपर्दछ । सोलाराइजेसन विधीबाट सेतो प्लाष्टिकले १५-२० दिनसम्म हावा नपस्ने गरी छोपेर माटो उपचार गर्नु पर्दछ । चैत्र वैशाखको घाममा खेतबारी जोतेर १०-१५ दिनसम्म सुकाउनु पर्दछ ।

१०.३ रोग कीराको एकीकृत व्यवस्थापनका उपायहरू

- प्रारम्भिक अवस्थामा नै प्रति बोट १-१.५ ग्राम केल्डान वा डर्सवान मलसँग मिलाएर वा त्यसै माटोमा मिसाएमा थ्रिप्स, लाही र सेतो झिँगालाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । नर्सरीमा जाली लगाई बेर्ना उत्पादन गरे धेरै हदसम्म नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- बोटमा १०-१५ दिनको अन्तरमा गाईवस्तुको पिसावबाट बनाइएको वानस्पतिक विषादी वा डेसिस वा रोगर १.५ मि.ली प्रति लिटर पानीमा राखेर छर्न सकिन्छ ।
- २ मि.लि. इन्डोसल्फान वा मालाथियन वा डेसिस वा नीमका विषादीद्वारा फलको गवारो र पात खाने कीरालाई राम्ररी नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- पानीको राम्रो निकास गरिएमा जरा कुहिने रोगलाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- फ्युजेरियम ढुसीबाट हुने ओइलिने रोगको लागि २-३ सालसम्म जुनेलो, बाजुरा, धानमा आधारित बाली चक्र अपनाउनु पर्छ । कपास, सुर्ती, आलु, भिन्डी, टमाटर लगाउनु हुँदैन ।
- एन्थ्राक्नोज (कालो दाग) र पातको थोप्ले रोगको लागि वेभिष्टिन १ ग्रा. या डाइथेन एम-४५ वा डाइथेन जेड-७८ २ ग्राम. वा कपर- अक्सिक्लोराइड (ब्लाइटोक्स-५०) २ ग्राम प्रति लिटर पानीको दरले स्प्रे गर्नुपर्दछ ।
- पात गुजुमुजु पर्ने रोगका कारण चुसाहा कीराको प्रकोप कम गर्न दैहिक किटनाशक विषादी डेसिस/रोगर १.५ मि.लि. प्रति लिटर पानीको दरले स्प्रे गर्नुपर्दछ ।
- पातको तल्लो भागमा लाग्ने सेतो धुले ढुसी नियन्त्रण गर्न सल्फर पाउडर प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- चैत वैशाखको घाममा खेतबारी जोतेर १०-१५ दिनसम्म सुकाउनु पर्दछ ।

- जाडोबाट बचाउन सेतो प्लाष्टिकले छोप्ने व्यवस्था गर्नुपर्दछ तथा डढुवाबाट बचाउन ढुसीनाषक विषादी क्रिनोक्सील २ मि.ली.का दरले १०-१५ दिनको अन्तरालमा प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

११. फल टिपाइ तथा उत्पादन

टिप्न लायकको पाकेको खुर्सानी

अकबरे खुर्सानी बेर्ना रोपेको ६०-८० दिनमा फल लाग्न सुरु गरेपछि लगातार २-४ महिनासम्म टिप्न सकिन्छ । तल्लो भागको फल टिप्न लाग्दा माथिल्लो भागमा फूल फुलिरहेको हुन्छ र फल पनि लाग्दै जान्छ । त्यसकारण नियमित रूपमा फल टिप्नुपर्दछ । प्रत्येक टिपाइपछि बिरुवालाई काँटछाँट, गोडमेल, तथा सरसफाई र थप मलजल गर्नुपर्दछ । साथै रोग कीराको अवस्था हेरी विषादी छर्नुपर्दछ । साधारणतया अकबरे खुर्सानीको उत्पादन ठाउँ, मौसम र जातअनुसार भदौदेखि कार्तिकसम्म मौसमी र मंसीर देखि साउनसम्म बेमौसमी वा प्लाष्टिक घरमा लिन सकिन्छ ।

भौगोलिक क्षेत्र	उचाई (मी.)	उत्पादन लिन सुरु समय
मध्य तथा उच्च पहाड	१२००-१८००	असार-साउन
तल्लो पहाड तथा बेंसी	६००-१२००	वैशाख-जेठ कार्तिक-मंसीर
तराई/मधेस	६००भन्दा कम	माघ-फागुन

राम्रो स्याहार सुसार तथा व्यवस्थापनमा प्रति रोपनी ३०० देखि ८०० किलोसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ । अधिकतम् मात्रामा प्रति रोपनी रु. ४००० देखि ५००० सम्म उत्पादन खर्च लाग्दछ । हालको बजार दर प्रति किलो रु. १५० देखि २०० ले रु. ४५,००० देखि ७०,००० सम्म आम्दानी हुन्छ ।

पाकेको खुर्सानीः सुख्खा खुर्सानीको उत्पादन १ देखि २.५ क्वीन्टल प्रति रोपनी हुन्छ । नेपालको पूर्वी भेकमा खुर्सानी खेतीबाट बार्षिक १० करोडसम्म आम्दानी गर्न सकिने सम्भावना रहेको छ ।

१२. बजार व्यवस्थापन

यो खुर्सानी ठीक समयमा सुरक्षितसँग टिपेर राम्रोसँग प्याकेजिङ गर्दा पनि लामो दूरीसम्म निर्यात गर्न कठिन हुन्छ । यसलाई टिप्दा होशियारीका साथ टिपेर हावादार कोठामा राम्रोसँग फिँजाएर राख्नुपर्दछ । टाढाको बजारमा लैजाँदा प्लाष्टिकको क्रेट वा बाँसको टोकरी (ढक्की) मा २०-२२ कि.ग्रा.सम्म राखेर लैजानु राम्रो हुन्छ । बढी पाकेको खुर्सानी निर्यातयोग्य हुँदैन ।

सुकेको खुर्सानी उत्पादन तथा सुकाउने तरीका

पाकेको रातो खुर्सानीलाई हल्का घाममा १०-१२ दिनसम्म सुकाएर पनि लामो दूरीको बजारमा पुऱ्याएर राम्ररी फाइदा लिन सकिन्छ । बजार भाउ तथा मूल्य निर्धारण समय अनुकूल हुने भएता पनि वैशाख-जेठ तथा असोज-कार्तिकमा बढी मूल्यमा किनबेच भएको पाइएको छ । यो खुर्सानीको माग देशभित्र तथा नेपाली बसोवास गर्ने सम्पूर्ण देशहरूमा हुने भएकोले सामूहिक बजारबाट बिक्री वितरण गर्न सजिलो छ । गत आ.व.मा धरान कृषि बजारमा १३६ टन अकबरे खुर्सानीको कारोबार भएको थियो ।

१३. प्रशोधन

अकबरे खुर्सानीलाई विभिन्न किसिमका प्रशोधित वस्तुहरू जस्तै- पाउडर, पेष्ट, अचार बनाएर टाढाको बजारसम्म पुऱ्याउन तथा लामो अवधिसम्म राख्न सकिन्छ । यसरी प्रशोधन गरी बनाएका उत्पादित वस्तुहरू बढी मूल्य जाने हुने भएकोले कृषकहरू बढी आम्दानी लिन सक्छन् ।

१४. बीउ उत्पादन

हालसम्म अकबरे खुर्सानीको बीउ व्यावसायिक रूपमा उत्पादन भएको पाइएको छैन । कृषकहरू आफै बीउ संचित गरी वा साटासाट गरी बीउ लगाउने गरेको पाइएको छ । तर अकबरे खुर्सानीको व्यवसायिक खेती बढ्दै गइरहेको अवस्थामा शुद्ध बीउको माग पनि बढिरहेको छ ।

स्रोत बीउको व्यवस्था गर्दा सकेसम्म जाने बुझेको ठाउँ तथा कृषकबाट लिनुपर्दछ । उक्त कृषकले पृथकता दूरी कायम गरी बीउको उत्पादन गरेको छ भनी विश्वस्त हुनुपर्दछ । बीउको उमारशक्ति तथा सफा छ भनी ध्यान दिनुपर्दछ । यसको हालसम्म पनि मूल बीउ र प्रमाणीत बीउ सिफारीस गरिएको छैन । किसानहरूले नै बीउ उत्पादन गर्ने भएकाले उमारशक्ति र जातीय शुद्धतामा समस्या देखिने गरेको छ । त्यसैले किसानहरूले सामुहिक बीउ उत्पादन गरे राम्रो बीउ उपलब्ध हुन सक्छ । उमारशक्ति कम्तीमा ६५ प्रतिशत र भौतिक शुद्धता ९७ प्रतिशत हुनु आवश्यक छ ।

खुसार्नी एक स्वयंसेचित बाली भएता पनि ७ देखि ३६ प्रतिशत सम्म परसेचन हुने भएकोले यसलाई अक्सर परसेचित बाली भनिन्छ । त्यसैले एक जातदेखि अर्को जातको दूरी १५० मीटरसम्म पृथकता दूरी कायम गर्नुपर्दछ ।

शुद्ध बीउ उत्पादनका लागि नर्सरी अवस्थामा जात अनुसारको गुण भएका बेर्नाहरू छनौट गरी लगाउनु पर्दछ । बारीमा बोट सारिसकेपछि जात अनुसारका गुण नभएका, रोगी बोट तथा झारहरूलाई दुई पटक हटाउनु पर्दछ ।

राम्ररी पाकेको रातो, जातीय गुणभएका खुर्सानी टिपिन्छ र उक्त खुर्सानीहरूलाई घाममा प्रशस्त सुकाएपछि लट्ठीले पिटी बीउ निकालिन्छ । यो ज्यादै पिरो तथा महंगो बाली भएकोले रातो फललाई हातमा पञ्जा तथा मुखमा मास्क लगाएर चक्कुले चिरी बीउ मात्र निकालिन्छ र बाँकी भाग बिक्री गरेर वा सुकाएर पनि बढी फाइदा लिन सकिन्छ । झिकेको बीउलाई तुरन्तै पानीमा धोएर छाँयामा सुकाउनु पर्दछ ।

View publication stats

१५. सन्दर्भ सामग्रीहरू

(१) **अकबरे उत्पादन सम्बन्धी संक्षिप्त प्राविधिक निर्देशिका**, शम्भु कटुवाल ।

(२) **बहुउपयोगी अकबरे खुर्सानी**, कृषि/बागवानी, प्रकृति अधिकारी ।

(३) **अकबरे खुर्सानी उत्पादन**, कृषि पत्रिका, तीर्थराज पोखरेल ।

(४) **तरकारी बीउ उत्पादन प्रविधि तालिम पुस्तिका**, २०६४, सिप्रेड, शान्ति बस्ती, ललितपुर, काठमाण्डौं ।

(५) **खुर्सानीको व्यावसायिक खेती प्रविधि**, २०६३, कृषि तथा पशु विज्ञान अध्ययन संस्थान, रामपुर चितवन ।