

कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र

रेडियो र टेलिभिजनमा कृषि कार्यक्रम

रेडियो नेपाल र नेपाल टेलिभिजनबाट दैनिक सौम्झ ६:४० रेडियो ६:५५ बजेसम्म विभिन्न विषयहरूमा कृषि प्रविधिहरू जावाकारी लिज विद्यमान तुल्चे/हेठें गर्ने ।

दिन/वार	रेडियो नेपाल	नेपाल टेलिभिजन
आईतवार	पत्रपत्रिकामा कृषि, कृषि गतिविधि	कृषि वार्ता
सोमवार	सफलताको कथा	सफलताको कथा
मंगलवार	छलफल (सहकारी र पोषण)	कृषकलाई जिज्ञासा-विद्वान्को जवाफ
बुधवार	अन्तर्राष्ट्रीय (कृषक/कृषि विद्वान)	कृषि वृत्तिवित्र (प्रविधि र स्ट्रिंगाई)
विहीनवार	कृषि प्रविधि/स्ट्रिंगाई	कृषकको सरोकार
शुक्रवार	जोटियो र बुद्धीआला	कृषि गतिविधि
शनिवार	रेडियो पत्रिका (विद्यिता)	कृषि टेलिसिरियल ("कृषक हीं हामी")

रेडियो नेपाल र नेपाल टेलिभिजनबाट कृषि समाचार

रेडियो नेपाल र नेपाल टेलिभिजनबाट साँझ ७:०० बजेको समाचारमा कृषि समाचार प्रसारण भइरहेकोले सो कार्यक्रम हेरी/सुनी कृषि सम्बन्धी जावाकारी लिईँ ।

कृषीय प्रसारण (साप्ताहिक)

पूर्वाञ्चल, मध्य पश्चिमाञ्चल, सुदूर पश्चिमाञ्चलमा बुधवार सौम्झ ५:९० बजेदेखि ६:२५ बजेसम्म र मध्यमाञ्चल, पश्चिमाञ्चलमा शनिवार सौम्झ ५:९० बजेदेखि ६:२५ बजेसम्म कृषि कार्यक्रम प्रसारण भइरहेको छ ।

FM-हस्तान्तर कृषि कार्यक्रम

कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र र कृषि विकासहरूको सहकार्यमा देशका विभिन्न १०६ बाट FM हल माफत कृषि कार्यक्रम प्रसारण भइरहेको हुँदा सो सेवाबाट लाभ लिबुहोस् ।

इन्टरनेट कृषि सेवा

कृषि ट्रैमासिक पत्रिका सबै अंकडू, अब्य पुस्तिका तथा फोल्डरहरू कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रको वेबसाइट : www.aicc.gov.np रा पढ्न सकिनेछ ।



प्रकाशन तथा मुद्रण

कृषि विकास मन्त्रालय

कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रद्वारा प्रकाशित

प्रकाशन प्रति : ६०००

हरिहरभवन, ललितपुर, फोन : +९७७-९-५५२५६७६७, ५५२२२४८

फैक्याक्ष : +९७७-९-५५२२२२४८, ईमेल: agroinfo@wlink.com

वेब: www.aicc.gov.np

ट्रैमासिक कृषि

वर्ष ४८ कार्तिक-मंसिर २०८८ अङ्कु ४



- ★ तराईमा बीउ आलु उत्पादन प्रविधि
- ★ कृत्रिम गर्भाधान
- ★ लेकाली धाँस : सेतो कलोधर
- ★ नेपालमा अनार खेती विस्तारको प्रविधिक पक्ष
- ★ शून्य खनजोत खेती प्रविधि
- ★ नेपालमा जीरा खेती सम्भाव्यता



कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रद्वारा प्रकाशित



लेखकहरुको प्रकार र पारीथमीक

१.	मौलिक अध्ययन र अनुसन्धानको नतिजा र खोजेको आधारमा कृषि विकासको विभिन्न पक्षमा सहयोग पुऱ्याउने लेख	रु.१२००-१६००
२.	सन्दर्भको आधारमा तयार पारिएको लेख	रु.१०००-१२००
३.	अनुभव एवं सफलताको आधारमा तयार पारिएको लेख	रु.८००-१०००
४.	जे.टि.ए. र बुढी आमा	रु.५००-६००
५.	कविता, के तपाईङ्गलाई थाहा छ ? कृषि गतिविधि र अन्य छोटा लेखहरु पुस्तिका	रु.३००-४००
	फोल्डर	रु.८००-१०००
	पर्चा	रु.४००-५००

कृषि द्वैमासिक पत्रिकाको ग्राहक बन्नको लागि

कृषि द्वैमासिक पत्रिकाको ग्राहक बन्न चाहने व्यक्ति वा संस्थाले कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र हरिहरभवनमा वा जिल्ला स्थित कृषि विकास कार्यालय वा पशु सेवा कार्यालय मार्फत ग्राहक बन्न सकिने व्यहोरा जानकारी गराईन्छ ।

द्वैमासिक कृषि

वर्ष ४९ कार्तिक-मसिर २०८९ अंडा ४

; lkfs d08n

; AfS

जय मुकुन्द खनाल

kMfg ; lkfs
विष्णु प्रसाद अर्याल

jVi7 ; lkfs
वैकुण्ठ अधिकारी

; lkfs
सगुन शर्मा पण्डित
सपना बास्तोला

sIK6/
मनोज स्मार्ट डिजाइन

kriffl
अनुप शर्मा पौडेल
देवराज गौली

5kf0f!j t/0f
सुष्मा रसाइली
भोलानाथ पौडेल
शम्भु थापा

; lkfslo

कार्तिक-मसिरमा नेपाली किसानहरु मुख्यत प्रमुख खाद्यान्त बाली धान थन्क्याउने काममा व्यस्त रहन्छन् । धान राम्रोसँग पाकेपछि मात्र काट्ने र राम्री सुकाएर भण्डार गर्नाले विभिन्न रोग तथा कीराले क्षति गर्न पाउँदैनन् । भण्डारमा लाग्ने रोग तथा कीराको व्यवस्थापन गर्नका लागि निम, तीतेपाती, बोझोजस्ता बनस्पति प्रयोग गर्न सकिन्छ । त्यस्तै गरी स्थानीय स्तरका भकारीहरुलाई सुधार गरी प्रयोग गर्नाले चिस्यान र मुसाबाट हुने क्षतिलाई समेत न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ ।

हिउँदै पतभर फलफूलको नयाँ बगैँचा स्थापना गर्नको लागि रेखाकंन गर्ने, खाडल खन्ने र सतहको माटो र मल मिसाई पुर्ने काम पनि यही समयमा गरिन्छ । त्यसै गरी गहुँको लागि जग्गाको तयारी गरी तराईमा गहुँ छरिन्छ । यो समयमा तुसारोले कलिला वेर्नाहरु मर्ने हुँदा प्लाष्टिकको छहारी हाल्नुपर्दछ । अगौटे काउली बन्दा आदि बालीमा टप ड्रेसिङ गर्नुका साथै तराईमा प्लाष्टिक टनेलभित्र वेमौसमी तरकारी, भेंडे खुर्सानी, काको आदि लगाईन्छ । तराई, भित्री मधेस तथा पहाडका बेसीहरुमा तोरी छर्नका लागि यो उपयुक्त समय पनि हो । त्यस्तै किम्बुको नर्सरी राख्ने तथा बजारको अवस्था हेरी सुन्तला जातका फलफूल टिप्ने र समुचित ढंगले ग्रेडिङ एवं भण्डारण गर्नुपर्दछ ।

यो समयमा पशुहरुमा भ्यागुते, चरचरे आदि रोग विरुद्ध पुनः खोप लगाउन बिर्सन हुँदैन । हिउँदमा हरियो घाँस उत्पादन गर्न राइजोवियमले बीउ उपचार गरी वर्षीम छर्ने, माटे नाम्लेको औषधी खुवाएको ४/५ महिना पुगिसकेको वस्तुलाई नाम्लेको औषधी दोहोराउने गरिन्छ । तराईमा माछा पोखरीमा ई.यु.एस. रोग देखा पर्न सक्ने भएकोले रोग नियन्त्रणका उपायहरु अपनाउनु पर्दछ ।

lj ifo ; lr

तराईमा बीउ आलु उत्पादन प्रविधि उत्पादकत्व वृद्धि गर्ने मुख्य आधार

१

 डा. सुरेन्द्र लाल श्रेष्ठ*

कृत्रिम गर्भाधान : गाईभैसीको वंशानुगत गुण सुधारको एक उपयोगी प्रविधि

५

 डा. केदार कार्की*

कखुरा फार्महरुमा अपनाउनु पर्ने जैविक सुरक्षाका उपायहरु

९

 डा करुणा शर्मा*

लेकाली घाँस सेतो क्लोभर बारे जानकारी

१२

 डा. शंकर पाण्डे*

नेपालमा अनार खेती विस्तारको प्राविधिक पक्ष

१४

 कुलप्रसाद सुबेदी*

जानकारी: युरिया मोलासेस मिनरल ब्लक

३५

 सगुन शर्मा पण्डित*

शून्य खनजोत लसुन खेती प्रविधि

२२

 सागर ढकाल*

जैविक मल : राइजोवियम

२९

 मुनाल सुबेदी*

अन्न भण्डारणमा लाग्ने प्रमुख रोग र कीरा तथा तिनको नियन्त्रण

३२

 सपना वास्तेला*

सफलताको कथा: तरकारी खेतीबाट आएको परिवर्तन

३४

जे.टि.ए. र बूढी आमा : माटो नमुना संकलन

३६

 सुस्मा रसाइली*

T/fosf alp cfn' pTkfbg klij lw (Seed Plot Technique): pTkfbSTj jlc ugJdVo cfw/

⇒ 8f= ; /B|nfn >]7*

नेपालको १७ प्रतिशत भू-भाग ओगटेको तराई क्षेत्रलाई अन्नको भण्डार भनिएतापनि आलुको भण्डारमा उच्च पहाडी भेग नै अग्रपंक्तिमा आउँछ । आजभन्दा ४० वर्ष पहिलेसम्म नगन्य रूपमा आलु खेती गरीने तराई भू-भाग हाल नेपालको आलु खेती गरीने कुल क्षेत्रफल १,८१,९०० हेक्टर (ASPD, 2009) को ३० प्रतिशत भू-भाग यसैमा विद्यमान छ । यसरी दिन प्रतिदिन तराई क्षेत्रमा आलु खेतीको विस्तार हुनुमा प्रमुख देन बीउ आलुको नै छ । पहिले पहिले तराईमा गुणस्तरीय बीउ आलु उत्पादन गर्ने प्रविधि (Seed Plot Technique) थिएन र उच्च पहाडी क्षेत्र (लेक) बाट हरेक वर्ष बीउ आलु ल्याई खेती गरीने चलन थियो । जसले गर्दा समयमा बीउ आलु प्राप्त नहुने, बीउ आलु प्राप्त भएपनि उपयुक्त उमेरको बीउ नहुने अर्थात शुष्पृतावस्था पूरा नभइसकेको र उपयुक्त जात नहुने कारणले आलु खेती फस्टाउन सकेको थिएन तर हाल बीउ आलु उत्पादन प्रविधि तथा अंग्रेजीमा Seed Plot Technique बाट तराईमा कृषककै जग्गामा कृषक आफैले केही उन्नत तरिका अपनाएर स्वस्थ बीउ आलु उत्पादन गर्ने कार्य सम्भव भएको छ ।

तराईमा प्रायः आलु खेती गर्ने कृषकहरू आफूसँग भएका आलुहरूमध्ये ठूलाठूला साईंजका खायनमा बिक्री गरी तथा खानमा प्रयोग गरी स-साना आलुका दाना बीउका रूपमा राख्छन् । भाइरस रोग लागेका आलुका बोटमा फल्ने आलुका दाना प्राय स-साना हुने र सो रोग बीउबाट सर्वे हुनाले साना बीउ आलुमा भाइरसको प्रवल सम्भावना पनि हुन्छ । खायन आलु र बीउ आलुको प्लट छुटौ नहुनु तथा कृषि कर्महरूमा पनि कुनै फरक नगर्नाले कडा परिश्रमको बाबजुद पनि स्वस्थ बीउ आलु उत्पादन गरी बीउ आलु लगाउन नपाइनाले आशा गरेअनुसार उत्पादन लिन सकेका छैनन् ।

आलु खेती उत्पादनमा असर पार्ने तत्वहरूमध्ये २० प्रतिशत भूमिका गुणस्तरीय बीउको रहेको हुन्छ । हाल तराईका पूर्वदेखि सुदूर-पश्चिमसम्मै शित भण्डारण (Cold Store) सुविधा भइसकेकोले आलु खेती गर्न लाग्ने लागतमा ४०-५० प्रतिशत हिस्सा ओगटेको बीउ आलु कृषकले आफै उत्पादन गर्न सकेमा बीउ आलुबाट सर्वे रोगहरू जस्तै: कालो खोष्टे (Black scurf), दाद (Common Scab) भाइरस, ऐंजेरु (Wart), खैरो पिप चक्के (Brown rot) तथा आलुको पुतली आदिबाट बचाउने मात्र नभई आलु उत्पादन गर्ने लागतमा समेत कमी ल्याई नाफामूलक आलु खेती गर्नमा सहयोग पुगदछ । त्यसैले तराईमा Seed Plot Technique अथवा बीउ आलु उत्पादन प्रविधि आलु खेतीको लागि वरदान नै हो ।

बीउ आलु उत्पादन प्रविधिमा अपनाइने मुख्य मुख्य कर्महरू खायन आलु खेतीमा गरीने प्रायः सबै कृषि कर्महरू जस्तै जग्गाको तयारी, मलखाद, गोडमेल, उकेरा, सिँचाइ, रोगकीरा नियन्त्रण, खन्ने कार्यहरू बीउ आलु उत्पादनमा गरीने कार्यहरू जस्तै हुन् । यी दुवैमा बढी आलु उत्पादनमा ध्यान दिइएको हुन्छ तर बीउ उत्पादनमा शुद्ध जात, स्वस्थ रोगरहित आलु, बीउ साइजमा समेत विशेष ध्यान दिइएको हुन्छ । त्यसैले यही उद्देश्य पूरा गर्नको लागि बीउ आलु उत्पादन प्रविधिमा निम्न कर्महरूमा ध्यान दिनुपर्दछ ।

alpsf]>ft **M**जातीय शुद्धता र स्वस्थ बीउ आलु उत्पादनको लागि सर्वप्रथम त बीउको श्रोत भरपर्दो स्थानबाट लिनुपर्छ जहाँ जातीय शुद्धता र स्वस्थ बीउ आलुको निश्चितता हुन्छ । विगत १६ वर्षदेखि नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद आलु बाली अनुसन्धान कार्यक्रम खुमलटारले वर्षेनी १,००,००० देखि

२,००,००० पूर्व-मूल बीउ आलुका दाना उत्पादन गरेर बिक्री वितरण गर्दै आएको छ। ती पूर्व-मूल बीउ आलुबाट कृषि विभाग तथा कृषि अनुसन्धान परिषद अन्तर्गतका फार्म तथा केन्द्रहरू, देशभरी छारिएर रहेका बीउ आलु उत्पादन समूहहरू तथा जिल्ला कृषि विकास कार्यालयले आफ्ना पकेट क्षेत्रहरूमा बीज वृद्धि कार्यक्रमबाट श्रोत बीउ आलु उत्पादन गरीरहेका छन्। त्यसैले नजिक रहेका ती फार्म, केन्द्र तथा समूहहरूबाट श्रोत बीउ आलु ल्याउनुपर्दछ। अन्य जथाभावी स्थान तथा व्यक्तिबाट बीउ ल्याउनु हुँदैन, किनकी यसबाट उत्पादनमा मात्र कमी आउने नभई जातीय शुद्धता नहुने तथा बीउको साथै रोगकीरा पनि आउने हुन्छ। आलुको कालो खोष्टे, नेमाटोड, खैरो पिपचक्के, ऐंजेरु, भार्डरस, दाद, आलुको पुतली आदि बीउ आलुबाट सर्ने संभावना बढी हुन्छ। पहिलो पुस्ताबाट बीउ आलु उत्पादन शुरु गरीएको छ, भने ५-७ पुस्तासम्म बीउ आलु उत्पादन गर्न सकिन्छ। त्यसपछि नयाँ पुस्ताका बीउ आलु प्रयोग गर्नुपर्छ। भरपर्दो श्रोतबाट बीउ आलु नपाएमा जुन समूह वा कृषकबाट बीउ आलु खरिद गर्ने हो, बीउको लागि खेती गरीएको बालीमै निरीक्षण गर्नु अति राम्रो हुन्छ, अन्यथा आलुका दानाहरू मात्रै हेरेर यसको गुणस्तरीयता, स्वस्थता तथा शुद्धता मापन गर्न सकिदैन।

alp nufpg]; do tyf xfj fkfgL Mतराईमा बीउ आलु उत्पादनको लागि लगाउने समय कार्तिकको दोश्रो हप्ताबाट मंसिरको पहिलो हप्ताभित्र हो। यस समयमा लगाएको बालीले आवश्यक हावापानी पाउँछ। बालीको लागि आवश्यक १०-१३ घण्टाको प्रकाश अवधि तथा आलुको बोटको उचित वानस्पतिक वृद्धिको लागि आवश्यक २०-३० सेन्टिग्रेड सरदर हावाको तापक्रम र आलुको दाना वृद्धि र विकासको लागि रातको तापक्रम १८-२० सेन्टिग्रेड तथा ६०-७० प्रतिशतको सापेक्षिक आद्रता उपलब्ध हुनुपर्छ।

kystf (Isolation) : एउटै प्लटमा बीउ आलु

तथा खायन आलु उत्पादन गर्नु हुँदैन। अन्यथा खायन आलु लगाएको प्लटको रोग तथा कीरा सजिलैसँग सर्ने हुन्छ। त्यसैले सम्भव भएसम्म कृषकहरू मिलेर बीउ आलु उत्पादन एकै स्थानमा गर्नुपर्दछ। यसले गर्दा बीउ आलु उत्पादनको लागि आवश्यक वातावरण तयार हुन्छ। भाइरस सार्ने लाही कीरा सजिलैसँग रोगी बोटबाट उडेर आउन पाउँदैन तथा रोग सार्ने अन्य साधन तथा कीरा सजिलै पुग्न पाउँदैन। पहेलो फूल फुल्ने तोरीबाली सबैको सल्लाहमा बीउ आलु उत्पादन गर्ने थलो वरिपरि लगाउनु हुँदैन। साधारणतया एकै जात बीच ६ मिटर र खायन आलुबाट २५ मिटर टाढा बीउ आलुका प्लटहरू हुनुपर्दछ।

hlfssfl5gfl Mीउ आलु उत्पादन गर्ने जग्गामा अधिल्लो बाली सोलानेसी परिवारका बाली नलगाएको हुनुपर्छ। किनभने आलुबाली पनि यसै बालीमा पर्ने हुनाले गोलभैँडा, खुर्सानी, भन्टा, सूर्ती जस्ता बालीहरूमा लाग्ने रोग एकैनासका हुन्छन्। ती बालीहरूमा कुनै रोग छ, भने त्यसपछि लगाएको आलुबालीमा पनि सर्ने भएकोले ती बाली नलगाएको जग्गा छनौट गर्नु पर्दछ। सिँचाइबाट पनि रोग सर्न सक्ने भएकोले बीउ उत्पादन प्लट सिँचाइको श्रोतबाट नजिक हुनुपर्दछ, अर्थात बीउ उत्पादन प्लट पछि मात्र अन्य खायन आलुमा सिँचित पानी जाने हुनु पर्दछ। राम्रो उत्पादन लिनको लागि बलौटे दोमट माटो राम्रो मानिन्छ।

/fluË Mीउ उत्पादनको लागि लगाइएको आलुबालीमा अमिल्दा जात तथा रोगी बोटहरू उखेलेर हटाउने प्रकृयालाई रोगिङ (Rouging) भनिन्छ। माथि बताइएका कृषि कर्महरू, बीउको श्रोत, पृथकता, जग्गाको छनौट आदिमा ध्यान दिँदा दिँदै पनि देखिएका रोग तथा मिसिएका बोटहरू हटाएर अभ जातीय शुद्धता र स्वस्थता कायम गर्न अपनाउनु पर्ने यो प्रमुख प्रकृया हो। कुनै पनि बीउ उत्पादक कृषक जसले सिफारिस तथा उन्मोचित आलुका जातहरूको तन्तु प्रजनन (Tissue

Culture) प्राविधिक फलेका विभिन्न पुस्ताका बीउ आलुको श्रोतबाट या अन्य स्थानीय जातका बीउ आलु उत्पादन गरीएको होस् रोगिङ्ग शुद्ध बीउ आलु उत्पादन गर्ने एउटा प्रभावशाली विधि हो । तर रोगिङ्ग गर्ने व्यक्तिलाई आलुका जातीय गुणहरू तथा विभिन्न रोगका लक्षणहरू बोट हेर्ने वित्तिकै थाहा हुनुपर्दछ । यी गुणहरू विहानीपछि सूर्य उदाउने बेला स्पष्ट देखिने तथा छुट्याउन सकिने हुनाले विहानीपछि मात्र गर्नुपर्दछ । केहीगरी दिनमा गर्नु पर्ने बाध्यता भएमा आफ्नै शरीर तथा अन्य कुनै वस्तुले छेकेर छायाँ पारेर रोगी तथा अमिल्दा जातका बोटहरू पहिचान गर्नुपर्दछ । रोगिङ्ग गर्ने व्यक्तिले आलुबालीलाई जंगलको रूपमा हेर्नु पर्दछ नकि रुखको रूपमा । त्यसपछि त्यहाँ हरेक बोटलाई हेर्न नगइकन जग्गाको जहाँ जहाँ तिर एकैनासको बोट नभई अमिल्दा बोटहरू छन् त्यहाँ गई कारण पत्ता लगाई रोगिङ्ग गर्नुपर्ने बोट ठम्याई रोगिङ्ग कार्य गर्नुपर्दछ । यसरी ठूलो जग्गामा केही बोटहरू मात्र हटाउने प्रकृयालाई 'नेगेटिभ सेलेक्सन' पनि भन्ने गरीन्छ । यसमा आवश्यक पोजिटिभ (Positive) बोटहरू राखिन्छ भने अनावश्यक (Negative) बोटहरू छानेर हटाउने कार्य गरीन्छ । पहिलो रोगिङ्ग कार्य आलु लगाएको २५ दिनमा अर्थात बोटहरू एक आपसमा नछुदैमा गर्नुपर्दछ, अन्यथा रोगी बोटबाट निरोगी बोटमा भाईरस जस्ता रोगहरू सर्न सक्ने हुन्छ । यस कार्यमा आलुका बोटहरू मात्रै नभई माटोमुनि लागेका दानाहरू पनि हटाउनु पर्दछ । बोट ओइलाएको (Bacterial wilt) छ भने यसको दुवैतिरको बोट तथा त्यसमा फलेको आलु समेत हटाउनुपर्दछ । रोगिङ्ग कार्यकै प्रकृयामा यदि कुनै फिल्डमा रोगिङ्ग गर्नु पर्ने बोटको संख्या स्वस्थ बोटको संख्याभन्दा बढी छ भने रोगिङ्ग कार्य गर्दा जग्गा नै खाली देखिने हुनाले सकेसम्म सो जग्गाको बीउ आलुलाई नराख्ने तर राख्नै पर्ने बाध्यता छ भने स्वस्थ शुद्ध, निरोगी आवश्यक बोटहरूलाई मात्र सानासाना लठ्ठीहरू गाडेर चिन्ह राख्ने र बोट फूल फुल्ने बेलासम्म निरीक्षण गरी छुटै आलु खन्नुपर्दछ । यो विधिलाई पोजेटिभ सेलेक्सन

(Positive selection) भनिन्छ । प्रायजसो भरपर्दो श्रोत बीउ आलु नपाइने स्थानीय आलुका जात लगाइने क्षेत्रमा आलुको गुणस्तर बढाउँदै लैजानको लागि यो विधि अपनाउनुपर्दछ । यस विधिबाट बेसिक (Basic seed) स्तरको श्रोत बीउ तयार गर्नको लागि आफ्नो पुरानो लटको प्लटबाट निरोगी तथा शुद्ध बोटहरू छानी आलु जम्मा गरेर हरेक वर्ष दोहच्याउँदै जानुपर्दछ । तन्तु प्रजनन विधिको आगमन अगाडि तथा पहुँच नपुगेको स्थानको लागि यो एक वैकल्पिक विधि हो ।

cfn\afn\lsf] lg/II fof M बीउ आलुको लागि लगाइएको बालीमा साधारणतया २-३ पटक बाली निरीक्षण गर्नु तथा गराउनुपर्दछ । साधारणतया आलु रोपेको ४०, ६० र ७५ दिनमा यो कार्य गरीनुपर्दछ । यो कार्य विषयवस्तुमा राम्रो ज्ञान भएको व्यक्ति वा समूहबाट गराउनु पर्दछ । कुनै कुनै रोगी तथा बेजातका बोटहरू पछि मात्र थाहा पाउन सकिने हुनाले यो कार्य शुरुदेखि अन्तिम बाली तयार हुने बेलासम्म गर्नु परेको हो । कुनै नयाँ क्षेत्रमा बीउ आलु उत्पादन कार्य गरेको छ भने नजिकै रहेका जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, सेवा केन्द्र, फार्म तथा केन्द्रका प्राविधिकहरूबाट निरीक्षण कार्य गराउनुपर्दछ । विगतको कृषक समूहमार्फत बीउ उत्पादन कार्यमा समूहभित्रै तालिम प्राप्त कृषकहरूको निरीक्षण टोली गठन गरी निरीक्षण कार्य गराउँदा व्यवहारिक र गुणस्तरीय बीउ उत्पादन भएको पाइएको छ । त्यसैले नेपाल जस्तो देश जहाँ कुन बीउ प्रमाणिकरण (Seed Certification System) औपचारिक तरिकाले लागू भएको छैन, त्यहाँ अनौपचारिक विधि नै उपलब्धीमुलक हुन्छ । रोगी बोटमा पात पहेंलो छिरबिरे (Mosaic), पात माथितिर दोब्रिएको (PLRV), पहेंलो, पुडको, पात गुचमुच्च परेको लक्षण छन् भने रोगिङ्ग गर्नुपर्दछ । कुनै कुनै मिसिएको जात, फूल फुलेपछि मात्र फूलको रङ्गले मात्र छुटिने भएकोले पछिसम्म पनि रोगिङ्ग कार्य गर्दै जानु पर्ने हुनसक्छ ।

/fɪsɪSl/f Mनीउको लागि खेती गरीएको आलुबालीमा प्रमुख शत्रु नै भाइरस रोग हो । त्यसैले भाइरस रोग लागेको बोट देखिनासाथ रोगिङ्ग गर्नुपर्दछ । यसको साथै अन्य स्थानबाट यस प्लटमा भाइरस रोग सर्न नपाओस् भनेर लाही कीराको संख्या अवलोकन कार्य गरीरहनुपर्दछ । आलुको ३३ वटा बोटको १०० वटा पातमा २५ वटा लाही कीरा देखिनासाथ लाही कीरानाशक विषादी जस्तै: फेनभालेरेट (Fenvelerate) वा रोगर (Rogor) प्रतिलिटर पानीमा १ मि.लि. का दरले मिसाई छर्नुपर्दछ । डढुवा सहन नसक्ने जात लगाइएको छ भने चिसो तथा ओसिलो मौसम र राम्रोसँग घाम लागेको छैन भने दुसीनाशक विषादी डाइथेन एम(४५ २ ग्राम प्रति लिटर पानीको दरले १० दिनको अन्तरालमा छर्नुपर्दछ । तर पानी पर्ने गरेको छ भने दैनिक दुसीनाशक विषादी (Radomil/Krylaxil) ६ ग्राम प्रति लिटर पानीमा १५ दिनको फरकमा छर्नुपर्दछ, अन्यथा डढुवा लागेको बोटबाट माटोमुनिको आलुको दानामा पनि रोग सर्न सक्ने सम्भावना हन्छ ।

xfnD kln^a\(Haulm Pulling) Mआलुको बोटको जमिनभन्दा माथिको भागलाई उखेलेर हटाउने कार्यलाई हाल्म पुलिङ् भनिन्छ । वीउ आलु उत्पादन प्रविधिमा आलुका दाना प्रायशः वीउ साइजको २५-५० ग्राम मात्र होस, योभन्दा ठूलो फल नपाओस तथा दानाहरूको छाला छिप्पिएको होस भनेर हाल्म पुलिङ् कार्य गर्ने गरीन्छ । यो कार्य ड्याङ्माथि बोटको दुवैतिर दुई खुट्टा राखी आलुका दाना माटो भित्र रहने गरी बोट उखेलिन्छ र आलु खन्ने कार्य १०-१५ दिन पश्चात मात्रै गरीन्छ । यति मात्र नभई आलुको बोटमा लाही कीराको संख्या बढी सकेको अर्थात डढुवा रोगको प्रकोप बढी छ भने हाल्म पुलिङ्ले गर्दा रोग दानामा सार्न पाउँदैन ।

sʃfsssf]:yfglo cfn'ff u0f:t/l>ft alp
cfn'tof/ ugltl/sf

नेपालको कुल आलु खेती गरीएको क्षेत्रको ३५ प्रतिशत भू-भागमात्र विकसित तथा उन्नत आलुका जातले ढाकिएको छ । बाँकी क्षेत्रमा स्थानीय जातका आलु लगाउने गरीएको छ । कृषकको बीउ आलु उत्पादन गर्ने प्रविधि तथा आलुका जातको भूमिकाको ज्ञानको कमीले उन्नत जातहरू पनि लगाएको केही वर्षमा मिसिएर स्थानीय जात जस्तै बन्ने गरेका छन् । एउटै प्लटमा दुई वा दुईभन्दा बढी जातहरू त्यो पनि गुणस्तरमा ह्वास भइसकेको आलु खेती गर्ने क्षेत्रहरूमा कृषकले आफै छनौट गरेर पनि स्वस्थ बीउ आलुको श्रोत बनाउन सकिन्छ । यसको लागि सर्वप्रथम कृषकले आफूले मन पराएको जात र यसको गुणहरू पहिचान गर्नुपर्दछ । त्यसपछि एउटै जात मानिएका स्वस्थ बोटहरू लट्ठी गाडेर छान्नुपर्छ । ती छानिएका हरेक बोटको आलु भिन्दा भिन्दै खनेर झोलामा राख्नुपर्छ । यस आलुलाई एन-१ श्रोत बीउ आलु भनिन्छ । उक्त हरेक पोकाबाट ६ दाना आलु निकाली भिन्दाभिन्दै ड्याइमा दूरी बढाएर लगाउनुपर्छ । ती हरेक ड्याइमा बोटहरूको अवलोकन गरी कुनै रोग लागेको भेटेमा हटाई स्वस्थ तथा शुद्ध जातका ड्याइहरूबाट मात्र आलु जम्मा गर्नुपर्छ । यो नै एन २ श्रोत बीउ आलु हो, जुनबाट शुद्ध बीउ आलु उत्पादन गर्न सकिन्छ । यो तरिका जहाँ श्रोत बीउ आलुको अभाव रहेको छ, उत्पादकत्व कमी छ, त्यस स्थानमा अपनाउन अति जरुरी छ । यति मात्र गर्न सकिए पनि उही मिहेनत तथा कृषि सामाग्रीमा २० प्रतिशत बढी उत्पादन लिन सकिन्छ ।

-cfkmnf0{rflxPsf]:j:y cfnlsf]alp cfk}tagfcf}

* nys , Iflo sif cg' Gwfg sB| k/j fgIk'df
j l i7 j } flgs kbdf sfo{t xgxG .

sIqd ueffMfg M uf0e}Isf]j zfgut u0f ; wf/Sf]Ps pkof]Lk]j lw

⇒ 8f= sif/ sfsI*

k]7eld

दुर्घट व्यवसाय कुनै बेला समग्र कृषि पेशाको सहायकको रूपमा मानिन्थ्यो । तर आज समग्र पशुपालन साथै दुर्घट व्यवसाय ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्र वरपरका ठाउँमा आम्दानी, रोजगारी तथा वैदेशिक मुद्रा आर्जनको एउटा भरपर्दो कृषि व्यवसायको रूपमा आफ्नो उपस्थिति देखाउन सफल भएको छ । अन्न खेतीसँग गाईभैंसी पालनको एक सहयोगी, पुरक तथा दिगो मितेरी गाँसिएको छ ।

हाम्रो जस्तो मुलुकको समग्र पशुपालन क्षेत्र विविध जैविक विविधताले परिपूर्ण छ भन्दा अतिसोयोक्ति नहोला । तर तिनको प्राकृतिक शुद्धताको रक्षा एवं तिनको नश्लनोत्तरीका लागि कुनै योजनाबद्वा कार्यक्रम नहुँदा ती हराएर जाने एवं आफ्नो वंशानुगत पहिचान गुमाउने खतरा देखिन्छ । हाम्रा आफ्ना अछामी, लुलु आदि प्रजातिको अवस्था हेरे पुग्छ । यसरी अनियन्त्रित रूपमा गरीने पशु प्रजनन प्रकृयाका कारण मौलिक वंशानुगत पहिचान त ती पशुले गुमाउँछन् तै तिनको उत्पादन क्षमता पनि ह्लास हुने खतरा बढेर जाने संभावना हुन्छ । त्यस्ता पशु पालेर दुर्घट व्यवसायलाई कुनै फाइदा पुग्दैन । त्यसैले आजका हाम्रा गाईभैंसीका वथानलाई दरिद्रहरूको भिड भने हुन्छ । उत्पादन न्यून, संख्या बढी, आवश्यक घाँस, पराल र स्याहार अनि पशु स्वास्थ्य सेवाबाट वञ्चित छन् । आजको बढ्दो जनसंख्या, बढ्दो शहरीकरण एवं बस्ती विकासको युगमा समग्र अन्न खेती गरीने क्षेत्र घट्दै छ । त्यसकारण पशुपालनका लागि ठाउँको सिमूलता पनि घट्दो छ । यस्तो अवस्थामा आजको पशुपालन क्षेत्रको आवश्यकता भनेको उत्पादनशील पशुहरूको संख्यामा वृद्धि गर्नुपर्ने तथा न्यून उत्पादनशील पशुहरूको न्यूनीकरण गरीनु पर्ने देखिन्छ । जसले गर्दा प्रति पशु उत्पादन वृद्धि भई जनमानसलाई

आवश्यक पर्ने पशुजन्य प्रोटिनको आपुर्ति सहज होस् ।

त्यसै प्रसङ्गमा आज पशुहरूको उत्पादकत्व वृद्धि गर्ने विभिन्न जैविक प्रविधि विश्वभरी नै प्रयोगमा ल्याइएको छ, जसमध्ये विश्वमै बढी प्रचलनमा प्रयोग हुने भनेको कृत्रिम गर्भाधान प्रविधि नै हो ।

sIqd ueffMfg k]j lwsf]P]txfl; s k]7eld
भाले पशुको शरीरमा पाइने पोथीलाई गर्भाधारण गराउन सक्ने तन्तुहरूलाई प्राकृतिक रूपमा बाली नलगाई यान्त्रिक रूपमा पोथीको गर्भाशयमा प्रतिस्थापन गरीने प्रविधिलाई कृत्रिम गर्भाधान प्रविधि भनिन्छ ।

यस प्रविधिको इतिहास केलाउने हो भने इटालीका वैज्ञानिक लाजानो स्पालजानीले प्रथम पटक भालेको भोल वीर्यमा विचरण गर्ने शुक्रकीटमा गर्भाधारण गराउने क्षमता तथ्य प्रथम पटक सार्वजनिक गरेपश्चात स्वस्थ्य प्रजनन क्षमता विकास भएका वयस्क भालेको वीर्य संकलन गरी तिनमा भएको शुक्रकीटको घनत्व एवं स्वास्थ्य स्थिति विश्लेषण गरी आवश्यक रसायन युक्त अवयवको मिश्रणमा शुक्रकीटको गर्भाधारण गराउने क्षमता तथा चाहिने आवश्यक घनत्व संतुलन गरी, प्राकृतिक रूपमा प्राप्त वीर्यको मात्रा वृद्धि गरी यस प्रविधिमा प्रयोग गराइएको पाइन्छ । यसरी संघोलित वीर्य तत्काल केही समय पश्चात स्वस्थ एवं पोथी जनावरले बाली खोजेको परिपक्व समयमा प्रयोग गरीन्छ । अर्को विधिअनुसार यसरी संघोलित तरल वीर्यलाई तरल नाइट्रोजन ग्यासको वाफमा संचय एवं संरक्षण गरी तरल नाइट्रोजन १९६ डिग्री सेन्टिग्रेडमा लामो समय संचय गर्न सकिन्छ । जसलाई आवश्यक

वेलामा प्रयोग गर्न सकिन्छ र जुन प्रचलित पनि छ ।

अति हिमकृत विधिबाट जमाइएका वीर्य प्रविधिले राँगो साँढेका वीर्य लामो समयसम्म गर्भाधारण गराउन सक्ने शुक्रकीटको क्षमता संरक्षण सहित लामो समय संचय गर्न सकिन्छ । यस प्रयोजनका लागि अति उच्च उत्पादन दिन सक्ने माउबाट छनौट भएका उपयुक्त वंशानुगत गुण भएका राँगो साँढेबाट कृत्रिम तरिकाले अतिनिर्मलिकृत, संक्रमण रहित तरिकाले वीर्य संकलन गरीन्छ । यसरी संकलन गरीएको वीर्यको रङ्ग, निरन्तरता, मात्रा, गतिशिलता, शुक्रकीटको घनत्व, शुक्रकीटको भौतिक अवस्थाको विश्लेषण गरी गुणस्तर मापन गरीनु आवश्यक हुन्छ । यसरी विश्लेषण गरीएको संकलित वीर्यलाई एक मात्रा कृत्रिम गर्भाधारण गराउन चाहिने वीर्यमा २५ लाख सक्षम शुक्रकीट रहने गरी उपयुक्त रसायनिक अवयव मिश्रित रसायनको भोलमा संकलन गर्दाको वीर्य भएको शुक्रकीटको उपलब्ध संख्यालाई संधोलित गरीनु पर्छ । यसरी प्रशोधन गरीएको वीर्यलाई प्लाष्टिकको स्ट्रहरुमा भरी मेसिन तथा प्लाष्टिकको स्ट्रको मुख सुरक्षित रूपमा टाली यो स्ट्रलाई तरल नाइट्रोजन वाफ प्रयोग गरी जमाइन्छ । यी स्ट्रलाई त्यस पछि १९६ डिग्री से. तापक्रममा तरल नाइट्रोजन र्यासमा ढुबाएर संचित गरीन्छ ।

त्यसै पनि कृत्रिम गर्भाधारण प्रविधिलाई अतिहिमकृत तरल नाइट्रोजनमा जमाइएको वीर्य तरल नाइट्रोजनमा संरक्षण गरी टाढा टाढा ठाउँसम्म वीर्य ओसार पसार गरी यस विधिबाट प्रभावशाली रूपमा गाईभैंसीको नश्लमा द्रुतरूपमा सुधार गर्न सकिने प्रविधि मानिन्छ । अझ यसरी संरक्षित संचय गरीएको वीर्यको प्रयोग उच्चकोटीमा छनौट गरीएका राँगो साँढेको मृत्यु पश्चात पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसले उच्चकोटीको अनुवांशिक क्षमता भएका वंशको संरक्षण लामो समयसम्म पनि गर्न सकिन्छ । यस प्रविधिको प्रयोगबाट यैनजन्य रोगको

प्रसारमा नियन्त्रण एवं न्यूनीकरण तथा निसंकमण गरी प्रयोग गरीएका उपकरणको प्रयोग गरी कृत्रिम गर्भाधारण प्रविधिमा दक्ष प्राविधिकबाट यो प्रविधिको प्रयोग गरीयो भने गर्भाधारण दर पनि उच्च हुने देखिन्छ । जसबाट हामीले पालेका गाईभैंसी प्रत्येक वर्ष गोठमा दुहुना भइरहन्छन् ।

sfoIfqdf bJvPsf ; d:ofx?

हुन त कृत्रिम गर्भाधारण प्रविधिको अवधारणा पशु प्रजननका लागि प्रयोग शुरु गरीएदेखि आजसम्म भ्रुण प्रत्यारोपणसम्म हुने गरी धेरै विकसित भएको छ । तर पनि कार्यक्षेत्रमा देखिने केही सामान्य समस्याले यसको उपादेयता तथा प्रभावकारीतामा असर पारी त्यसको सफलतामा अवरोध पुऱ्याएको देखिएको छ ।

गाउँ टोल भरी विचरण गर्ने काठे स्थानीय राँगा साँढे वथानमा वराली रहँदा यो प्रविधिको उपयोग संभव देखिदैन । तसर्थ यो प्रविधिको प्रयोग भित्राउनभन्दा पहिला ती क्षेत्रका यस्ता प्रजनन् प्रयोगका लागि अनुउपयुक्त राँगो साँढे हटाउन जरुरी छ । जुन सहज छैन । स्थानीय कृषक यसमा सहमत हुन सजिलो छैन । कृषकमा यस प्रविधि प्रति नकारात्मक धारणा, न्यून गर्भाधारण प्रतिशत अनि कमजोर वाच्छा, बाच्छा जन्मन सक्ने संभावना जस्ता कुराको यथोचित जानकारी कृषकमा पुऱ्याउन सके त्यस क्षेत्रका काठे व्याड क्रमशः हटाउदै कृत्रिम गर्भाधारण प्रविधिको व्यापकता फैलाउन सकिन्छ । बेलैमा तरल नाइट्रोजनको उपलब्धता अनि बेलैमा कार्यक्रम संचालन भएको थलोमा सहज आपुर्ति व्यवस्थापन हाम्रो जस्तो भौगोलिक अवस्थितिमा कम चुनौतिपूर्ण छैन । कृत्रिम गर्भाधारण गराउने प्राविधिक यस विषयमा कति जानकार छन्, अनि दक्षताको अनुभव कति बोकेको छ, आदि यक्ष प्रश्न निराकरण नगरी मात्र कृत्रिम गर्भाधारण प्रविधिको प्रयोग शुरु गरेको घोषणा गर्नु आत्मघाती हुनेछ । दुध उत्पादन क्षेत्रमा यसरी यस प्रविधिको प्रयोगबाट परिवर्तित अनुवंशका वर्णशंकर भालेको

व्यवस्थापनको सुनिश्चितता नगर्ने हो भने यसबाट उत्पन्न समस्याले यस प्रविधिको त्यस क्षेत्रमा संचालन गर्न अवरोध गर्ने देखिन्छ । अन्यत्रको अनुभव पनि यस्तै छ ।

कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रमा आवश्यक वीर्यको मात्राको नियमित, सहज र निरन्तर आपुर्ति व्यवस्थापन, कृत्रिम गर्भाधान गर्ने प्राविधिकको निरन्तर उपलब्ध रहने सुनिश्चितता, सार्वजनिक बिदामा सेवा उपलब्ध नभएमा ऋतुचक्रको उपयुक्त समय चुकेमा यसले कृषकको मनोविज्ञानमा पार्ने प्रभाव आफै ठाउँमा छ । कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रमा यस प्रयोजनको लागि प्रयोग गरीने औजार एवं सामग्रीहरुको उचित निर्मलीकरण एवं निसंक्रमणका लागि आवश्यक सामग्रीको व्यवस्था नगरीने हो भने स्थानीय धारा, खोलाको पानीले धोई पखाली प्रयोग गरीएका उपकरणबाट गरीने कृत्रिम गर्भाधानले कृत्रिम संक्रमण गर्ने छ । त्यसले कृषकमा पर्ने मनोवैज्ञानिक प्रभावको न्यूनीकरणका लागि सोच्नुपर्ने देखिन्छ ।

sIqd uefWfg klj lwsf]kefj sfl/tfsf nflu s]; wf/ ug{h?/L5 <

सफल कृत्रिम गर्भाधान हुन प्रयोग गरीएको वीर्यको क्षमताको गुणस्तर, गर्भाधान गर्नुभन्दा पहिले गरीएको पूर्व तयारी, ऋतुचक्रको उपयुक्त समयमा गरीएको गर्भाधान, उपयुक्त ठाउँमा वीर्यको निशेचन, पाठेघरमा प्रयोग गरीएका औजार उपकरणहरु उचित निर्मलीकरण तथा निसंक्रमण अघिको उपयुक्त माखे साँगलो मिले न मिलेकोमा भर पर्न सक्छ । यी मध्ये कुनै एकमा हुने त्रुटिले बाँझोपन बढन सक्छ ।

j lo\$ff]Joj :yfkg

क) वीर्य निरन्तर तरल नाइट्रोजनमा डुबाएर संचय गर्ने ।

ख) वीर्य ओसार पसार गर्दा लिक्वीड नाइट्रोजनको भाँडोमा यथेष्ट मात्रामा तरल नाइट्रोजन र्यास हुनु

पर्छ ।

ग) वीर्य भएको स्ट्र एक भाँडोबाट अर्कोमा सटफेर गर्दा घाममा पर्न दिनु हुँदैन ।

घ) वीर्यमा शुक्रकीटको कृयाशिलता संचय गरेको बेलामा नियमित रूपमा अनुगमन गरीनु पर्छ ।

hdfPsflj lo{uefWfg ug{e@f klxn]t/n agfpq]-ly0E_

अतिहिमकृत अवस्थामा रहेको वीर्यलाई पटक पटक भण्डारण गरेको तापक्रमबाट बाहिरको तापक्रममा ल्याउँदा वीर्यमा भएको शुक्रकीटको गर्भाधारण गराउन सक्ने क्षमता ह्लास हुन सक्छ । तसर्थ प्रयोग गरीने सिमेन तरल नाइट्रोजनको भाँडोको घाँटी भन्दा बाहिर ननिकाली प्रयोग गर्ने, निकाल्नै परेमा ३-५ सेकेण्ड भन्दा बढी निकाल्न हुँदैन । प्रयोग गरीने सिमेनको स्ट्रलाई प्रयोग गर्नु अघि ३५-३७ डिग्री से. को तातोपानीमा ३० सेकेण्डदेखि एक मिनेटसम्म थिर्झङ्ग गर्ने जसले गर्दा अतिहिमकृत अवस्थाबाट वीर्य तरल अवस्थामा सुरक्षित पुगोस् । यस्तो अवस्थाको वीर्य बढीमा १५ मिनेटभित्र ऋतुकालको उपयुक्त समयमा भएको पोथीको गर्भाशयमा जम्मा गरी सक्नु पर्ने हुन्छ, नत्र कृत्रिम गर्भाधान प्रयोजन विहिन हुन्छ ।

uefWfg sfo{; lk@ ubf{ckgfp'kg}; f j wfgL
 कृत्रिम गर्भाधान कार्य सम्पन्न गर्न गरीने सबै कार्य वीर्य संकलन, प्रशोधन तथा आपुर्ति र पोथीको पाठेघरमा वीर्य राख्ने कार्य गर्दासम्मको सबै कार्य उचित सरसफाइ तथा स्वस्थ वातावरणमा सम्पन्न गर्नु पर्छ । प्रयोग गरीने औजार, उपकरणको उचित सफाइ, निर्मलीकरण र निसंक्रमण अनिवार्य गरीनु पर्छ । गर्भाधारण कार्य सम्पन्न गर्दा वीर्य पोथीको पाठेघरमा राख्नुभन्दा पहिले कतै गर्भिणी त छैन, पाठेघरमा कुनै पूर्व संक्रमण त छैन अनि जनावर ऋतुकालको उचित समयमा छ, छैन यकिन गर्न आवश्यक छ ।

sIqd uefWgsf]plrt ; do tyf j lo{/fVg'
kg]uefZosf]plrt :yfg

हामी कहाँ गोठमा गाईभैसी जे कारणले कराए पनि बाली खोज्यो भन्ने प्रचलन छ । यसको असर हाम्रा वथानमा अत्यधिक उल्टीने समस्याग्रस्त छन् । यसरी एउटै गाईभैसी वर्ष भरी बाली लगाउन पर्दा कृत्रिम गर्भाधानको लक्ष्य प्रभावित हुन्छ । तसर्थ ऋतुचक्रमा रहेका गाईभैसीको ऋतुकालको निश्चित समयमा मात्र गरीएको कृत्रिम गर्भाधानबाट मात्र गर्भाधारणको सुनिश्चितता हुन्छ । तसर्थ गाईभैसीको ऋतुचक्र र ऋतुकालको सूक्ष्म अवलोकन गरीनु पर्छ । यसबारे सम्बन्धित कृषकमा यथोचित सूचना प्रवाह गरीनु पर्छ । त्यसको लागि प्रत्येक पशुपालक कृषकले आफ्नो गोठका गाईभैसीको ऋतुचक्रलाई विहान बेलुकी सूक्ष्म अनुगमन गर्नु पर्ने हुन्छ । सामान्यतया स्वस्थ तथा उमेर पुगेका गाईभैसी गार्भिणी रहेनछ भने प्रत्येक २१ दिनमा ऋतुचक्रमा हुन्छन् । यदि वथानमा भएका गाईभैसीले आफुमाथि अरु कुनै जनावर चढेमा, अनि त्यसको प्रतिकारमा कुनै प्रतिकृया न देखेमा पशु ऋतुकालको उपयुक्त समय चक्रमा छ भन्ने देखाउँछ । तर सामान्यतया यदि गाईभैसीले विहान पख ऋतुचक्रका लक्षण देखाए भने त्यस्ता पशुलाई मध्यान्न वा साँझ कृत्रिम गर्भाधान गराउने यदि पशुले साँझपख

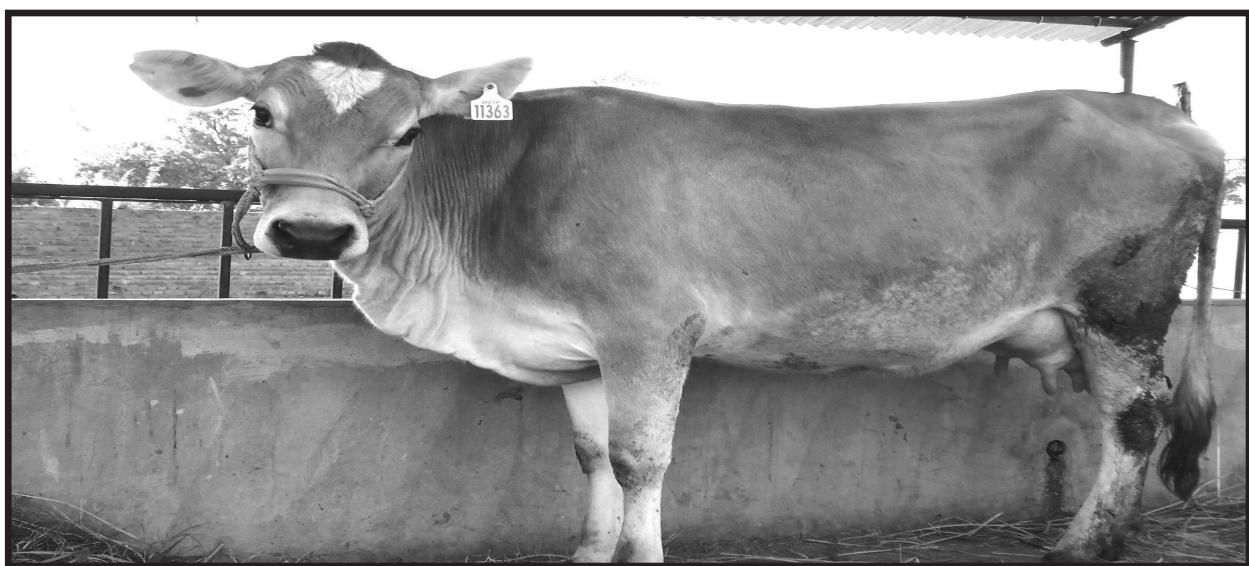
लक्षण देखाए विहान पख कृत्रिम गर्भाधान गराउनुपर्छ । त्यसकारण कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र विहान बेलुकी खुले व्यवस्था उचित हुन्छ ।

मलद्वार योनी विधि यस प्रविधि प्रयोग गर्ने उचित प्रकृया मानिन्छ जुन विश्वव्यापी छ । मलद्वारबाट हात पसाई पाठेघर नियन्त्रणमा लिई योनीबाट ए.आइ. गनमा राखेको वीर्यको स्ट्र पाठेघरको बीच भागमा वीर्य राख्नु उचित ठाउँ मानिन्छ । पाठेघरको मुखैमा वा पाठेघरका हाँगाहरुमा राखेको वीर्यबाट हुने गर्भाधारण न्यून हुन्छ ।

; km sIqd uefWgsf nflu ; fdfGo
Joj :yfkgsf kIf

गर्भाधान गराइने गाईभैसी स्वस्थ, हृष्टपुष्ट हुनु पर्दछ । जसका लागि सानै उमेरदेखि संतुलित एवं पौष्टिक आहारा दिनु पर्ने हुन्छ । यसको अभावमा गर्भाधारणको सफलता न्यून हुन्छ । प्रजनन सम्बन्धी रोगबाट पशु ग्रसित छन् वा छैनन् नियमित स्वास्थ जाँच गरीनु पर्छ । यस बाहेक कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रहरुमा यस प्रविधि प्रयोगका लागि चाहिने पूर्वाधार, भौतिक साधन तथा जनशक्तिको निरन्तरता सुनिश्चित गर्नुपर्छ ।

*nys, s@b kz'/f] cG]of kof]zfnf lqk/Zj /df
j l/i7 kz'lrlsT; s kbdf sfo{t xgxG .



SV/f kifdk?df ckgfpg' kg{H}j s ; /Iffsf pkfox?

→ 8f s?Off zdff

h}j s ; /If

जैविक सुरक्षाको शाब्दिक अर्थ हो कुनै पनि रासायनिक अथवा अन्य बस्तुको प्रयोग नगरी अपनाईने एक प्रकारको विधिलाई नै जैविक सुरक्षा भनिन्छ । यो प्रकारको व्यवहारमा गरीने कार्य हो जसबाट कुखुराको फार्महरुमा जीवाणु तथा विषाणुहरुको आक्रमण हुनबाट बचाउन र तिनीहरुबाट बच्न अपनाईने सुरक्षा प्रणालीलाई नै जैविक सुरक्षा भनिन्छ । यस प्रणालीलाई अपनाएर रोग फैलने क्रमलाई धेरै हदसम्म कम गर्न सकिन्छ । यसलाई व्यवहारमा ल्याइसेपछि त्यस ठाउँमा एकदमै कम मात्रामा जैविक जीवाणुहरुको उपस्थिति हुन्छ । जस्तै: विषाणु, जीवाणु, मुसा आदिको हलचल कम हुन्छ । एउटा फार्ममा कुनै रोगको संक्रमण भएतापनि त्यसबाट अर्को फार्ममा रोग फैलन नसक्ने गरी जैविक सुरक्षाका उपायहरु अपनाउन पर्दछ । आधुनिक प्रणालीबाट फार्मभित्र पालिएका कुखुराहरु, अन्य स्थानीय जातको पन्छीहरुको दाँजोमा कमजोर हुन्छन् जसको कारण रोगले तुरुन्तै आक्रमण गर्न सक्दछ । यस अवस्थामा फार्मभित्र न्यून मात्रामा जीवाणु, विषाणु प्रवेश गर्न सकेको अवस्थामा पनि ठूलो क्षति पुर्याउन सक्दछन् । त्यसकारण कुखुरा पालक कृषकहरुले आफ्नो फार्ममा रोग भित्रिन सक्ने सम्भावना प्रति चनाखो भई सतर्कता अपनाउनु पर्दछ । जैविक सुरक्षा एउटा सस्तो र अति प्रभावशाली रोग नियन्त्रणको एक मुख्य उपाय हो । जैविक सुरक्षा बिना कुनै पनि रोगको रोकथाम कार्य सफल हुन सक्दैन । यसलाई शुरु शुरुमा अपनाउँदा अलि खर्चिलो लागेतापनि पछि आएर यसको प्रतिफल धेरै नै फलदायक हुन्छ । त्यसैले यसलाई खर्च होईन लगानी हो भन्ने गरीन्छ । आजकाल एक ठाउँमा रोग देखिए पछि तुरुन्तै अन्यत्र फैलने हुनाले यसलाई रोक्न विभिन्न उपायहरु निम्न अनुसार अपनाउनु पर्दछ ।

clgj fo{?kdf ug{kg{sfok?

पोल्ट्री फार्मको व्यवस्थापन तथा चल्लाको श्रोत खासगरी कुखुरा फार्ममा केवल एकै जात, प्रकार र उमेरका कुखुरा राख्ना रोगको प्रकोपलाई न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ । फार्ममा एकै पटक भित्राउने र बाहिर्याउने All in र All out प्रणाली लागू गर्नु पर्दछ । कुखुरा बाहेक अन्य कुनै प्रकारको पशु पन्छी फार्मभित्र पाल्नु वा आवतजावत गर्न दिनु हुँदैन । मुख्यतः चल्ला ल्याउँदा हरेक पटक सालमोनेला संक्रमण मुक्त भनि प्रमाणित गरीएका चल्लाहरु मात्र ह्याचरीबाट ल्याउनु पर्दछ । फार्मभित्रको गर्नुपर्ने कामहरु जस्तै दाना, पानी दिने, खोर सफा गर्ने तथा अन्य कार्यका लागि सकेसम्म एउटै व्यक्तिलाई लगाउन उचित हुन्छ । फार्म वा खोरभित्र आवश्यक काम नपरी आवत जावत गर्न र कुनै प्रकारको आगन्तुक, नातेदार, छिमेकी, ईष्टमित्र वा कसैलाई पनि भित्र पस्न पूर्ण रूपमा प्रतिबन्ध लगाउनु पद्धति । साथै खोर वरिपरि समय समयमा निसंक्रमण गरी राख्नु पर्दछ ।

खोरभित्र प्रयोग हुने गम बुट, टर्च लाइट, एप्रोन, अन्य औजार र उपकरणहरु छुट्टा छुट्टै हुनु पर्दछ । खोरभित्र प्रयोग हुने सम्पूर्ण सामान अन्यत्र प्रयोग गर्नु वा लैजान दिनु हुँदैन । फार्ममा काम गर्ने व्यक्ति बाहिरबाट आउँदा सिधै फार्ममा जानु हुँदैन र फार्मभित्र कुखुरासँग प्रत्यक्ष रूपमा काम गर्नेहरुलाई अति जरुरी काम परेमा बाहेक बाहिर पठाउनु हुँदैन । फार्मभित्र र बाहिर प्रयोग हुने भाँडाकुँडाहरु बेगला बेगलै हुनु पर्दछ ।

d/\$f]SV/f / ; hlsf]Joj :yfkg

फार्मभित्र मरेको चल्ला, कुखुराहरु सबैलाई बिहान सबैरै अनिवार्य नियमित रूपमा संकलन गरी जलाउने, खाल्डो खनी गाड्ने अथवा फोहोर फाल बनाइएको पिटमा फाल्ने गर्नु पर्दछ, जसबाट अन्य

पशुहरुले तितर बितर गर्ने वा खाने मौका दिनु हुँदैन । यो कार्य गर्दा मरेको कुखुरा कुकुरहरुलाई खान र सार्वजनिक स्थानहरुमा फाल्नु हुँदैन किनकी यसबाट रोग फैलने सम्भावना बढेर जान्छ । कुखुराको सुली, फुलको खोस्टा, प्वाँख लगायत जति पनि कुखुराको फोहोर फार्मबाट निस्कन्छ, त्यसलाई व्यवस्थापन गर्दा वरिपरिको वातावरण लगायत कहीं कतैबाट गुनासो नआउने गरी व्यवस्थापन गर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । मरेका चल्लाहरु स्याल, कुकुर तथा अन्य पशु पन्थीले लैजान नसक्ने गरी प्याक्ने वा खाल्डोमा गाड्ने गरी व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।

; j f/L; fwgx?sf]lg; Shdof

पोल्ट्री फार्मको मुख्य प्रवेशद्वारको बाहिर पट्टी बाहिरबाट आउने सबै सवारी साधनहरु तथा मानिसहरुको प्रवेशका लागि निसंक्रमण गर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्छ । सवारी साधनका लागि सबै चक्काभित्र पस्दासम्म ढुब्ने गरी र मानिसका लागि खुट्टा ढुबाउने ठाउँ जस्तै ढुँड बनाउनु पर्दछ । गाडीहरु भित्र बाहिर गर्दा निसंक्रमण गरीएको पानी माथिबाट पनि छक्किने गरी व्यवस्था मिलाइएको हुनु पर्दछ । जसबाट बाहिरबाट आउँदा जीवाणु, विषाणु गाडीको चक्काको माध्यम वा मानिसको चप्पलहरुबाट भित्रन सक्ने सूक्ष्म जीवाणुलाई कम गर्न सकिछ ।

j l/kl/ af/ aθh

पोल्ट्री फार्मले ओगटेको सम्पूर्ण ठाउँलाई पर्खाल वा तारबार गरी बारबन्देज गरेको हुनु पर्दछ । यसो गर्दा बाहिरी तथा अन्य पशु वस्तु लगायत मुसा, ढुमे मुसाहरु सजिलैभित्र पस्न बन्देज लगाउन सकियोस । सबैभन्दा उचित उपाय पर्खाल लगाउँदा नै हुन्छ, तर खर्चिलो हुने हुनाले तार जालीको बारले बीच बीचमा खम्बा राखेर पनि बार बनाउन सकिन्छ । खोरभित्र खासगरी तलबाट मुसा, कुकुर, बिरालो न्याउरी मुसा, मलसाप्रो, ढुमे मुसा आदि प्रवेश गर्न नपाउने गरी प्रबन्ध मिलाउनु पर्दछ ।

साथै मुख्य प्रवेशद्वारमा अनिवार्यरूपमा गेट पालेको व्यवस्था गरी गाई, भैसी, भेंडा, बाखा लगायत अन्य पशुहरुभित्र नपस्ने गरी व्यवस्था गरीएको हुनु पर्दछ । साथै भयाल ढोकाहरुमा तार जाली राखिएको हुनुपर्दछ ।

knfkj] knNg]Joj :yf

पोल्ट्री फार्म भएको ठाउँबाट निस्कने सम्पूर्ण फोहोर मैलालाई उचित तरिकाबाट व्यवस्थापन गरी प्याक्नु वा तह लगाउनु पर्ने हुन्छ । जसले गर्दा फार्ममा प्रवेश गर्दा दुर्गन्ध आउने अथवा भिंगा भन्कने अवस्था हुन दिनु हुँदैन । यसको लागि खाडल खनेर पिट बनाई ढक्कन लगाउने वा अन्य तरिका अपनाई आवश्यक सरफाईको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । आवश्यक सरसफाई भन्नाले पोल्ट्री फार्मभित्रको सम्पूर्ण सरसफाईलाई जनाउँछ । पोल्ट्री फार्मभित्र दाना बनाउने कोठा, कच्चा पदार्थ भण्डारन गर्ने कोठा, गोदाम, औषधी भण्डार गर्ने कोठा, फुल भण्डार गर्ने कोठा, कार्यालय भवनको कोठा, कुखुराको खोर, ट्याचिङ्ग युनिट तथा उपकरणहरु लगायत अन्य सम्पूर्ण वस्तुहरु सफा, स्वच्छ र ठीक अवस्थामा राख्नु पर्दछ साथै बेला बेलामा तिनीहरुको पनि उचित सरसफाईमा ध्यान दिनु पर्दछ ।

v\$'f 8afpg]:yfg jf 88

कुखुराको खोरभित्र पुर्ने गेटमा सिमेन्टको ढुँड वा खाडल बनाई वा उपयुक्त भाँडोमा राखी त्यसमा फिनेल वा अन्य निसंक्रमण गर्ने रासायनिक पदार्थहरु मिसाएर राख्नु पर्दछ । खोरभित्र पस्दा उक्त निसंक्रमित झोलमा अनिवार्य रूपमा खुट्टा, चप्पल, गाडीको चक्का आदि सम्पूर्ण चिजहरु ढुबाएर मात्र भित्र जान दिनुपर्दछ । यसो गर्दा जुता, चप्पल, गाडीको पाङ्गो आदिमा रहेको जीवाणु वा विषाणु मर्दछन् । साथै फार्मभित्रको कुखुराको खोर, कार्यालय भवन, दाना तथा अन्य कच्चा पदार्थ भण्डारन गर्ने कोठा लगायत मुख्य द्वारमा अलग अलग ठाउँमा अनिवार्य रूपमा खुट्टा ढुबाउने ठाउँको व्यवस्था गरेको हुनु पर्दछ । साथै आवश्यकता

अनुसार त्यसमा रहेको निसंकमण गर्ने रसायन फेरी राख्नु पर्ने हुन्छ ।

/\\$8{/Ng]

पोल्ट्री फार्मभित्र रहेका सम्पूर्ण कुखुराहरुको उत्पादन, भ्याक्सिनेसन, औषधि उपचार, दाना पानी साथै दैनिक रूपमा गरीने सम्पूर्ण कार्यहरुको भिन्दा भिन्दै रेकर्ड राख्नु पर्दछ ।

kfd\\$f]n¢fp6

कुखुरा फार्मको प्रवेशद्वारसँगै फार्मको लेआउट गरीएको योजना बोर्ड बनाएर राखेको हुनु पर्छ । जसबाट आगन्तुकहरुलाई सजिलैसँग फार्मका खोरको आकार, प्रकार, ढाँचा र अन्य कुखुरा लगायतको जानकारी लेआउटको माध्ययमबाट सजिलैसँग वर्णन गर्न सकियोस । यसबाट फार्मभित्र कति वटा खोर छन्, कार्यालय भवन कहाँ छ, फार्मको बनावट कस्तो छ सम्पूर्ण बनावटको जानकारी लिन सकिने गरी लेआउट गरीएको हुनु पर्दछ । यसको प्रयोगबाट फार्मभित्र अनावश्यक व्यक्तिको प्रवेशलाई रोक लगाउन पनि सकिन्छ ।

फार्ममा कार्यरत सबैको जैविक सुरक्षा फार्ममा कार्यरत सम्पूर्ण व्यक्तिहरुको लागि अलग अलग कपडा (एप्रोन), बुट, डाग्रे, टोपी, मास्क, पंजा आदि अलग अलग फार्मको प्रवेशद्वार नजिकै कपडा बदल्ने कोठा बनाएर त्यसमा सम्पूर्ण सामानहरु राख्ने व्यवस्था गर्नुपर्दछ । जस्तै कपडा बदल्ने कोठा, नुहाउने कोठा आदि ।

c6 ; /; kf0{

पोल्ट्री फार्ममा कार्यरत कर्मचारीहरु लगायत अन्य आगन्तुकहरुलाई मध्य नजर राखी आवश्यक ठाउँहरुमा खाडल खनेर र डुँड बनाएर भए पनि तिनीहरुले लगाएका चप्पल र जुत्ताहरु निसंकमण गर्ने व्यवस्था गर्नु पर्दछ । साथै खोरहरुमा प्रवेश गर्ने स्थान तथा अन्य आवश्यक स्थानमा हात खुद्दा धुने ठाउँको व्यवस्था हुनु पर्दछ । पोल्ट्री फार्मका

खोरहरुको दूरी एकबाट अर्कोको कम्तीमा १०० फिटको फरकमा हुनु पर्दछ । सकेसम्म मुसा लगायत अन्य पशु पन्छी फार्मभित्र छिन्त नसक्ने गरी बार बन्देजको व्यवस्था गरी खोर निर्माण गरीएको हुनु पर्दछ ।

पोल्ट्री फार्ममा उचित जैविक सुरक्षा अपनाउन सकेको अवस्थामा रोगको प्रकोपलाई घटाउन सकिन्छ । रोग निम्त्याउने कार्य प्राय गरी मानिसबाटै हुने गरेको पाईएको छ । यसको लागि फार्म संचालक, फार्ममा काम गर्ने व्यक्तिहरु, दाना डिलर, दाना उद्योगी, पशु चिकित्सक, पशु स्वास्थ्य प्राविधिक, अन्य पशु स्वास्थ्य कर्मीहरु लगायत सबैले आ-आफ्नो जिम्मेवारी पूर्णरूपमा पालना गर्नु पर्दछ । कतिपय अवस्थामा दाना बोक्ने गाडी तथा फार्ममा प्रयोग भएका दानाका बोराबाट पनि एक फार्मबाट अर्को फार्ममा रोग फैलाउने रोगबाहकको रूपमा मद्दत गर्दछन् । तसर्थ जैविक सुरक्षाको कार्य एक व्यक्तिबाट मात्र सम्भव नहुने भएकाले यस व्यवसायमा लागेका सम्पूर्ण मानिस लगायत कुखुरा फार्ममा काम गर्ने सबैको जनाको दायित्व हुन आउँछ । यसको ईमान्दारीका साथ पालना गर्नुपर्दछ ।

*nlys, sPb kz'/f cG lf kofuzfnf lqk/zj/df j/l/i7 kz' lrlsT; s kbdf sfo{t x'g xG .

n\$fnL3fF ; tf]Snf/ af/]hfgsf/L

8fzs/ kf08*

लेकाली चरन देशको उत्तरी भागमा १३००० फिटभन्दा माथिको उचाईमा पाईने चरन हो । यहाँ रुखहरु पाईदैन । धुपीका स-साना बोटहरु यहाँको मुख्य वनस्पति हो । यो क्षेत्र वर्ष भरिमा जेष्ठदेखि भाद्रसम्म ३-९ महिनामात्र प्रयोगमा आउँछ । यो चरणमा याक, नाक र मध्य पहाडमा घुम्ती गोठको रूपमा चराउन लगिने बरुवाल भेडा र सिन्हाल बाखा चराईन्छ । यहाँको मुख्य चरण घाँस फेस्टुका र एग्रोपाईरन जातका घाँसहरु हुन् । जाडोमा यो क्षेत्र हिउँले ढाकिएर रहने हुँदा कुनै प्रयोगमा आउँदैन । नेपालको पूर्वी पहाडी भेगमा फूर्चा र पश्चिमी भेगमा बुकी, कोते, ढिम्ची जाँतको घाँस यसै चरनमा पाइन्छ र यी घाँसहरु कृषकहरुबीच लोकप्रिय छन् । स्थानीय घाँसको साथसाथै उन्नत वहुर्षीय चरन घाँसहरु ट्वाईट क्लोभर, राईघाँस, कक्सफुट, टलफेस्कु लगाएर चरन खर्कलाई विकास गर्न सकिन्छ ।

; tf]Snf/ -White Clover

वैज्ञानिक नाम: *Trifolium repens L.* सेतो क्लोभर वहुर्षीय अति प्रसिद्ध कोशे घाँस हो । यो घाँस एकपटक छरेपछि १०-१२ वर्षसम्म उब्जा दिइरहन्छ । नेपालमा राणाकालमा यो घाँस वेलायतबाट भिकाई लगाएको विश्वास गरीन्छ । सेतो क्लोभरलाई चरन घाँसको रूपमा, भू-संरक्षण गर्न र फूलबारीको शोभा बढाउन पनि प्रयोग गरीन्छ । यो घाँस ज्यादै पोषिलो, सुपाच्य तथा सुस्वाद भएको घाँस भएकोले गाई वस्तुहरुले ज्यादै मन पराएर खान्छन् । यसलाई खर्कमा चराएर वा साईलेज बनाएर प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

xjf lkfgL tyf df6f]

सेतो क्लोभर लेकाली घाँस भएकोले यसलाई चिसो हावापानी चाहिन्छ । नेपालको १५०० मिटरदेखि ४००० मिटरसम्मको उचाईमा यसलाई लगाउन

सकिन्छ । यो घाँसलाई चिस्यान बढी भएको दोमट माटो उपयुक्त मानिन्छ । यो घाँस ज्यादै सुख्खा ठाउँमा राम्रो फस्टाउन सक्दैन ।

; tf]Snf/ nufpg]tl/sf alp b/

सेतो क्लोभरको बीउ मसिनो र सानो भएकोले थोरै बीउ भए पनि पुग्छ । साधरणतया १ हेक्टरमा ३-५ कि.ग्रा. बीउ चाहिन्छ । बीउको अभाव भएको अवस्थामा पुरानो बोटबाट हाँगाको टुक्रा भिकी सारे पनि हुन्छ यसरी हाँगा सार्दा हाँगाको टुक्रा करिब १० से.मी.लामो हुनु पर्दछ । एक हेक्टरमा १ लाख टुक्रा भए पुग्छ ।

alp 5g]lj lw / ; do

बीउ छर्ने सबैभन्दा उपयुक्त समय चैत्र वैशाख महिना हो । यदि हाँगाको टुक्रा सार्ने हो भने मनसुन शुरु भएपछि जेष्ठ-आषाढ महिनामा सार्नु उपयुक्त हुन्छ । बीउ छर्दा राम्री खनजोत गरेको व्याडमा छर्नु पर्दछ । बीउ छरीसकेपछि माटोलाई चलाईदिनु पर्दछ, जसले गर्दा बीउ माटोमा गाडियोस/बीउ धेरै गहिरो गाडिएमा उम्बदैन । क्लोभरलाई कुलेसो बनाएर पनि रोप्न सकिन्छ । यदि प्रशस्त चिस्यान भएको ठाउँ छ भने कुलेसोको पाखामा नत्र सुख्खा माटो भएको अवस्थामा कुलेसो भित्र क्लोभर लगाउनु पर्दछ ।

3DtLuf]df Snf/ nufpg]lj lw

उच्च लेकाली भेक जहाँ यातायातको कठिनाई हुनुको साथ भौगोलिक अवस्था पनि प्रतिकूल हुन्छ । त्यस्तो अवस्थामा चरिचरण गर्ने पशुहरुकै उपयोग गरेर सेतो क्लोभरको प्रसारण गर्न सकिन्छ । यसका लागि घुम्ती गोठमा पशुहरुलाई लैजाउनुअघि दाना वा अन्य खाने कुरामा सेतो क्लोभरको बीउ मिसाई खुवाएमा बीउ पशुहरुको

पेटमा पुगदछ र गोबरसँग नपचिकन बाहिर निस्कन्छ । यो विधि उच्च लेकाली भेगमा सेतो क्लोभरको विस्तारको लागि निकै उपयुक्त मानिन्छ ।

hj s dnsf]kof]

सेतो क्लोभर पहिलो पटक खेत बारीमा लगाउँदा जैविक मल (राइजोविया) को प्रयोग गर्नु पर्दछ । जैविक मल उपलब्ध नभएको अवस्थामा क्लोभर छरेको जग्गाबाट केही माटो लिई बीउसँग मिसाएर छरेमा जैविक मलले जतिकै फाईदा लिन सकिन्छ । जैविक मलले उपचार गरेमा सेतो क्लोभरमा गिर्खा चाँडो लाग्न गई बिरुवा राम्ररी हुक्केर आउँछ ।

ld>t vL

सेतो क्लोभरलाई राई घाँस, कक्सफुट वा स्थानीय घाँससँग मिसाएर छर्नु पर्दछ । यसरी मिश्रित खेती गर्दा सेतो क्लोभर ४०% र अन्य ६०% को अनुपातमा हुनु पर्दछ । सेतो क्लोभर मात्र छरेमा चरिचरन गर्ने गाई वस्तुहरूलाई पेट फुल्ने समस्या हुन सक्दछ ।

/yb/ tyf Joj :yfg

उच्च लेकाली भेगमा सेतो क्लोभर ढिलो गरी हुक्कन्छ । बीउ छरेको पहिलो वर्ष सेतो क्लोभरलाई हुक्कन दिनु पर्दछ । हिउँले पुरिएको अवस्थामा सेतो क्लोभरको पातहरु सबै भरी डाँठ मात्र नसाको रूपमा बाँचिरहन्छ । यस्तो अवस्थामा चरिचरन चराएमा पशुहरूले डाँठ पनि खोस्नेर खाइदिँदा बिरुवा नै मर्ने सम्भावना भएकोले रेखदेख गर्नु पर्दछ ।

; tf]Snf]/af6 pAhf

उन्नत तरिकाले खेती गर्दा सेतो क्लोभरबाट प्रति हेक्टर ३-४ मे.टन सुख्खा पदार्थ पाउन सकिन्छ ।

alp pTkfbg

खर्कमा लगाईएको क्लोभरबाट प्रति हेक्टर २०-३०

के.जी. बीउ संकलन गर्न सकिन्छ । उन्नत तरिकाबाट सेतो क्लोभरको खेती गर्दा खुमलटारमा १०० के.जी. बीउ प्रति हेक्टर संकलन गरीएको रेकर्ड छ । विदेशमा उन्नत प्रविधि अपनाएर खेती गर्दा ४००-५०० के.जी. सम्म बीउ पाइएको छ ।

kf]6stf

सेतो क्लोभर	अति पोषक आहारा हो ।
क्लोभरमा	निम्नानुसारका पोषक तत्व पाईन्छ ।
क्रुड प्रोटीन	२२.४ प्रतिशत
एन.डि.एफ.	५०.७ प्रतिशत
ए.डि.एफ.	३९.४ प्रतिशत
लिग्निन	६.३ प्रतिशत
खनिज लवण	११.४ प्रतिशत

gkfnsf nflu s]LdxTj k0{; tf]Snf]/sf Slnbef/x?

नेपालमा करीब १९ थरिका सेतो क्लोभरका कलिटभारहरु आयात गरी परीक्षण गरीएका छन् । जसमा निम्न कलिटभारहरु नेपालका लागि उपयुक्त छन् ।

1. Ladino	-	New Zealand
2. Huia	-	New Zealand
3. Regal	-	America
4. Tilman	-	Australia
5. Arkadia	-	Denmark

; @e{; fdfl

- घाँसेवाली पुस्तिका (२०६८), राष्ट्रिय चरन तथा पशु आहारा केन्द्र
- www.worldagroforestry.org

*nys, /fli6o r/g tyf kz' cfx/f s@bdf kz' lj sf; clwsf kbdf sfo{t xgkG .

gkñdf cgf/ vtLjj :tf/sf]kflj lws kIf



Mr. Sankar Bahadur Shrestha

kl/ro

अनार एक वहुवर्षीय, वहुउपयोगी पुनीकेसि (Punicaceae) परिवार अन्तररगतको फल हो । यो अति उपयोगी पौष्टिक तत्वयुक्त फलफूल मानिन्छ । विश्वका विभिन्न उष्ण तथा उपोष्ण प्रदेशीय देशहरुमा अनारको व्यवसायिक खेती हुँदै आएको पाईन्छ । युरोपको स्पेन, अफ्रिकाको मोरक्को, ईजिप्ट, एशियाको अफगानिस्थान(वेलाचिस्थान), चीन, जापान, तथा संयुक्त राज्य अमेरिकाको क्यालिफोर्नियामा व्यवसायिक रूपमा खेती गरेको पाईन्छ । यसको इतिहासलाई हेदा अनारको उत्पत्ति इरानमा भएको मानिन्छ । अनारको विरुवा रोपेको ३ वर्षपछि फलन सुरु गर्दै र ३०-४० वर्ष सम्म फलिरहन्छ । अन्य अभियानमूखि कार्यक्रम जस्तै फलफूल खेतीमा पनि आयात प्रतिस्थापन गर्ने किसिमबाट अभियानमूखि तथा प्राथमिकता प्राप्त कार्यक्रम संचालन गरी कागती, अनार, अंगुर, लिची, भुँडकटहर आदि जस्ता फलफूललाई जलवायु तथा माटोको संभाव्यताको आधारमा विस्तार गर्नु अपरिहार्य देखिन्छ । नेपालको हावापानी तथा माटोको अवस्थालाई हेदा अनारको खेती डढेलधुरा, डोटी, अछाम, दैलेख, सुर्खेत, दाँड, अर्घाखाँची, पर्वत, नवलपरासी, तनहुँ, गोखरा, धादिङ, नुवाकोट, सिन्धुपाल्चोक, रामेछाप, सिन्धुलीदेखि पूर्वको ओखलढुंगा, भोजपुर, धनकुटा, इलामसम्म समुन्द्र सतहबाट १८५० मिटर उचाइसम्मको मध्य पहाडको उपोष्ण हावापानीयुक्त क्षेत्रमा सफलतासाथ गर्न सकिन्छ । यसको स्थानीय जातलाई दारिम भनिन्छ । अनारको खेतीले नेपालमा पनि विस्तारै व्यवसायिक रूप लिन थालेको देखिन्छ । अनार खेतीमा चासो दिने कृषकहरु मिलेर नेपाल अनार संघ नामक संस्था खोली व्यवसायिक अनार खेतीको शुरुवात गरेका छन् । पर्वत पाखापानी घर भई

हाल पोखरामा बस्दै आएका नारायण प्रसाद पौड्यालले पोखराको छोरेपाटनमा करिव ३० हजार, इलाम बरबोटेका प्रदिप घिमिरेले ६० हजार, शम्भु राइले २१ हजार, रामेछापका हिरालाल आचार्यले ३० हजार अनारको विरुवा तयार पारेका छन् । अनार संघले चलाएको अभियानमा सरकारी तथा गैह सरकारी निकायबाट समेत होस्टेमा हैसे गर्दै जानु आवश्यक देखिन्छ । नेपालमा सर्वप्रथम रामेछापका किसान हिरालाल आचार्यले २०६२ सालबाट अनारको व्यवसायिक खेती सुरु गरेको देखिन्छ । नेपालको बजारहरुमा अनार प्रति के.जी. रु. २००-३०० को दरले विक्रि भई रहेको पाईन्छ । नेपालीलाई त अनार खानको लागि विरामी नै पर्नु पर्ने अवस्था छ । नेपालमा वर्षेन्ती ५-७ करोडको अनार विदेशबाट आयात हुने गरेको देखिन्छ । यस प्रकारको आयतलाई प्रतिस्थापन गर्न अनार खेतीको बारेमा प्रचार प्रसार गरी यसको प्राविधिक पक्षको बारेमा कृषक समुदायमा पुर्याई खेती विस्तार गरेर लानु पर्ने आवश्यकता देखिन्छ ।

pkoflji

यसको फल तथा रुखको बोक्रा पखाला तथा आँउ परेको बेलामा औषधीको रूपमा प्रयोग गरीन्छ । फलको बोक्रालाई कतै कतै कपडा रंगाउने डाँई बनाउन प्रयोग गरीन्छ । यसको फलमा मुख्य पाउने तत्वहरुमा पानी ७८ प्रतिशत, प्रोटीन १.६ प्रतिशत, कार्बोहाईड्रेड १४.५ प्रतिशत, रेशा (फाइबर) ५.१ प्रतिशत, चिल्लो पदार्थ ०.१ प्रतिशत, प्रशस्त मात्रामा क्याल्सियम, म्याग्नेसियम, फस्फोरस, फलाम, तथा भिटामिन बि. र सि. पाईन्छ । कुष्ठ रोगीलाई यसको फल बढी उपयोगी मानिन्छ । बीउमा करिव १५ प्रतिशत तेल हुन्छ र औद्योगिक

प्रयोजनमा ल्याइन्छ । १०० ग्राम बीउमा १.०९मिलिग्राम ओस्ट्रोन, र ०.०३६ ग्राम कुमोष्ट्रोल (commestrol, nonsteroidal oestrone) पाइन्छ । एनिमिया भएको रोगीलाई यसले फाइदा गर्दछ । (According to Asian legend, the Pomegranate was the 'tree of life' in the Garden of Eden. Its irresistible appeal, color and legendary medicinal properties have been the object of great fascination. The tiny beads of fruit, full of precious oil and juice, are brilliant as drops of blood or rubies. These "drops of blood" from the pomegranate will help to build healthy red blood cells). एउटा भनाइ छ, एक दाना अनारले सयौ विरामीलाई निको पार्दछ । (One pomegranate can serve one hundred sick people) यसको फूल अति आकर्षक देखिन्छ, र बगैँचाको सुन्दरता बढाउन मद्दत गर्दछ । अनारको जुसमा एन्टिअक्सिडेन्ट तत्व पाईन्छ जसले रगतको विकार हटाउन, हेमोग्लुविन बढाउनको साथै मुटु स्वस्थ बनाइ राख्न मद्दत गर्दछ ।

xfj fkfgL

अनारको खेती समुन्द्र सतहबाट १८५० मिटर उचाइसम्मको क्षेत्रमा गर्न सकिन्छ । गर्मीमा सुख्खा र हिँउदमा चिसो हावापानी हुने ठाउँ अनार खेतीको लागि उपयुक्त मानिन्छ । हिँउदमा ठण्डा नहुने ठाउँमा बोट सदावहार र ठण्डा हुने ठाउँमा विरुवा पतझर प्रकृतिको हुन्छ । हिँउदमा पतझर हुने हुँदा अनारले तुषारो पनि सहन सक्दछ । करिव ३८ डिग्री सेल्सियस तापक्रममा फलको विकास राम्रो र फलको रस बढी गुलियो हुन्छ । बढी आद्रता हुने ठाउँमा फलको गुणस्तर त्यति राम्रो मानिदैन । यसरी हेर्दा नेपालको पश्चिमी मध्य पहाडी क्षेत्र खास गरीकन डङ्डेलधुरा, डोटी, अछाम, दैलेख, सल्यान, प्युठान आदि जिल्लाको माटो सुहाउँदो क्षेत्रमा सफलतापूर्वक व्यवसायिक खेती गर्न सकिने संभावना छ । त्यस क्षेत्रमा स्थानीय अनार तथा दारिमका बोटहरु परापूर्व कालदेखि लगाउँदै आएको पाइन्छ ।

df6f]

अनार सबै प्रकारको माटोमा खेती गर्न सकिने भएतापनि दोमट बलौटे तथा पाँगो दोमट माटोमा यसको वृद्धि विकास राम्रो हुनुको साथै उत्पादन पनि राम्रो दिन्छ । यसको सबैभन्दा फाइदाजनक पक्ष के छ भने अन्य फलफूल खेती गर्न नसकिने रुखो तथा कमसल खालको बढी चुन तथा लवण्युक्त (Alkaline and salty soil) माटोमा पनि अनार राम्रोसँग हुर्क्न बढ्न र उत्पादन दिन सक्दछ ।

cfg/sf dVo hftx?

Punicaceae परिवार अन्तर्गत मुख्य २ प्रजातिहरु *Punica proto / punica granatum* पर्दछन् . *punica granatum* अन्तर्गत २ उपजातिहरु क्लोरो कार्पा (chlolro carpa), प्रोफाइरो कार्पा (Prophyro carpa) पर्दछन् । नेपालमा खेती गरीने उपजाति चाहीँ क्लोरो कार्पा (chlolro carpa) हो । अनार हिँउदमा पात झर्ने र सदावहार रहने २ प्रकारका जातहरु पाईन्छन् । भारतको उष्ण प्रदेशीय क्षेत्रमा खेती गरीने सबै जातहरु सदावहार हुन् भने नेपालको १०००-१८०० मिटर उचाइसम्म खेती गरीने जातहरु पतझर प्रकृतिका हुन् । प्रायः उन्नत जातहरु सदावहार जात अन्तरगत पर्दछन् । तर नेपालको हावापानीमा भने यिनै जातहरुले पतझर स्वभाव देखाउँछन् । अनारको मुख्य जातहरु यस प्रकार छन् ।

!= SfGwf/L (Kandhari) : यसको फल ठूलो, बोका कडा रातो, बीउको बाहिरी भाग रगत जस्तो रातो, बीउ कडा, रस अलि अलि अमिलो स्वादको हुन्छ ।

@= Sfjh (Kabul): यसको फल ठूलो, बोकाको बाहिरी भाग रातो पहेलो, बीउको बाहिरी भाग बढी रातो बाक्लो र धेरै हुन्छ , रस अलि अलि तितो हुन्छ ।

#= d!Sf6 /४ (Muskat red): फलको आकार सानो, मझौला, बोक्रा बाक्लो हुन्छ । यसको खाने भाग नरम, रस गुलियो र बीउ नरम हुन्छ ।

\$=k॥/ ; ॥ (Paper shell): पात मझौला खालको बोक्रा बाक्लो, बीउको बाहिरी खाने भाग रातो गुलावी, स्वाद गुलियो र बीउ नरम हुन्छ ।

%=Wlf (Dholkha): यस जातका फलहरु ठूलो हुन्छन् । बोक्रा हरियो, सेतो हुन्छ । बीउको बाहिरी खाने भाग हल्का रातो, सेतो हुन्छ । बीउ नरम र रसमा अमिलोपना बढी हुन्छ ।

^=:yfglo cfg/ : स्थानीय अनारको फल मझौला खालको, बोक्रा हरियो, सेतो र पाक्ने समयमा फलको रङ्ग पहेलो रातोमा परिणत हुन्छ, बीउको बाहिरी भाग रातो र नरम हुन्छ, बीउ कडा र रसको स्वाद टर्हे गुलियो हुन्छ ।

&=:yfglo bfl/d Mो जात नेपालको ८००-१३०० मिटर उचाइको पहाडी क्षेत्रमा खेती गरीन्छ । फलहरु अनारको जस्तै साना हुन्छन् । फलको बोक्रा रातो र हरियो हुन्छ । यसको बोटमा अनारको भन्दा बढी काँडाहरु हुन्छन् । बीउको बोक्रा काँचोमा सेतो र पाक्ने समयमा रातो र बीउ कडा, रस तिखर अमिलो हुन्छ । बिरुवाको प्रसारण अनारको प्रसारण बीउ तथा वानस्पतिक विधिबाट गर्न सकिन्छ ।



!=alpafl kf/f/0f

अनारको दानाभित्रको बियाँबाट बेर्ना तयार गर्न सकिन्छ । अनार एक परसेचित बिरुवा भएकोले बीउबाट तयार पारिएको बेर्नाहरुमा पूर्ण रूपमा मातृगुण प्राप्त गर्न सकिदैन । साथै बीउबाट तयार गरीएको बिरुवाहरुले उत्पादन दिन पनि लामो समय लाग्ने हुन्छ । तसर्थ बीउबाट तयार पारेको बिरुवा व्यवसायिक खेतीको लागि त्यति उपयुक्त मानिदैन ।

@jfg:klts khgg

अनारको बिरुवा विभिन्न वानस्पतिक तरिकाबाट प्रसारण गर्न सकिने भएतापनि बिच्छेदन (cutting) र गुटि विधि (Layering) बढी सफल भएकोले लोकप्रिय मानिन्छ । कटिङ्ग विधिबाट बिरुवा तयार गर्दा करिव १ वर्ष पुरानो कडा काँठ पसेको पेन्सिल साइजको हाँगाबाट २०-२५ से.मी. लामो कटिङ्ग लिनु पर्दछ । इन्डोल व्युटारिक एसिटिक एसिड (IBA) वा नेप्थेलिक एसिडिक एसिड (NAA) जस्ता बिरुवावर्द्धक रसायनको ५००-१००० पि.पि.एम. भोलमा डुबाएर लगाएमा छिटो जरा पलाउन मद्दत गर्दछ । कडा काँठ पसेको हाँगाहरुमा भन्दा २-३ वटा आँख्ला भएको नरम काठ पसेको हाँगाहरुबाट राम्रो जरा निस्कन्छ । कटिङ्ग टुक्राहरुलाई नर्सरीमा ६० डिग्री ढल्काएर रोप्नु पर्दछ । नर्सरी व्याडलाई बाँसको खपेटाले गुम्बज जस्तो बनाई भित्रपाटि जुटको बोरा भिजाएर राख्ने र त्यसलाई बाहिरबाट प्लाष्टिकले ओडाउनाले भित्र आद्रतायुक्त वातावरण सिर्जना हुन जान्छ । साधारणतया कटिङ्गमा १५-३० दिनमा जराहरु निस्कन सुरु गर्दछन् । यसरी तयार पारिएका बेर्नाहरु ९-१२ महिनाको भएपछि सार्नको लागि तयार हुन्छ । वातावरण मिलाउन नसकिने स्थानमा भने कटिङ्ग आषाढ श्रावणमा गर्नु उपयुक्त हुन्छ । तर अनुकूल वातावरण सिर्जना गर्न सकेमा माघ, फाल्गुणमा कटिङ्ग लिनु राम्रो मानिन्छ ।

uſ ſj lwaf/f kħgħġ

गुट्टि विधिद्वरा अनारमा प्रजनन गर्ने करिव १ वर्ष पुरानो पेन्सिल आकारको (२-४ से.मि.डायमिटर) हाँगालाई छनौट गरी २.५से.मि.जति लामो हुने गरी हाँगाको बोक्रा औंठी आकार गराएर निकालिन्छ। बोक्रा हटाएको ठाँउमा इन्डोल व्युटारिक एसिड (IBA) वा नेप्थेलिक एसिड (NAA) को १ प्रतिशत भोलले उपचार गरेमा छिटो र प्रशस्त जराहरुको विकास हुन मद्दत पुर्दछ। उक्त बोक्रा निकालेको ठाउँमा भिजाएको भ्याउ राखेर प्लाष्टिकले लपेटेर दुवै छेउमा राम्रोसँग चिस्यान नउझ्ने गरी कसेर बाँध्नु पर्छ। यसरी गुट्टि बाँधिएको ठाउँमा ३०-४० दिनमा जराहरु पलाएको बाहिरबाट स्पष्ट देख्न सकिन्छ। जराहरुको राम्रो विकास भई सकेपछि गुट्टि बाँधेको हाँगालाई तलबाट काटेर छुट्याइ नर्सरीमा सार्नु पर्दछ। गुट्टि गर्न जेष्ठ आषाढ महिनामा उपयुक्त हुन्छ।

la?j f nufpg]tl/sf / b/L

अनार बगैँचा बनाउदा वर्गाकार वा षटकोणकार पद्धति अनुसार ५/३ मिटरदेखि ५/५ मिटरको दूरीमा लगाउनु उपयुक्त हुन्छ। यसरी हेर्दा प्रति रोपनी ३३ वटा विरुवा लगाउन सकिन्छ र प्रति हेक्टर ६६० विरुवा अटाउँछन्। वर्षा सुरु भएपछि आषाढ महिनामा विरुवाको जरा नखल्बलाउने गरी खाल्डोको बीचमा पर्ने गरी विरुवा सार्नु पर्दछ। शुरुको १-२ हप्तासम्म माटोको चिस्यानको अवस्था हेरी हल्का पानी दिनु पर्दछ।

dñvfb

जग्गाको रेखांकन चैत्र-वैशाख महिनामा गरी खाल्डो खनि १ डोको राम्री कुहिएको प्रांगारिक मल, ५० ग्राम डि.ए.पि., ३० ग्राम म्युरेट अफ पोटास, १ के.जी. हाडको धुलो, १ के.जी पिना मल तथा ५० ग्राम डर्सभान धुलो राम्रोसँग मिसाई सतहभन्दा १५-२५ से.मि.अग्लो हुने गरी खाल्डो पुर्नु पर्दछ। प्रत्येक वर्ष प्रति विरुवा वर्ष याम सुरु हुनुभन्दा अगाडि तथा फूल खेल्नु अगावै २०-२५ के.जी. प्रांगारिक मल दिनु पर्दछ

। बोट १ वर्षको भएपछि डि.ए.पि. २७० ग्राम, यूरिया २४० ग्राम, म्युरेट अफ पोटास १२० ग्रामको दरले प्रति वर्ष थप्दै जानु पर्दछ। नाइट्रोजनको आधा भाग र अन्य सबै मल अनार फुल्ने समयमा दिनु पर्दछ भने नाइट्रोजनको बाँकी भागलाई फलहरुको विकास भइरहेको समयमा र फल टिपेपछि दिनु राम्रो हुन्छ।

I; Ff0

बिरुवालाई शुरुको अवस्थामा माटोमा हल्का चिस्यान हुन आवश्यक हुन्छ। बिरुवा वर्ष दिनको भएपछि भने सुख्खा समयमा लामो समय पानी नपरेको अवस्थामा मात्र सिँचाइ गरे पुग्छ। बलौटे माटो भएको स्थानमा १५-२० दिनको फरकमा सिँचाइ दिनु राम्रो मानिन्छ। मलखाद दिएपछि र बिरुवामा फूल तथा फल लागेपछि, सिँचाइको बढी आवश्यकता पर्दछ। माटोमा चिस्यानको मात्रा कमी भएमा फूल तथा फल भर्ने र फलहरु फुट्ने गर्दछ। पानी सिँचाइ गर्दा बोटको वरिपरि घेरा (Basin) बनाएर दिनु उपयुक्त हुन्छ। बोटको वरिपरि माटो उठाएर केही उँचो बनाएर फेदमा पानी नजम्ने किसिमले निकासको प्रवन्ध गर्नु पर्दछ। बढी चिस्यान भएमा अनार कम फुल्दछ। अनारलाई सिँचाइ नदिई केही जराहरु खलबल्याई दिएमा यसको वृद्धि रोकिन्छ, पातहरु भर्छन र केही दिन पछि फूलको कोपिलाको विकास हुन्छ।

sf5ff

अनारको बोटमा एकै पटकमा प्रशस्त काण्डको विकास हुने भएकोले ऐउटा मूल काण्ड छनौट गरी अन्य काण्डहरु काटेर हटाउन सकिन्छ। अर्थात २-३ वटा काण्डहरु बढन दिई बाँकी हटाउन पनि सकिन्छ। बोट १ मिटर जति अग्लो भएपछि ७५ से.मि. माथिको टुप्पो काटेर हटाइ दिनु पर्दछ। यसो गर्दा काटिएको भाग भन्दा तल नयाँ हाँगाहरु पलाउन सुरु गर्दछन्। जमिनदेखि करिब ६०-७० से.मि. माथिका ४-५ वटा ठूलो कोण भएको हाँगालाई छनौट गरी बाँकी अन्य हाँगाहरु हटाउनु

पर्दछ । यसरी काँटछाँट गर्दा मुलकाण्डमा ४-५ मुख्य हाँगा रहन्छन् । यसरी तयार पारिएका हाँगाहरुमा सूर्यको प्रकाश बढी प्राप्त हुनुको साथै उच्चस्तरको फलहरु प्राप्त गर्न सकिन्छ । एउटै मात्र मुलकाण्ड राख्दा कहिलेकाहीं गवारोले आक्रमण गरेमा पुरै बोट नष्ट हुने अवस्था आउन सक्दछ । तसर्थ अनारमा ३-४ वटा मुलकाण्ड कायम गर्नमा बढी फाइदाजनक मानिन्छ । अनारमा फेदेखि सर्लक्क बढेका पानी हाँगाहरु (water sprouts, or sucker) पलाएर आउँछन् । यी हाँगाहरु अनुत्पादक भएकोले हटाउनु पर्दछ । रोग कीरा लागेका तथा एक आपसमा टाँसिएका, सानो कोण भएका हाँगाहरुलाई फल टिपेपछि वा हिँउदमा काटेर हटाउनु पर्दछ ।

afnLJo:yfkg

अनारको बिरुवा ३-४ वर्ष भएपछि मात्र फल दिने भएकोले त्यो बीचको अवधिमा कोशे बालीहरु जस्तै मास, मुसुरो, गहत, केराउ, वकुल्ला, बुटे सिमी, आकाश प्रकाश बोडी आदि अन्तर बालीको रूपमा लिन सकिन्छ । राम्रोसँग बाली व्यवस्थापन नगरेमा अनारमा वर्षे भरी अलि अलि फुल्ने र राम्रोसँग फल नलाग्ने हुँदा वर्षेभरी फुल्ने क्रियालाई रोक्नु पर्दछ । अनारमा वर्षे (Ambe bahar) र हिँउदे (Spring bahar) लिन सकिन्छ । आफुले कुन कुन सिजनमा फल लिने हो त्यसै अनुसार फुल्ने क्रियालाई नियन्त्रण गर्नु पर्दछ । वर्षे बाली लिने हो भने त्यसै अनुसार मंसिर, पुसदेखि बर्गैचाको माटोलाई सुख्खा राखि माघ-फागुनमा मलखाद दिनु पर्दछ । यसो गर्दा माघ-फागुनतिर अनारमा प्रशस्त मात्रामा फूल लाग्दछ र श्रावण भाद्रमा फल उत्पादन लिन सकिन्छ । हिँउदे बाली लिने हो भने जेष्ठ आषाढमा केही दिन बोटलाई सुख्खा रहन दिई त्यसपछि रिङ्ग बनाएर मलजल दिनु पर्दछ । यसो गर्दा आषाढ- श्रावणमा फूलहरु फुली पौष माघमा फल उत्पादन लिन सकिन्छ ।

km̄ tyf kmsf]lj sf:

अनारको सदाबहार वा पतझड स्वभाव अनुसार फल लाग्ने हाँगाहरु फरक फरक हुन्छन् । सदाबहारमा १ वर्षे हाँगामा र पतझरमा नयाँ हाँगामा फूल लाग्न सुरु गर्दछ । पतझड बोटहरु श्रावण-भाद्रमा फुल्दछन् भने सदाबहार बोट माघ-फागुनतिर फुल्दछन् । कतिपय जापानीज जातहरु वसन्तमा नयाँ पालुवासँगै फुल्दछन् । अनारमा भाले पोथी र उभय लिङ्गी फूलहरु लाग्दछन् । पोथी फूलको परागकण ग्रहण गर्ने क्षमता फूल खुल्नु १ दिन अघिदेखि फूल खुलेको २-३ दिन सम्म रहन्छ । परागसेंचन क्रिया स्वयम सेंचन तथा परसेंचन दुवै क्रियाबाट हुन्छ ।

e08f/0f

अनारको बाहिरी बोक्रा कडा हुने र फल टिपेपछि नपाक्ने (Non-climacteric type) स्वभाव भएकोले साधारण अवस्थामा पनि अन्य फलको तुलनामा बढी समयसम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ । हावा लाग्ने ठाउँमा फलहरु भुण्डाएर राखेमा पनि एक डेढ महिनासम्म सजिलै राख्न सकिन्छ, भने कोल्डस्टोरमा ०-४.५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र ८०-८५ प्रतिशत सापेक्षिक आद्रता कायम गरेमा ६-७ महिना सम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ । भण्डारणमा कुहिने रोगबाट बचाउन ०.२ प्रतिशतको दरले वेभिष्टनले उपचार गरेर राख्नु पर्दछ । कोल्डस्टोरमा फललाई काठको वाकसमा कागजले मोरेर तह तह बनाइ राखेमा फललाई कुहिनबाट जोगाउन सकिन्छ ।

cgf/Sf]km̄ kfkg]; d:of (fruit cracking or splitting)

सुख्खा ठाउँमा अनारको फल फुट्ने जटिल समस्याको रूपमा देखिन्छ । प्रायजसो फलहरु पाकिसकेपछि फुट्ने भएकोले त्यस्ता फुटेका फलहरुलाई भण्डारण गरेर राख्न सकिदैन । फल फुट्नुको मुख्य कारण भनेको सुख्खा वातावरण र माटोमा चिस्यानको कमि भएर हो भने एउटा भनाई छ भने अर्कोतिर

सुख्खा मौसममा माटोमा सिँचाइ गरेमा पनि फलहरु फुट्छन् भन्ने छ । तर फल फुट्नुको मुख्य कारण भनेको माटोमा क्याल्सियम र वोरन तत्वको कमी भएर हो भन्ने पनि गरीन्छ । तर कतिपय अवस्थामा फल फुट्नुमा त्यस्को जातीय गुणले पनि प्रभाव पारेको देखिन्छ । फल फुट्ने समस्या समाधानको लागि बिरुवामा मल दिँदा क्याल्सियम र वोरन तत्व दिएमा पनि यो समस्या केही मात्रामा कम गर्न सकिन्छ । त्यसैगरी पाईनोलिन (Anti-transpirant) ५० प्रतिशत वा जिब्रेलिन (Gibberellic acid) १२० पि.पि.एम.फल परिपक्व हुनु करिव ४ हप्ता अघि छरेमा पनि फल फुट्ने समस्या केही मात्रामा कमी हुन्छ ।



cgf/df nfl[g] dVo /f] tyf sL/fx?
फलफूल मध्ये अनारमा धेरै प्रकारका कीराहरुले आक्रमण गर्ने गर्दछन् । मुख्य हानिकारक कीराहरुमा धमिरा, कत्ले कीरा, थ्रिप्स, अनारको पुतली, गवारो (फल तथा काण्डको), पतेरो, भुसिल कीरा, निमाटोड आदि पर्दछन् ।

wld/f (Termites) : धमिरा फलफूल बिरुवाको शत्रु नै हो र यसले आक्रमण गर्ने भनेको माटोमुनिको बिरुवाको जरामा हो । यसको रोकथामको लागि बिरुवा लगाउनु पूर्व खाल्डो पुर्ने समयमा ५० ग्राम डर्सभान (क्लोरोपाइरीफस) धुलो माटोमा मिसाएर खाल्डो पुर्नु पर्दछ । बिरुवा रोपिसकेपछि समस्या देखिएमा क्लोरोपाइरीफसको भोल ५ एम.एल. ५ लिटर पानीमा राखि बोटको फेद वरपर राम्ररी भिज्ने गरी प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

sTh]sL/f (Scales insects) : कत्ले कीरा बिरुवाको पातमा टाँसिएर रस चुन्ने हुँदा पातहरु ओइलाएर जान्छ र बिरुवाको वृद्धि रोकिन्छ । बिरुवाको काण्ड तथा हाँगाको बोक्राभित्र बसेर पनि कत्ले कीराले बिरुवाको रस चुस्दछ । बिरुवाको समयमा काँटछाट गर्ने तथा काण्डमा रहेको खुकुलो बोक्रा हटाउने आदि गर्नाले कीराको प्रकोपलाई कम गर्न मद्दत पुग्दछ र ०.१ प्रतिशतको फोलिथायन विषादी १०-१५ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्नाले कीराको नियन्त्रण गर्न सहयोग पुग्दछ ।

lyK (Thrips) : यी मसिनो खालका कीराहरु पातको तल्लो सतहमा बसेर बिरुवाको रस चुसेर बाँचेका हुन्छन् । थ्रिप्सले रस चुसेको पातहरुमा सेतो दागहरु देखा पर्दछन् । पछि रोगी पातहरु पहेलो हुन्छन् र पातहरु भर्न थाल्छन् । यसको रोकथामको लागि फल पाक्नु अगावै ०.०२ प्रतिशतको मालाथियन भोल पातमा छर्कनु पर्दछ ।

cgf/sf] ktnL (Pomegranate butterfly): यो कीरा अनारको सबैभन्दा नोक्सानदायक कीरा हो । यसलाई अनारको गवारो पनि भनिन्छ । यो पुतलीले फलको बोक्राको भित्रपट्टि फुल पारेर छोड्दछ र फलको विकाससँगै फुलबाट लार्भाको विकास भई फल भित्रको गुदी खान सुरु गर्दछ । फललाई राम्ररी नियालेर हेरेमा यस्तो गवारो लागेको फलको बाहिरपट्टि कीराको विष्ट टाँसिएर रहेको हुन्छ । गवारो लागेको फल फोरेर हेर्दा भित्रपट्टि १-२ लार्भाहरु चलवलाई रहेको देखा सकिन्छ । यो कीराले अनारको ५०-९० प्रतिशतसम्म नोक्सानी हुने गर्दछ । स-साना फलमा आक्रमण भएमा फलहरु भर्दछन् । परिपक्व फलमा आक्रमण भएमा कहिलेकाहीं बाहिर फल राम्रो देखिएतापनि भित्र लार्भाहरु हुर्किरहेका हुन्छन् । यसको नियन्त्रणको लागि मेटासिड, सेभिन, डेमिक्रन मध्ये कुनै एक विषादी २ मिलीलिटर प्रति लिटर पानीमा मिसाइ १०-१५ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्नु पर्दछ । फलहरुलाई कागज वा कपडाले ढाकेर पनि कीराको

आक्रमणबाट जोगाउन सकिन्छ ।

s^f08sf]uj f/f](Stem borer): यसले बिरुवाको काण्ड तथा हाँगाहरुमा प्वाल पारेर भित्रको गुदि खाई दिन्छ र बिरुवा कमजोर भई विस्तारै सुक्दै जान्छ । काण्ड वा हाँगामा कीराले बनाएको प्वालमा तारले घोचेर वा रुई (कपास) लाई पेट्रोल वा फर्मालिन वा कार्बनडाईसल्फाइडको भोलमा चोपेर प्वालमा कोचेर लेसिलो माटो वा मैनले प्वाल टालेर कीरालाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

aʃʃfɪvfg]eɪn sL/f (Bark eating Caterpillar)
यस प्रकारको भुसिल कीरा बिरुवाको काण्डमा लुकेर बस्दछ र रातमा बाहिर निस्केर मुलकाण्ड वा हाँगाहरुको बोक्रा खाने गर्दछ । यसको आक्रमण खासगरेर सरसफाइमा ध्यान नदिएको बगैँचा वा फलफूल बिरुवामा बढी देखिन्छ । बगैँचाको नियमित सरसफाई तथा राम्रो हेरविचार गरेमा कीराको प्रकोप स्वतः घट्दछ भने कीरा लागिसकेको अवस्थामा भने मेटासिड, सेभिन, डेमिक्रन मध्ये कुनै एक विषादी २ मिलीलिटर प्रति लिटर पानीमा मिसाइ १०-१५ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्नु पर्दछ ।

lgdf6f\\$ (Nematodes) : फलफूल बिरुवाको जरामा निमाटोडको आक्रमणले गर्दा बोटको वृद्धि विकासमा असर पर्न जान्छ । यसको आक्रमणले बिरुवाको पातहरु पहेलिएर भर्न थाल्दछन् । निमागन वा फयूराडनको प्रयोगले निमाटोडस्को प्रकोपबाट बचाउन सकिन्छ । बगैँचाको बीच बीचमा सयपत्री फूल रोप्नाले पनि निमाटोडको प्रकोप कम गर्न मद्दत पुर्दछ ।

cfg/df nflg] dVo /fɪx? km slxg] (Fruit rot) : यो एक प्रकारको दुसी (*Glomerellai congulate*) को आक्रमणबाट लाग्दछ । दुसीको आक्रमण पश्चात फलको तलपट्टि कालो वा छेउतिरबाट सुकेको जस्तो दाग देखा

पर्दछ र ७-१० दिनमा नै फल कुहिएर भर्दछ । वर्षादिको समयमा दुसीले बिरुवाको फूल फुल्न थालेपछि नै आक्रमण गर्दछ । त्यस्ता फूलहरुमा फल लाग्दैन । फलमा यो रोग लागेपछि फलहरु भेट्नो भएतिरबाट पहेलो कालो दाग देखा पर्न थाल्दछ र दागहरु बढ्दै जाँदा फल कुहिएर भर्दछ । रोगको लक्षण देखिन थालेपछि रोगी फलहरु बटुलेर खाल्डोमा राख्ने तथा रोगी हाँगाहरु काटेर डढाउने गर्नु पर्दछ । क्याप्टान नामक दुसीनाशक विषादी २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा राखी १०-१५ दिनको फरकमा २-३ पटक छरेमा रोगको प्रकोप विस्तारै कम भएर जान्छ ।

kft tyf kmsf]yf\\$](Leaf and fruit spots): पातको थोप्ने रोग दुसी वा व्याटेरियाको आक्रमणबाट लाग्दछ । सुरुको अवस्थामा पातको माथिल्लो सतहमा सानो कालो दागहरु देखा पर्दछ । विस्तारै रोग बढ्दै जाँदा दागहरु फलमा पनि देखिन थाल्दछ । दागको वरिपरि पहेलो तथा हरीयो घेरा बन्दछ र पात तथा फल भर्न थाल्दछ । रोगको लक्षण देखिनासाथ डाइथेन एम ४५ वा क्याप्टान २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा राखी १०-१२ दिनको फरकमा छर्नाले रोग नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

km l6k\\$l5 nflg]/f\\$ (Post harvest diseases): अनारको फल भण्डारण गर्दा धेरै प्रकारका दुसी तथा व्याक्टेरीयाको आक्रमण हुन सक्दछ । खास गरेर भण्डारण गर्दा चोटपटक लागेका फलहरुमा दुसी तथा व्याक्टेरीयाको आक्रमण बढी हुने गर्दछ । तसर्थ फल टिप्पा वा ओसारपसार गर्दा घाउ चोट लगाउनु भएन । भण्डारण गर्नु पूर्व फललाई 2, 4-D को ५०० पि.पि.एम वा वेभिष्टिन वा वेनलेट ०.१ प्रतिशतको भोलमा डुबाएर भण्डारण गरेमा दुसी तथा व्याक्टेरीयाको आक्रमणबाट बचाउन सकिन्छ ।

pTkbfg

अनारको विरुवा रोपेको ३ वर्षपछि फलन सुरु गर्दछ। अनारमा फूल लागिसकेपछि परागसेचन भएमा ५-७ महिनामा फलहरु टिप्पनीको लागि तयार हुन्छन्। कुनै कुनै जातमा भने फल छिप्पिसकेपछि फलको बाहिरी बोक्रा पहेलो रङ्गमा बदलिन्छ। छिप्पिएको फललाई औलाले फट्कारेर हान्यो भने धातुको भाँडो जस्तो आवाज आउँछ। पाकेको फलको रसमा कुल घुलनशिल ठोस पदार्थ (TSS) करिव १५ प्रतिशत हुन्छ। सुख्खा क्षेत्रमा फलहरु छिप्पिसकेपछि पनि धेरै दिनसम्म बोटमा राख्दा फुट्ने हुँदा फलहरु तयार भएपछि टिपी हाल्नु पर्दछ। अनारको फल टिपेपछि नपाक्ने (Non-climacteric type) प्रकृतिको भएकोले फलहरु बोटमा परिपक्व भएपछि मात्र टिप्पु उपयुक्त हुन्छ र गुणस्तरीय फल प्राप्त गर्न सकिन्छ। अनारको उत्पादन नेपालको परिप्रेक्षमा बोटको उमेर, माटोको मलिलोपना तथा हावापानीले प्रभाव पारेको देखिन्छ। रास्तो व्यवस्था गरेको बगैँचाबाट प्रति रोपनी ४००-५०० के.जी. भन्दा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ भने इजरायल तथा अन्य विकसित मुलुकमा भने प्रति रोपनी २००० के.जी.सम्म उत्पादन हुने गरेको

पाइन्छ।

; Ghe{; fdful

- link to this plant:
http://toptropicals.com/catalog/uid/granatum_double.htm
- www.TROPICAL PLANT CATALOG
- http://www.toptropicals.com/cgi-bin/garden_catalog/cat.cgi?family=Punicaceae.
- गौतम दुर्गामणी, दुर्गा दत्त ढकाल, फलफूल तथा औद्योगिक बाली २०५१, वागवानी विभाग, कृषि तथा पशु विज्ञान अध्ययन संस्थान, रामपुर, चितवन, नेपाल।

*nys, Iflo slif lgbkgfno, xl/x/ejgdf Slif kif clwst kbdf sfoft xbxG .

Hfgsf/Mol/of dfhf;] ldg/n Ans

- ; ug zdf{kl08t

- * of]Ans pufpg]kzx? -uf0{ e}L e\$ f, afv{ sf]nflu ol/of dfhf;] / lj leG lgd/n ld; fP/ agf0Psf]xG .
- * pTkbfgdf sld ePsf ahf of]Ans r6fpBf kzkfns s[fsnf0{ knfbf kUb5 .
- * ol/of dfhf;] ldg/n Ans agfgsf]nflu ol/of, vbf]vlgh, gg, SofN od cS; f0\$, wfgsf] 96f]l; d06 sf]kofp ul/G .
- * of]vj fPsf]aahfdf kzhf0{kz:t dfqfdf kfgLlkpg lbgk5{.
- * slnnf pd]sf kf7f-kf7L afR5f-afR5L kf8f-kf8Inf0{ ol/of dfhf;] vj fpg xBg .
- * To:t} a#/, 3f\$ f, uwf / k5Ix?nf0{ klg ol/of dfhf;] vj fpg xBg .
- * ol/of dfhf;] vj fPkl5 bW pTkbfg / df; \$f] pTkbfgdf ; dt j [c xg] ubh .
- * o; n]kzx?sf]kfrg lqmfdf ; xofp ubh .
- * w] } vj fPdf klg xfgL ubh To; h] sh bfgfsf] ! kltzt dfq vj fpgkbh .

zG vghft n; g vtLkjj lw



फोटो : fu/ 9sfn*

नेपालमा प्रयोग गरिने मसलाबालीहरु मध्ये लसुन एक प्रमुख बाली हो। संसारभर नै मसलाको रूपमा लसुनको उपभोग गरीन्छ। नेपालमा यसको उत्पादन र उपभोग परापूर्व कालदेखि नै हुँदै आएको पाईन्छ। मसलाका अतिरिक्त लसुन औषधीको रूपमा समेत प्रयोग हुन्छ। यसको वैज्ञानिक नाम *allium sativum L.* हो, यो Amaryllidaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ। लसुनको उत्पत्ति मध्य एसियादेखि दक्षिण यूरोपसम्मको भूभागमा भएको भएपनि हाल यसको खेती संसारभर नै गरीन्छ। चीन, टर्की, भारत, थाईल्याण्ड, कोरिया आदि विश्वका प्रमुख लसुन उत्पादक देशहरु हुन्। नेपालमा ताप्लेजुङ्ग, मोरङ्ग, कञ्चेपलाञ्चोक, बारा, महोत्तरी, तनहुँ, दैलेख, बाँके, कैलाली, बझाङ्ग आदि जिल्लाहरु लसुन उत्पादनमा अग्रणी छन्।

उपलब्ध तथ्यांकलाई हेर्दा नेपालमा लसुनको खेती विस्तार हुँदै गएको देखिन्छ। आ.व. २०६७/६८ मा नेपालमा ३४२३८ मे.टन लसुन उत्पादन भएको थियो। तर यो उत्पादन बजारको माग भन्दा कम भई सोही वर्ष रु ३३ करोड बराबरको ९९३० मे.टन लसुन आयात भएको थियो। नेपालमा यसको उत्पादकत्व ७ मे.टन/हेक्टर रहेको अनुमान छ। तराईदेखि उच्च पहाडसम्म यो बाली खेती गर्न सकिन्छ, तर भौगोलिक क्षेत्र अनुसार लसुनका खेती गरीने जातहरु फरक हुन्छन्।

लसुन उत्पादन गर्दा जमिन तयारी खर्च न्यूनीकरण गर्न सकेमा उत्पादन लागतमा कटौती गरी प्रतिस्पर्धी रूपमा मूल्य निर्धारण गर्न मद्दत पुग्छ। धानबाली लगाएको स्थानमा धान काटीसकेपछि खनजोत नगरीकनै लसुन लगाउन सकिन्छ। खनजोत बिना लसुन खेती गर्ने प्रविधि पश्चिम तराईका नेपालका बर्दिया र कैलाली जिल्लाका स्थानीय थारु समुदायका

कृषकहरुले अपनाउँदै आएका छन। यो प्रविधिको सुरुवात भण्डै १५ वर्ष अधिदेखि नै भएको र पछिल्ला केही वर्षहरुमा यो विस्तारित हुँदै गएको देखिन्छ। कृषकहरुको अनुभवमा यस प्रविधिवाट ठूलो आकारको गानो र केसा भएको लसुन उत्पादन गर्न सकिन्छ। ठूलो आकारका चार्डिनिज लसुनले नेपाली बजारमा ग्राहकको मन जित्न सफल भएको देखिन्छ। ठूलो आकारका लसुनको बजार माग बढी रहेको र यसले मूल्य समेत अधिक (Premium price) पाउने गरेको छ। तसर्थ लसुनको बजार विस्तारका लागि प्रतिस्पर्धी मूल्यका अतिरिक्त यसको आकार र गुणस्तरमा पनि ध्यान दिनु पर्ने देखिन्छ। शुन्य खनजोत प्रविधिवाट लसुन खेती हाल पश्चिम तराई क्षेत्रमा हुने गरेकोमा सिँचाइ सुविधा भएका पूर्वी तराई तथा मध्य पहाडसम्म यो प्रविधिवाट लसुन खेती विस्तार गर्न सकिने प्रवल संभावना देखिन्छ।

pkoffi : लसुन बहुउपयोगी बाली हो। मसला तथा औषधीको रूपमा यसको बढी प्रयोग हुन्छ। लसुनमा बास्ना डाईएलाईल डाईसल्फाईड (Diallyl disulphide) को कारणले हुन्छ। आयुर्वेद तथा युनानी औषधी विज्ञानमा लसुनलाई पेटका किटाणु नष्ट गर्न र पेट सम्बन्धी रोगहरुको उपचारमा प्रयोग गर्ने गरेको पाईन्छ। खाना पचाउन मद्दत गर्ने, जोर्नी दुख्ले रोग, खोकी, र्याष्ट्रिक, अल्सर, नपुंसकता आदि रोगको उपचारमा लसुन प्रयोग गरीन्छ। हैजाको लागि लसुन एक विशेष औषधी मानिन्छ। लसुनमा हुने एलिसिन (Allicin) भन्ने पदार्थले रगतमा हुने कोलेस्ट्रोलको मात्रा घटाउन उपयोगी हुन्छ। लसुनको रस बाली नालीमा लाग्ने विविध कीराहरु जस्तै लाही र अन्य नरम शरीर हुने कीराहरु एवं रोगका किटाणु (दुसी तथा ब्याक्टेरीया) रोकथाम गर्न समेत उपयोगी हुने

पाईएको छ । लसुनलाई पिँधेर घूमा मिसाई विहानमा सेवन गर्नाले मलेरियाको ज्वरोमा फाईदा हुन्छ ।

xfj fkfgL: लसुन प्रायः सबै खालको हावापानीमा खेती गर्न सकिन्छ । यसले केही हदसम्म तुषारो पनि सहन सक्छ । तर तापक्रम शुन्य डिग्रीभन्दा तल भरेमा बोट पहेलिन थाल्दछन् । समुन्द्र सतहबाट १०० मिटरदेखि ३००० मिटर उचाईसम्म लसुनको सफतापूर्वक खेती गर्न सकिन्छ । मध्यम खालको हावापानी भएको स्थानमा यसको खेती २ पटक गर्न सकिन्छ । तराईमा हिँउद र मध्य पहाडमा हिँउदे तथा वसन्ते बालीका रूपमा खेती गर्न सकिन्छ । बोटको वानस्पतिक विकासको लागि चिसो मौसम (१० देखि २० डिग्री तापक्रम) र गानोको विकासको लागि केही न्यानो र सुख्खा मौसम (१८ देखि २५ डिग्री) उपयुक्त हुन्छ । तापक्रम २ डिग्रीभन्दा तल भरेमा पात पहेलिने र वृद्धि विकास रोकिन्छ । चाईनिज जातका लसुन नेपालको पहाडी भेगमा १३६० मिटरभन्दा माथि गर्न उपयुक्त हुन्छ । रोप्ने समय असोज र कार्तिक उपयुक्त हुन्छ ।

df6f]: लसुन प्राय सबै प्रकारको माटोमा खेती गर्न सकिन्छ । तापनि प्रांगारिक पदार्थ धेरै भएको र हल्का अम्लीय (पि.एच. ५.८ देखि ६.८) प्रकारको माटो उपयुक्त हुन्छ । प्रांगारिक पदार्थ धेरै भएमा माटोमा चिस्यान लामो समयसम्म रहिरहन्छ, माटो खुकुलो हुन्छ, आवश्यक पोषक तत्व आपुर्ति हुन्छ, फलस्वरूप लसुनको वृद्धि विकास राम्रो हुन्छ । शून्य खनजोत प्रविधिमा माटोमा केही बढी चिस्यानको आवश्यकता पर्दछ । लसुन खेतीका लागि पानी नजम्ने स्थान छनौट गर्नु पर्दछ । चिस्यान बढी भएर धान बालीपछि अरु बाली लगाउन नसकिने स्थानमा गहाहरुको किनारमा नाली निर्माण गरी पानी निकास गरी बिना खनजोत लसुन लगाउन सकिन्छ ।

nufpg]; do : तराईमा कार्तिकदेखि मंसिरको पहिलो हप्तासम्म लसुन रोप्ने उपयुक्त समय हो । पहाडी क्षेत्रमा (१५०० मिटरसम्म) भाद्रको चौथो हप्तादेखि कार्तिकको पहिलो हप्तासम्म लसुन लगाउन उपयुक्त समय हो । धान कटाई गरीसकेपछि सो समयमा यस क्षेत्रमा पनि बिना खनजोत लसुन लगाउन सकिने संभावना रहेको दिख्न्छ ।

hftx? : नेपालमा स्थानीय जातहरु मार्फा स्थानीय, गोदामचौर स्थानीय, पाटन स्थानीय आदि जातहरु नै बढी प्रचलनमा रहेका छन् । पहाडी क्षेत्रमा खेती गरीने जातहरुको गानो ठूलो हुन्छ । भारतमा उन्नत जातहरु सि.ओ. २, यमुना सफेद १, यमुना सफेद २ आदि जातहरु सिफारिस भएका छन् । नेपालमा भोटे लसुन र अन्य केही आयातित उन्नत जातहरुको परीक्षण भईरहेको छ । भोटे लसुन उच्च र मध्य पहाडी क्षेत्रमा खेती गर्न सकिन्छ । यसको गानो र केसा ठूलो आकारका हुन्छन् । खेतीका लागि जातको छनौट गर्दा ठूलो आकार र आकर्षक गानो भएका जातहरु छनौट गर्नु पर्दछ । चाउरी नपरेको, स्वस्थ र पुष्ट केसाहरुमात्र बीउको लागि प्रयोग गर्नु पर्दछ । गानोको बाहिरी भागमा रहेका केसाहरु बीउको लागि राम्रो मानिन्छ । कोल्ड स्टोरबाट निकालिएको बीउ भएमा कम्तिमा १ हप्ता साधारण तापक्रममा राखेपछि मात्र बीउको रूपमा प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

/flg]b/L/ alp b/ : शून्य खनजोत प्रविधिमा धानको बोट रोपिएकै स्थानमा लसुन रोपिन्छ । कृषक तरिकाबाट धान रोप्दा एक बोटदेखि अर्को बोटको दूरी १० देखि २० से.मि. हुने गर्दछ । यो दूरी लसुन बालीका लागि पनि उपयुक्त हुन्छ । लसुनको लागि सिफारिस दूरी बोटदेखि बोट १० से.मि. र हारदेखि हार १५ से.मि. हो । लसुन बाल्को गरी लगाएमा गानोको आकार सानो हुन्छ । तर केही फराकिलो दूरीमा लगाएमा गानो तथा केसाको आकार ठूलो हुन मदत पुर्दछ । धानका ठुटामा

लसुन रोप्दा फराकिलो दूरी हुने भएकाले गानो तथा केसा दुवैको आकार ठूलो हुन्छ र उत्पादन राम्रो हुने गरेको पाईएको छ । एक रोपनीमा २० देखि २५ किलोग्रामसम्म बीउ आवश्यक पर्छ ।

alp /fɪg]tl/sf : धानलाई जमिनभन्दा ५ से.मि. माथिबाट काट्नु पर्दछ । धान काटेको १-२ दिनपछि



नै काटेर बाँकी रहेको ठुटाको बीचमा पर्ने गरी लसुनको केसा रोप्नु पर्दछ । रोपिएको लसुनलाई हल्का दबाव दिई जमिनको सतह छुने गरी राख्नु पर्दछ । काठको सानो किलाको मद्दतले गाँजको बीचमा बीउ राख्ने ठाँउ बनाएर पनि बीउ रोप्न सकिन्छ । धानका ठुटामा भएको चिस्यानले लसुन उम्रन मद्दत पुग्दछ । खेत धेरै चिसो (हिलो, दलदल) भएमा केही दिन सुक्न दिनु पर्दछ भने सुख्खा जमिन भएमा धान काटेर पानी पटाई माटोमा हिँडदा खुट्टाको छाप बस्ने अवस्था कायम भएपछि बीउ रोप्न उचित हुन्छ । हाईब्रिड जातका धानको पराल केही कडा खालको हुने भएकोले त्यस्तो धान लगाएको स्थानमा धान काटिसकेपछि सिँचाइ गरी ठुटा नरम बनाई लसुन रोप्न उपयुक्त हुन्छ ।

dñvfb Msामान्यतया: यस प्रविधि अन्तर्गत कृषकहरूले मलखाद प्रयोग नगरीकर्नै लसुन उत्पादन गरेको पाईन्छ । धानको गाँज र छापो गल्दै जाने हुनाले त्यसबाट लसुनले खाद्य तत्व प्राप्त गर्दछ । मलखाद प्रयोग गर्दा जमिनमाथि मलखाद राख्नु पर्दछ र त्यसमाथि छापो राख्नु पर्दछ । बोटको

वरिपरिमात्र मलखाद राखेर बाली लगाउदा कम मलखाद भएपनि पुग्छ । कम्पोष्ट मल धुलो बनाई लसुन रोप्नु पहिला जमिनमाथि राख्नु पर्दछ । त्यसैगरी रासायनिक मल पनि सोही समयमा राख्नु पर्दछ । साधारणतया: १० देखि २० मे.टन कम्पोष्ट, ३० देखि ५० के.जी. नाईट्रोजन, २० देखि ३५ के.जी. फस्फोरस र १० देखि ३० के.जी.. पोटास प्रति हेक्टर जमिनमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । नाईट्रोजन तत्व बढी भएमा गानोको भण्डारण क्षमता कम हुन्छ, केसाहरु छिटै सुक्न थाल्दछन । लसुनको गानो लाग्ने बैलामा यूरीया टप ड्रेस गर्नु उपयुक्त हुदैन । गानोको विकासको लागि फस्फोरस लगायत अन्य तत्वहरु पनि सन्तुलित मात्रामा प्रयोग गर्नु जरुरी हुन्छ ।

लसुन उत्पादनमा सूक्ष्म तत्वहरु जस्तै बोरन, जिंक, सल्फर, म्याग्नेसियम आदिको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । धान रोप्नुपूर्व जमिन तयारी गर्दा प्रति हेक्टर २० के.जी. जिंक सल्फेट र १० देखि २० के.जी. सम्म बोरेक्स माटोमा मिसाउनाले धान, दलहन, तेलहन र लसुन लगायत अन्य तरकारी बालीको उत्पादन बढ़ाय । एक पटक प्रयोग गरेपछि ३ वर्षसम्म यी मलहरु प्रयोग गर्नु आवश्यक पर्दैन । म्याग्नेसियम सल्फेट १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई ३० दिनको अन्तरमा २-३ पटक बोटमा छर्कनाले उत्पादन बढाय । मलको रूपमा गाईबस्तुको गहुँत १०-१२ दिन पुरानो भएपछि १ भाग गहुँतमा १० भाग पानी मिसाई १५ दिनको फरकमा छर्ने गरेमा यसबाट नाईट्रोजनका अतिरिक्त सल्फर पनि आपूर्ति हुन्छ र उत्पादनमा राम्रो प्रभाव पर्दछ । नाईट्रोजनको बढी प्रयोगले गानोको भण्डारण क्षमता घटाउँछ, फस्फोरस र पोटासियम तत्वले भण्डारण क्षमता बढाउँदछ ।

5fkfsf]kof] : खनजोत विना लसुन खेती गर्दा भारपात आउने, जमिनको सतह सुख्खा भई बिरुवालाई चिस्यानको कमी हुन सक्ने भएकाले यी संभावित समस्याहरु न्यूनीकरणका लागि ३ देखि

५ से.मि. बाक्त्वा छापो हाल्नु पर्दछ । स्थानीय स्तरमा उपलब्ध हुने पराल, भुस वा खरको छापो हाल्न सकिन्छ । छापोको प्रयोगले भारपात कम आउने, जमिनमा चिस्यान लामो समयसम्म कायम रहने, माटोमा जैविक कृयाकलाप बढ्ने, प्रांगारिक पदार्थ थिपने तथा जमिनमाथि नै रहेर बढ्ने बोट र गानोको भार थेग्न समेत मद्दत गर्दछ ।

I; Ff0: लसुनको वृद्धि विकासका लागि माटोमा पर्याप्त चिस्यानको आवश्यकता पर्दछ । यो प्रविधिमा लसुन जमिनभन्दा माथि लगाईने हुँदा जराहरु जमिनको माथिल्लो सतहमा रहेको हुन्छन । तसर्थ माथिल्लो सतह सुकदा पनि बिरुवालाई पानीको कमी हुन थाल्छ । तसर्थ जमिनको माथिल्लो सतहमा चिस्यान कायम राख्न जरुरी हुन्छ । माटोमा चिस्यानको अवस्था हेरी आवश्यकता अनुसार सिँचाई गर्नु पर्दछ । सामान्यतया: बाली बढ्ने समयमा ७ -१० दिनको अन्तरमा र गानो बढ्ने बेलामा १०-१५ दिनको अन्तरमा सिँचाई गर्न उपयुक्त हुन्छ । गानो बढ्ने बेलामा धेरै चिस्यान भएमा गानोको भण्डारण क्षमता घट्दछ । गोडमेल : भारपात आएमा हटाउनु पर्दछ । यसका अतिरिक्त अन्य गोडमेल आवश्यक पदैन ।

j [l]goqS /; fogsf] kofl]: लसुनको भण्डारणमा हुने क्षतिलाई वृद्धि नियन्त्रक रसायनको प्रयोग गरी न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ । गानो उखेल्नु २ देखि ३ हप्ता अगाडि मेलिक हाईड्राजाइड (Maleic Hydrazide) रसायन २५०० देखि ३००० पि.पि.एम विरुवामा छर्नाले गानो ७-८ महिनासम्म टुसाउँदैन र तौल पनि घट्दैन । यो रसायन लसुनको बोटका गानोको विकास हुन थालेपछि पातमा प्रकृतिक रूपमा पनि बन्दछ । यसैको प्रभावले बाली लिए पश्चात केही समयसम्म गानो शुषुप्त अवस्थामा रहन्छ र टुसाउँदैन । यो रसायन बोटमा छर्नाले गानोमा रसायनको मात्रा बढ्न गई भण्डारण क्षमता वृद्धि हुन्छ । यसका अतिरिक्त लसुनको गानोलाई UV light र विकिरणहरु (Gamma radiation) को

निश्चित मात्राले उपचार गरेर टुसाउने प्रकृयालाई ढिला गराउने प्रचलन पनि छ ।

afnLng]cj :yfM: साधारणतया बोटका पातहरु पहेलिन र सुक्न थालेपछि बाली तयार हुन्छ । अपरिपक्व वा धेरै सुकाएर खनेमा भण्डारणमा गानाको क्षति बढी हुन्छ । गानोमा चोटपटक नलाग्ने गरी खन्नु पर्दछ ।

ufgfhf0K; hfpgM: गानोलाई बोट सहित २-३ दिन घाममा सुक्न दिनु पर्दछ । यसरी सुकाउने अवधि मौसम र भौगालिक क्षेत्र अनुसार फरक हुन्छ । पहाडमा केही बढी समय सुकाउनु पर्छ । राम्ररी सुकेपछि गानोदेखि ३ से.मि. (२-३ अंगुल) माथिबाट डाँठ काटेर हटाउनु पर्छ । जराहरु काटेर हटाउनु पर्दछ । ततपश्चात गानोलाई छायाँमा ७-१० दिन राखी राम्ररी सुक्न दिनु पर्दछ । गानोको बोक्रा र घाँटी राम्ररी सुकेर कस्सिने बेलासम्म सुकाउन आवश्यक हुन्छ । यसलाई क्युरींग (Curing) गर्ने भनिन्छ । गानोको भण्डारण क्षमता बढाउन बोक्रा र घाँटीमा रहेको चिस्यान सुकाउन आवश्यक हुने हुँदा क्युरींग गर्न आवश्यक हुन्छ । यसरी सुकाउँदा गानो शुषुप्त अवस्थामा जान्छ ।

; /; knf0{: सुकाईसकेपछि गानोसँग टाँसिएका माटो तथा छुट्न लागेका बोक्राहरु हटाउनु पर्दछ ।

5gfj: चोट लागेका, सङ्क थालेका, रोग कीराले आक्रमण गरेका गानो हटाई स्वस्थ गानाहरुमात्र भण्डारण वा विक्रीका लागी छनौट गर्नु पर्दछ । गानोको आकारले पनि महत्व राख्ने हुँदा बजारमा विक्री गर्न र बीउको लागी प्रयोग गर्न ठूला आकारका र केसा पनि ठूला भएका गानो छनौट गर्नु पर्दछ । तौलका आधारमा लसुनलाई निम्न अनुसार वर्गीकरण गर्ने गरेको पाईन्छ ।

- ४० ग्राम भन्दा बढी तौल भएमा यसलाई ठूलो आकार (Large size) भनिन्छ । जुन

निर्यात गर्न, बजारमा बिक्री गर्न र बीउको लागि प्रयोग गर्न उपयुक्त हुन्छ ।

- ३० देखि ४० ग्रामसम्म तौललाई ठिक्क आकार (Standard size) भनिन्छ । जुन निर्यात तथा स्थानीय बजारका लागि उपयुक्त हुन्छ ।
- २० देखि ३० ग्राम तौललाई मध्यम आकार (Medium size) भनिन्छ । यो स्थानीय बजारमा बिक्री गर्न सकिन्छ ।
- २० ग्राम भन्दा कम तौल भएका गानोलाई सानो आकार (Small size) भनिन्छ । यो स्थानीय बजारमा बिक्री गर्न सकिन्छ ।

e08f/f

नेपालमा लसुनलाई कृषकले आफ्नै घरमा भण्डारण गर्ने चलन छ । स्थानीय स्तरमा गरीने भण्डारणलाई सुधार गरेमा लसुनलाई ५-६ महिनासम्म सुरक्षित राख्न सकिन्छ । वृद्धि नियन्त्रक रसायन प्रयोग गरीएको छ भने यो भन्दा लामो समय राख्न सकिन्छ । लसुनलाई मुठा बनाई राम्ररी हावा खेल्ने, पानी नपस्ने र सूर्यको प्रत्यक्ष किरण नपर्ने स्थानमा सुरक्षित रूपमा भण्डारण गर्न सकिन्छ । अथवा क्रेट वा जालीदार बोरामा प्याक गरेर राम्ररी हावा आवतजावत हुने स्थानमा भण्डारण गर्न सकिन्छ । भण्डारणमा सामान्य क्षति स्वभाविक भए पनि खेती गर्दा यूरीया मलको बढी प्रयोग भएमा, गानोमा चोट लागेमा, राम्ररी नसुकाईएमा र भण्डारण स्थल राम्रो नभएमा भण्डारणमा हुने क्षतिको मात्रा बढी हुन्छ । वायुमण्डलीय आर्द्धता र तापक्रमले लसुन दुसाउने प्रक्रियामा असर पार्दछ । सामान्यतया कम आर्द्धता र तापक्रम भएको स्थानमा लामो समय भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

भण्डारण गर्नु पर्ने लसुनको परिमाण धेरै भएमा अलग भण्डार बनाएर राख्न सकिन्छ । जमिनको सतहभन्दा १ मिटर माथि हुने गरी १० फिट उचाई, ३० फिट लम्बाई, र १५ फिट चौडाईको खरले

छाएको भण्डार बनाउन सकिन्छ । भण्डारको वरीपरि हाँगाविगा वा बाँसका भाटाले बेरेर हावा खेल्ने बनाउनु पर्दछ । भण्डारमा बाँसका भाटाबाट तह तह हुने गरी चारैतिर र बीचमा च्याक बनाउन सकिन्छ । लसुनको गानोहरूलाई हरेक च्याकमा २-३ तह बनाई राख्नु पर्दछ । बढी गर्मी भएमा वा वर्षातको पानीबाट जोगाउन परेमा जुट वा चोयाको चटाई भण्डारको वरिपरि लगाउन सकिन्छ । भण्डार नियमित रूपमा निरीक्षण गर्नु पर्दछ । गानोहरूलाई चलाउनु वा पल्टाउनु पर्दछ । कुहिएका र टुसाएका गानोलाई छानेर हटाउनु पर्दछ । गानोलाई खनेपछि भण्डारण गर्नु पूर्व २ प्रतिशतको बोरिक एसिड घोलमा डुबाई ओभाईसकेपछि भण्डारण गर्दा भण्डारणमा हुने सडन न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ । बीउको लागि राखिने गानोलाई प्रति के.जी. बीउमा २ ग्राम मालाथियन मिलाई राख्दा कीराको प्रकोप कम हुन्छ । लसुनलाई कोल्ड स्टोरमा पनि राख्न सकिन्छ । ० देखि ०.५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र ६० देखि ७० प्रतिशत वायुमण्डलीय आर्द्धतामा लसुनलाई लामो समयसम्म सुरक्षित भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

pTkfbg : परम्परागत तरिकामा भन्दा यो प्रविधिबाट खेती गर्दा लसुन उत्पादन बढी हुन्छ । बोटहरु फराकिलो दूरीमा हुने, गानो जमिनभन्दा माथि बढ्ने हुँदा माटोको दबाव नपर्ने जस्ता कारणबाट गानोको आकार ठूलो हुन्छ । पश्चिम तराईमा फरवार्ड नेपालले गरेको एक अध्ययन अनुसार परम्परागत तरिकाबाट खेती गर्दा प्रति कट्ठा १०८ कि.ग्रा. र यस प्रविधिबाट लसुन खेती गर्दा प्रति कट्ठा १५३ कि.ग्रा. अर्थात डेढ गुणा बढी उत्पादन हुने देखिएको छ । पदनाह, द वर्दियाका कृषक रामकुमार थारुको अनुभवमा धानको गाँजको आकार र त्यसमा उत्पादन हुने लसुनको आकार बीच प्रत्यक्ष सम्बन्ध रहेको हुन्छ । ठूलो गाँज भएमा त्यसमा लगाईने लसुन पनि ठूलो नै फल्छ ।

/f₁ tyf sL/fx? sL/fx?

!= lyK : यस कीराको माउ तथा बच्चाले पात कोत्रेर खाने हुँदा पातमा सेतो धब्बा देखिन्छ । प्रकोप धेरै भएमा बोटभरि नै सेतो धब्बाले ढाक्छ । सेतो दागसँगै कीराको विष्टा जम्मा भएर कालो दाग पनि देखिन्छ । यसको रोकथामको लागि २-३ मि.ली. मालाथियन झोल प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्नु पर्दछ ।

@= nfxL: लाहीको आक्रमण भएमा माउ तथा बच्चाले बोटबाट रस चुसेर खाने हुँदा बोटको वृद्धि विकास रोकिन्छ र अन्तमा बोट नै सुकेर जान्छ । निमजन्य विषादी वा गहुँतको प्रयोगबाट यस कीराको सफलतापूर्वक व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । रासायनिक विषादी प्रयोग गर्नु परेमा माथि थ्रिप्स व्यवस्थापन को लागि प्रयोग गरे अनुसार नै गर्नु पर्दछ ।

/f₁ix?

!= 89jf /f₁ : यो दुसीजन्य रोग हो । यो रोगको आक्रमण भएमा पातमा स-साना बैजनी रड्का थोपाहरु देखिन्छन् । क्रमश यी थोपाहरु एक आपसमा जोडिएर पुरै पात नै डढेको जस्तो देखिन्छ । यस्तो रोग लागेका बोटहरुबाट प्राप्त गानोहरुको भण्डारण क्षमता कम हुन्छ । तसर्थ भण्डारमा राख्दा छिडै कुहिन्छ । यो रोग माटो र बीउबाट फैलिन्छ । बढी चिस्यान भएमा, शीत तथा बादल लागेको अवस्थामा यो रोग तीव्र गतिमा फैलिन्छ । यो रोगको व्यवस्थापनको लागि बाली चक्र अपनाउनु पर्छ । रोगका लक्षण देखिएमा ब्लाईटक्स ५० धुलो वा क्रिनोक्सिल गोल्ड धुलो २-३ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई १० दिनको अन्तरमा बोट भिज्ने गरी छर्नु पर्दछ ।

@= 8fgLldN8d': यो *Peronspora Sp* दुसीबाट हुन्छ । रोग ग्रस्त बोटको डाँठ तथा पातमा सेतो

खरानी रङ्गको दुसीको तह बन्दछ । रोगी बोट विस्तारै पहेलिन्छ, वृद्धि विकास रोकिन्छ र अन्तमा बोट नै सुकदछ । यो रोग धेरै देखिएमा त्यस्तो स्थानमा ३-४ वर्ष लसुन लगाउनु हुँदैन । रोगको लक्षण देखिएमा डाईथेन एम-४५ नामक विषादी ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको अन्तरमा प्रयोग गरेमो रोकथाम गर्न मद्दत पुग्छ ।

#= af₁ tyf h/f slxg]/f₁ : एक भन्दा बढी प्रकारका दुसीहरुबाट यस रोगको विकाससँग सम्बन्धित हुन्छन् । यो रोग संक्रमित बीउ तथा माटोबाट फैलिन्छ । गानो कुहिने समस्या भएका स्थानमा बीउ रोप्नु पूर्व प्रति लिटर पानीमा २ ग्राम बेभिष्टन मिसाई तयार गरीएको घोलमा लसुनलाई ३० मिनेट डुबाई छायाँमा सुकाएर रोप्नु पर्दछ । लसुनको बोट तथा जरा कुहिने रोग व्यवस्थापनका लागि ट्राईकोडर्मा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसका लागि ५ ग्राम निसर्ग १ लिटर पानीमा घोलेर बोटमा छर्ने वा ५०० ग्राम निसर्ग २.५ के.जी. राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मलमा मिसाई एक रोपनी जमिनमा मिसाउनाले यो रोगको रोकथाम गर्न सकिन्छ । ट्राईकोडर्मा प्रयोग गरेको स्थानमा दुसीनाशक विषादीहरु प्रयोग गर्नु हुँदैन । बढी चिस्यान भएको स्थानमा यो रोगको दुसी फैलने हुँदा पानीको उचित निकासको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।

\$= lgdf6f8hG0 /f₁ : निमाटोडको कारणले लसुनको वृद्धिमा बाधा आउँछ, पातको टुप्पा सुक्न थाल्दछ, तर बोट मर्देन । यसले उत्पादनमा न्हास गराउँदछ । यसको व्यवस्थापनको लागि २ वर्ष बिराएर लसुन लगाउने, लसुन लगाउनुभन्दा पहिला सयपत्री फूलको खेती गर्ने र फूल फुल्न थालेपछि बोट सहित काटेर माटोमा मिलाउनु पर्दछ । त्यसैगरी लसुन लगाउनु पहिला वा लसुनसँगै तोरी खेती गर्नाले पनि निमाटोडको प्रकोप कम गर्न मद्दत पुग्दछ । त्यस्तै चिउरी वा निम वा तोरीको पिना प्रति रोपनी २ किलोग्रामका दरले माटोमा मिलाउँदा

निमाटोडको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ ।

%= ef0{; h6o /flux? : मोजाईक भाईरसको आक्रमण भएमा पातहरु खुम्चिन्छ, र राम्ररी बढ्न सक्दैन । यसको व्यवस्थापनको लागि बोट २(३ पातको भएदेखि नै २ हप्ताको अन्तरमा गाई वा भैंसीको काँचो दूध १० देखि ३० मिलीलिटर एक लिटर पानीमा मिसाई बिहानीपछ छर्ने गर्नु पर्दछ ।

; @e{; fdul

१. कृषि बस्तु निर्यात प्रवर्धन कार्यक्रम, २०६८, कृषि बस्तुहरुको आयात निर्यात विवरण, कृषि बस्तु निर्यात प्रवर्धन कार्यक्रम, हरिहरभवन ।
२. देवकोटा, विष्णुहरि, २०६८, लसुन खेती प्रविधि, जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, रसुवा ।
३. सिंह, फूलेश्वर, २०६६, प्याज र लसुन उत्पादन उपरान्तका क्रियाकलापहरु तथा संचय गर्ने स्थानीय विधि, तरकारी विकास निर्देशनालय, खुमलटार ।



४. स्थानीय अन्वेषण प्रवर्धन कार्यक्रम, २०६६, स्थानीय अन्वेषण पुस्तिका भाग २, प्रोलिन्नोभा नेपाल प्रोग्राम, जैविक विविधता, अनुसन्धान तथा विकासका लागि स्थानीय पहल (ली-बर्ड) गैहापाटन, पोखरा, कास्की पो.ब.नं. ३२४, पोखरा, कास्की, नेपाल ।

५. Sapkota , A. and N. P. Khanal. 2011. Zero Tillage Garlic in Nepal. FORWARD Technical Bulletin. Volume N0. 32. Forum for Rural Welfare and Agriculture Reform for Development (FORWARD Nepal), Bharatpur, Chitwan.

६. agritech.tnau.ac.in [accessed 16 May, 2012].

७. http://www.nhrdf.com/htmlfiles/Garlic/gar_post.htm [accessed 12 May, 2012].

*nlys, Iflo tfnd s@|vh/fdf s@f k; f/ tfnd clws‡ kbdf sfo‡t xgxG .

h}j s dn M/f0hf}j od

dgfn ; ahE*

जैविक मल त्यस्तो प्रकारको मल हो जसमा जीवित जीवाणुहरूको प्रयोग गरिएको हुन्छ । यी जीवाणुहरू बीउ विरुवाको जराको सतह एवं जरा नजिकको माटोमा टाँसिएर एवं घेरिएर बसेका हुन्छन् । जसले गर्दा यी जीवाणुले बोटविरुवाबाट निस्कने रस अहाराको लागि प्रयोग गर्दछन् साथै बोट विरुवालाई आवश्यक पर्ने तत्वहरु उपलब्ध गराउँदछन् । जैविक मलमा व्याक्टेरिया, साइनोबेक्टेरिया, एक्टीनोमाइसिट, दुसीहरु लगायत विभिन्न प्रकारका जीवाणुहरूको प्रयोग गरिएको हुन्छ । मूलतः विभिन्न जीवाणुहरूमा व्याक्टेरियाको नाम नै अगाडी आएको पाइन्छ । जसका प्रकारहरूमा राइजोवियम, एजेटोव्याक्टेरियम, एजोस्पोरिलियम, क्लोस्टरडियम, फस्फेट सल्युवलाइजिङ व्याक्टेरियाको साथै एक्टीनोमाइसिटजमा फानकिया, नोस्टक पर्दछ भने साइनोव्यान्टेरियामा एनावियना, नोस्टक आदि पर्दछन् ।

h}j s dnsf k\$fx?

- नाइट्रोजन स्थिरकरण गर्ने : राइजोवियम, एजोटोव्याक्टर, एजोस्पोरिलियम, साइनोव्याक्टेरिया
- फस्फोरस घुलनशील गर्ने : बासीलस, एस्परजीलस, सिउडोमोनस
- विरुवावर्द्धक : सिउडोमोनस
- फस्फोरस परिचालन गर्ने : माइकोराइजा

h}j s dnn]s; /Lsfd u5{<

- जैविकमलले वायुमण्डलमा रहेको नाइट्रोजनलाई माटोमा तथा विरुवाको जरामा रहेको गाँठामा स्थिरीकरण गरेर उपलब्ध गराउँदछ ।
- जैविक मलले माटोमा रहेको अघुलनशील फस्फोरसलाई घुलनशील बनाएर विरुवालाई उपलब्ध गराउँदछ ।
- जैविक मलले विरुवावर्द्धक हर्मोनहरु उत्पादन

गरी उपलब्ध गराउँदछ ।

- यसले जैविक मललाई कुहाउन मद्दत गर्दछ जसले गर्दा प्राङ्गारीक मलमा रहेको तत्वहरु विरुवालाई उपलब्ध गराउँदछ ।
- जैविक मलले विभिन्न सूक्ष्मजीव अहितकारी तत्व उत्पादन गर्दछ । जसले गर्दा विभिन्न रोगजन्य किटाणुहरूको वृद्धिलाई रोक्दछ । जैविक मललाई नाइट्रोजन प्रदान गर्ने हिसाबले २ प्रकारमा बाढ़न सकिन्छ ।

- विरुवासंग सहसम्बन्धित रहेर नाइट्रोजन उत्पादन गर्ने
- विरुवासंग असम्बन्धित रहेर नाइट्रोजन उत्पादन गर्ने

afnL lj if}sf cfwf/sf h}j s dn
s_bnxg tyf sf}afnLafnlsf]nfluM दलहन बाली जस्तै मूर्ग, चना, अरहर, मसुरो, सीमी तथा अन्य कोशेबाली आदिको लागि राइजोवियम तथा फस्फोरस घोलक जैविक मलको प्रयोग गरिन्छ । विभिन्न दलहन वा कोशेबालीको लागि राइजोवियमको विभिन्न प्रजातीहरु प्रयोग गर्नु पर्दछ । उदाहरणको लागि

afnL	/f0hf}j od sf] k}ftL
बोडि/भट्टमास	<i>R. japonicum</i>
सीमी	<i>R. phaseoli</i>
केराउ/मसुरो	<i>R. leguminosorum</i>

v_sf}tyf bnxg afnLafx\$ c}o afnlsf] nfluM गैर दलहन बाली जस्तै धान, मकै, गहुँ, जौ, तिल आदि अन्य बालीको लागि माटोको संरचना अनुसार एजेटोव्याक्टर, ब्लु ग्रिन अल्पी, एजोस्पारिलियम, फस्फोरस घोलक जीवाणु आदि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

h}j s dn kofh] lj lw

S_ alp pkrf/Mधीउ रोपिने बाली लगाउनु पूर्व राइजोवियमको विभिन्न प्रजाती तथा फस्फोरस घोलकद्वारा उपचार गर्नुपर्दछ। यसरी बीउ उपचार गर्दा जैविक मलमा पानी मिसाई घोल तयार पारिन्छ (१० देखि १२ के.जी. बीउको लागि २००/२०० ग्राम जैविक मल भए पुग्छ। घोल तयार गर्दा उक्त जैविक मलमा ४०० मि.ली. पानी मिसाउनु पर्दछ)। उक्त घोल रोपाई गर्न तयार गरेको बीउलाई राखेर हल्कासंग तलमाथि गरेर चलाउनु पर्दछ ताकि बीउको सम्पूर्ण बाहिरी भागमा समान रूपले जैविक मल टाँसिन सकोस्। यसरी उपचार गरिएको बीउलाई एकै छिन छायाँमा सुकाएर तुरुन्त रोपिहाल्नु पर्दछ।

v_ la?jf pkrf/ : यो विधि व्याडमा विरुवा तयार गरी, विरुवा रोपाई गरिने विभिन्न बाली जस्तै तरकारी, धान आदिमा प्रयोग गरिन्छ। यस विधि अन्तर्गत तयार गरिएको जैविक मलको घोलमा (१ किलो एजोस्प्रीरिलम/एजोटोव्याक्टर ५ देखि १० लिटर पानीमा मीसाउनु पर्दछ) रोपाई गरिने विरुवाको जरालाई २० देखि ३० मिनेट सम्म डुबाएर राखिन्छ, र उक्त समय पश्चात विरुवालाई तुरुन्त रोपाई गरिन्छ। तर धान बालीको लागि भने विरुवाको जरा ८ देखि १२ घण्टा सम्म घोलमा डुबाएर राखेपछि मात्र रोपाई गर्नु पर्दछ।

u_ df6f]pkrf/ Mयस विधिमा राम्ररी पाकेको कम्पोष्टमा जैविककलाई रोम्रोसंग मिलाई रात भरि रहन दिनु पर्दछ। यसरी जैविक मल मिसाइएको कम्पोष्टमलाई बाली रोपाई गरिने जग्गामा समान रूपले छर्नुपर्दछ। फलफूल तथा अन्य ठूला वनस्पतीका जरा वरीपरि उक्त जैविक मल मिसाएको कम्पोट प्रयोग गर्न सकिन्छ। अन्य बाली जस्तै आलु, उखु, अधुवा आदि डयाडमा लगाउने बालीको लागि बाली रोपाई गर्नु पूर्व डयाडमा उक्त मिश्रण राखेपछि मात्र रोपाई गर्नुपर्दछ।

/f0j f]hod

उल्लेख गरिएका जीवाणुहरूमध्ये सबैभन्दा अग्रपञ्चितमा राइजोवियम व्याक्टेरिया पर्दछ। यसको बारेमा धेरै खोज भइसकेको साथै यो उत्पादन गर्न र प्रयोग गर्न सजिलो भएको कारण यो धेरै प्रचालित छ।

राइजोवियम एक प्रकारको Gram Negative व्याक्टेरिया हो। यसको चौडाई तथा लम्बाई करिव ०.५-०.९ र १.२-३.० माइक्रोमिटर हुन्छ। यसलाई बाच्नको लागि उपयुक्त तापक्रम २७० से. र pH ६.८ हो। राइजोवियमले कोशेबालीसंग Symbiotic सम्बन्ध राख्दछ। कोसेबालीमा हुने जराको गाँठाहरूका यो रहन्छ। यसले वायुमण्डलमा रहेको नाइट्रोजनलाई स्थीरिकरण गरेर विरुवाले लिन मिल्ने अवस्थामा उपलब्ध गराउछ। राइजोवियमले कोशेबालीको सहायता विना वायुमण्डलीय नाइट्रोजनलाई स्थीरीकरण गर्न सक्दैन यसको लागि सर्वप्रथम राइजोवियमले कोशेबालीको जरामा धाउ बनाउँदछ। फलस्वरूप जरामा पाइने तत्वको माध्यमबाट भित्री भागमा पुग्दछ। यसरी भित्र गएपछि यसले जरामा पाउने प्रोटिनको माध्यमबाट एक प्रकारको हर्मोन उत्पादन गर्दछ। जसलाई Indole acitic acid भनिन्छ। यसको कारणले जराको कोषहरू बढेर गाँठागुँठी जस्तो हुन पुग्दछन् जसलाई ल्यमगभि भनिन्छ। यी ल्यमगभि मा राइजोवियमले आफूलाई आवश्यक पर्ने वातावरण सिर्जना गर्दछ जसको कारण यी गुलाफी रड्को हुन्छ। जरामा भएको वातावरणले इन्जाइम नाइट्रोजिनेज उत्पादन गर्न मद्दत पुर्याउदछ। उक्त इन्जाइमको प्रयोगबाट रायजोवियमलाई वायुमण्डलमा रहेको नाइट्रोजन र्याँसलाई विरुवाले लिन मिल्ने नाइट्रोजनमा परिवर्तन गर्ने सक्दछ।

/f0hf] od h}j s dn agfpg] tl/sf

यस प्रकारको जैविक मल बनाउन सजिलो छ, साथै यसलाई आफैले बनाउदा किन्दा लाग्ने पैसा कम गर्न सकिन्छ। यसको लागि निम्न तरिकाहरू अपनाउनु पर्दछ।

१. सर्वप्रथम बकुल्ला सिमी, चना वा अन्य विरुवा ल्याउने र उक्त विरुवाको जरा हेँ जसमा गाँठागुँठीहरु रहेको होस्। जरालाई गाँठागुँठी समेटिने गरि काट्ने ।

२. यसलाई ७० प्रतिशत Ethanol (७० भाग ethanol र ३० भाग पानीको झोल) ले धुने र निर्मुलीकरण (sterilized) गरको पानीले दुई तिन पटक पखाल्ने ।

३. निर्मुलीकरण गरको भाँडामा (निर्मुलीकरण प्रेसर कुकरमा सिंडी लगाउन सुरु भएको १५ मिनेटमा हुन्छ) यसको जरामा भएको गाँठा गुँठीलाई टुक्रा टुक्रा पारेर पिस्ने ।

यसरी आएको रसलाई बनाइएको Yeast Manitol Agar मा राखीएको YAM मा राख्ने जुन Petridish मा उपयुक्त हुन्छ ।

४. यसरी Petridish मा राखीएको YAM Media लाई प्लाष्टिकको Tape ले सिल गरेर २८० तापक्रममा चार दिन सम्म राख्ने ।

५. पाँचौ वा छैंठो दिनमा उक्त petridish मा राइजोवियमको कोलोनी बाटुलो, च्याप, च्याप लाग्ने (Mucoid), उठेको एवं गुलावी रंगको हुन्छ ।

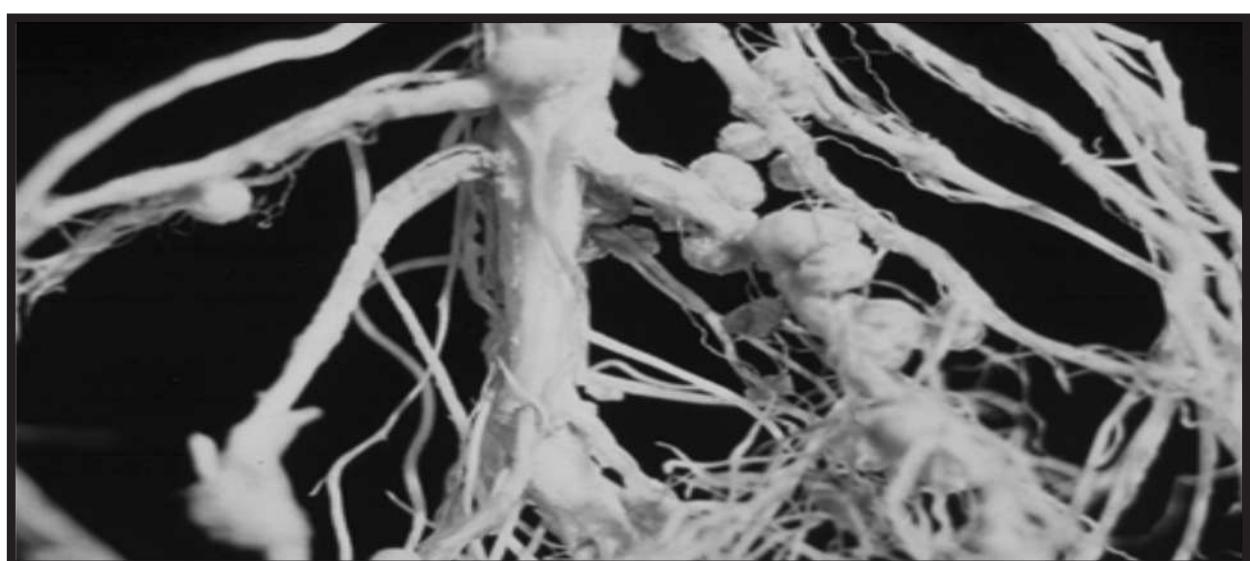
६. यसरी आएको राइजोवियमलाई १०० मि.ली. निर्मुलीकरण गरेको Yeast Extract Broath मा ४ दिन सम्म २८० से. तापक्रममा राख्ने ।

७. अब २० ग्राम गम ल्याउने (पिठोबाट बनेको) यसलाई पकाएर लेदो बनाउने र निर्मुलीकरण गरेको पानी मिसाएर च्याप च्याप हुने जस्तोसम्म बनाई चिस्याउने ।

८. यसमा जति मात्रामा बीउहरु डुवाउन मिल्छ डुबाउने र बीउलाई भाडा बाहिर निकालेर चुनले लपेट्ने यसरी बनाइएको बीउ रोप्नको लागि तयार भयो

यसरी राइजोवियम राखिएको विरुवालाई कुनै किसिमको नाइट्रोजन युक्त मल राख्नु पर्दैन ।

* nys, cdः Soft; , 7dfdf lzIf ; xfs kbdf soft xgxG .



C_G e08f/0fdf nflg]kdv /f_h / sL/f tyf ltgsf]lgoQof

⇒ ; kgf j:f:t_hf*

kl/ro

खाद्यान्नको प्रमुख स्रोत अन्न बाली नै हुन् । प्रमुख अन्नहरूमा धान, मकै, गहुँ आदि पर्दछन् । बाली भित्रयाईसकेपछि पनि रोग, कीरा र मुसाद्वारा करीब २० प्रतिशत अन्न क्षति हुने गर्दछ । यो क्षतिलाई केही प्रतिशत मात्र घटाउन सकेमा उत्पादन बढेको जस्तो हुन्छ र खाद्यान्न आपूर्ति बढ्न जान्छ । रोग र कीराको पहिचान गरेर मात्र त्यसको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ तथा उपयुक्त भण्डारण प्रविधिले मात्र अन्न जोगाउन सकिन्छ ।

e08f/0fdf nflg]sLfx?

अन्न भण्डारणमा लाग्ने प्रमुख कीराहरू निम्न छन् : !_ wfg j f ds_Sf]3g - *Citophilus oryzae* klxrgfM वयस्क धुन करीब २.५-४ मिलीमिटर लामो र खैरो रङ्गको हुन्छ । यसको सुँड लामो हुन्छ । पखेटामाथि ४ वटा हल्का धब्बा हुन्छन् । लाभ्रेको खुटा हुँदैन र सेतो रङ्गको हुन्छ ।

Ifitsf]lsl; dM_g अन्नको प्रथम श्रेणीको हानिकारक कीरा हो । लाभ्रेले अन्नको दाना छेडेर भित्र पसेर खान्छ । अन्नको दानाभित्र धुलो पिठो तथा प्यूपाको खोया देखा पर्छ ।

@_ cgfhfsf]ktnL (*Sitotroga cerealella*) klxrgfM सको वयस्क पुतली ९ देखि १० मि.मि. हुन्छ । पखेटा सानो हुन्छ । पखेटाको किनारमा मसिना रौं जस्ता भल्लर हुन्छ । पुतली पराले रङ्गको हुन्छ ।

Ifitsf]lsl; dM_g अन्नको दानालाई प्वाल पारी भित्री भाग खान्छ र दानाभित्र धुलो पिठो देखिन्छ । यसको वयस्कले भने कुनै क्षति गर्दैन ।

#_ lk7f_Hf nflg] /ftf] lvof /Esf] vk6]

(*Tribolium castaneum*)

klxrgfM यो चम्किलो रातो खिया रङ्गको चेप्टो खपटे हो । यो ३-४ मि.मि.लामो हुन्छ ।

Ifitsf]lsl; dM_g सको लाभ्रे चामल बाहेक अन्य अन्नको सगलो दानामा लाग्दैन । गहुँ, जौको पिठो वा अन्नको टुक्रामा भने लाग्छ । यसले नराम्रो गन्ध दिन्छ ।

\$_ /f0hfkyf{vk6] (*Rhizopertha dominica*) klxrgfM यो गाढा खैरो रङ्गको खपटे हो । यो ३ मि.मि.लामो हुन्छ । यसको जीउ भरी मसिना रौं हुन्छन् । लाभ्रे पहेला सेतो रङ्गको हुन्छ । यो गर्मी ठाउँमा पाइन्छ ।

Ifitsf]lsl; dM_g सको लाभ्रे र वयस्क दुवैले अन्नमा प्वाल पार्छ र यसै भित्र बसेर खान्छ । यसले अन्न भण्डारणको माधिल्लो सतहबाट आक्रमण गर्दछ ।

%_ vkf vk6] (*Trichoderma granarium*) klxrgfM सुख्खा क्षेत्रको लागि यो मुख्य कीरा हो । यो गोलो खैरो रंगको करीब ३ मि.मि.लामो हुन्छ । यसको शरिरको सबैतिर मसिनो पहेलो रंगको धेरै रौहरु हुन्छन् ।

Ifitsf]lsl; dM_g वयस्कले टुक्रा अन्न खान्छ भने लाभ्रेले सगलो अन्नको दानामा आक्रमण गर्दछ । यसले बीजाकुरणलाई पनि क्षति गर्दै ।

lgoQofsf tl/sfx?

S_ S_Lgfzs lj iffbllagf sLfx?sf]lgoQof

अन्नलाई सफा गर्ने र १२ प्रतिशतभन्दा कम चिस्यानमा हुने गरी सुकाएर भण्डारण गर्नुपर्दछ ।

नयाँ र पुराना अन्न छुटाउद्वृत्ते भण्डारण गर्ने र भण्डारण कोठाको तापक्रम २५ डि.से.भन्दा कम हुनुपर्दछ ।

v_ sl6gfzs lj iffblaff sI/fx?sf]lgoQq0f

- फोस्फ्यूम/फोस्टोबर्सिन २-३ चक्की प्रति मेट्रिक टन अनाजमा राखी ७२ घण्टासम्म बिर्को टम्म लागाएर हावा नछिर्ने भकारीमा धुँवाउने ।
- गोदाम र भकारीमा कीराबाट बच्न मालाथायन ०.५-०.७५ छर्ने ।

u_ :yfglo hl8a6lsf]kofli

- नीमको बीउको धूलो १० ग्राम प्रति किलो ग्रामको दरले धान, गहुँ र दालमा राखेर धुन र पुतलीबाट ६ महिनासम्म बचाउन सकिन्छ ।
- नीमको पात ५-७ से.मी. सम्म अनाजमा फिँजाएर राख्नाले कीराको नियन्त्रण हुन्छ ।
- बोझको गाना र खरानी १ ग्राम प्रति किलोका दरले राख्नाले कीराको नियन्त्रण हुन्छ ।
- तीतेपाती, बकाइनो, मरिच, असुरो आदि पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

e08f/0fdf nfUg]/fIx?

अन्न भण्डारणमा लाग्ने प्रमुख रोगहरु निम्न छन् ।

9; L/fli

खेतबारीमा दुसीहरु जस्तै फ्यूजारियम र हेल्मीन्थोस्पोरियमहरु अन्नबाली काट्नु अगाडि नै लाग्दछ । तिनीहरु बीउमा नै बाँच्छन् र अनाज भण्डारणको समयमा उपयुक्त वातावरण पाएमा वृद्धि हुन शुरु गर्दछन् । उपयुक्त वातावरण भन्नाले बीउमा १४ देखि २५ प्रतिशतको बीचमा चिस्यानको मात्रा हुनु र करीब २५ डिग्री सेन्टीग्रेडभन्दा बढी तापक्रम हुनु हो । अरु जातका दुसीहरु जस्तै एसपरगिलस र पेनिसिलियम आदिले पनि अन्नमा आक्रमण गर्दछ ।

Iftsflsl; dMपयुक्त वातावरण भएको अवस्थामा अन्नको बाहिरी र भित्री भागमा यी दुसीहरुको वृद्धि हुन्छ । अन्नको चम्किलोपना हटेर धमिलो हुन जान्छ र त्यो बढ्दै गएपछि खुला आँखाले पनि अन्नमा कालो दाग परेको देख्न सकिन्छ । दुसीहरुले अन्नमा विभिन्न किसिमका विषालु पदार्थहरु उत्पादन गर्दछन् । जस्तै मकै र गहुँमा अफ्लाटक्सीनको उत्पादन हुन्छ । दुसीले आक्रमण गरेको अन्न मानिस र जनावरहरुको उपयोगको लागि योग्य हुँदैन ।

lgoQq0fMबाली काट्ने तथा चुट्ने वित्तिकै अन्नलाई सुकाएर १४ प्रतिशतभन्दा कम चिस्यान बनाउने र सफा गरी भण्डारण गर्ने । ठण्डा ठाउँ वा २५ डिग्री सेन्टीग्रेड भन्दा कम तापक्रममा भण्डारण गर्नु पर्दछ ।

; @e{; fdful

न्यौपाने, फणिन्द्र प्रसाद । २०५६। बाली विरुवाका शत्रुहरु र तिनका रोकथाम ।

कृषि प्रविधि पुस्तक । कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, हरिहरभवन ।

कृषि डायरी । २०६९ । कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, हरिहरभवन ।

*nlys, slif ; lgf tyf ; ff/ s@, xl/x/ej gdf slif ; ff/ clwst kbdf sfoft xgxG .

^mtfsf]syfM/sf/Lv†laſſ cfPsf]kl/j ſg

२२२ महिला र २९६ पुरुष गरी ५१८ जना शेयर सदस्य रहेको धादिङ जिल्ला कल्लेरी गा. वि. स. स्थित “श्री साना किसान कृषि सहकारी संस्था लिमिटेड” को स्थापना वि.स. २०५१ साल माघ १ गते भएको थियो । ग्रामीण भेगमा छारिएर रहेको पूँजी संकलन एवं लगानी गरी गरीब र न्यून आय भएका साधारण सदस्यहरुको आर्थिक स्थितिमा सुधार ल्याउने उद्देश्यले स्थापना भएको यस सहकारी संस्थाले स्थापना कालदेखि नै कृषि तथा पशुपालन क्षेत्रमा कृयाकलाप संचालनका लागि सदस्यहरुलाई सहयोग पुर्याउदै आएको छ । शेयर पुँजी रु. ४३,३७,०००/- र निक्षेप संकलन रु. १,२८,९९,०००/- रहेको यस संस्थाले आ.व. २०६९।०७० मा कुल रु. १,२४,४३,०००/- ऋण लगानी गरी रु. ८,३५,०००/- खुद मुनाफा आर्जन गर्न सफल भएको छ ।

यसै परिप्रेक्षमा व्यवसायिक कृषि तथा व्यापार आयोजना (PACT), काठमाण्डौ, नेपालले आवृत्तान गरेको प्रतिस्पर्धात्मक छनौट प्रकृया पार गरेर यस संस्थाले उप आयोजना संचालन गर्नका निमित्त सफल भई व्यवसायिक तरकारी खेती नामको उप आयोजना संचालन गरीरहेको छ । व्यवसायिक कृषि तथा व्यापार आयोजना र श्री साना किसान कृषि सहकारी संस्थाबीच १८ अप्रिल, २०११ मा सम्झौता सम्पन्न भएको थियो । विशेष गरी व्यवसायिक तरकारी खेतीबाट किसानको जीवनस्तरमा सुधार गर्ने उद्देश्यका साथ संचालन भएको २ वर्षे अवधिको यस उप-आयोजनाको कुल बजेट रु ५७,७९,०००/- मध्ये PACT को रु २७,८४,०००/- र संस्थाको रु २९,८७,०००/- रहेको छ ।

सम्झौता बमोजिम यो उप आयोजना संचालन गर्न PACT बाट सिँचाइका लागि २ वटा ट्यांकी

निर्माण, संकलन केन्द्र निर्माण, पानी तान्ते मोटर, पाइप, केट, स्प्रे मेशिन खरिद, बीउ खरीद तथा वितरण, कृषकहरुको लागि तालिम आदिको लागि पुरक अनुदान प्रदान गरीएको छ ।



कृषि विकास मन्त्रालयका श्रीमान् सचिवज्यूबाट संकलन केन्द्रको उद्घाटन

हाल यस संस्थाले सम्झौता बमोजिमका सम्पूर्ण कृयाकलाहरु सम्पन्न गरीसकेको छ । सिँचाइ ट्यांकी निर्माण अन्तर्गत ९०००० र १०८००० लिटर क्षमताका २ वटा ट्यांकी निर्माण भै सिँचाइ कार्य भैरहेको छ भने संकलन केन्द्रको निर्माण कार्य सम्पन्न भई मिति २०६९ पौष २१ गते कृषि विकास मन्त्रालयका सचिव श्रीमान जय मुकुन्द खनालज्यूबाट समुद्घाटन समेत भईसकेको छ । कृषकहरुको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने उद्देश्यले २८० जना कृषकहरुलाई गोठेमल सुधार, कम्पोष्ट मल तयारी, जैविक विषादी निर्माण र तरकारी खेती सम्बन्धी तालिम प्रदान गरीएको छ । साथै अन्य ठाउँमा भए गरेका कामहरुको स्थलगत अवलोकन गर्ने अभिप्रायले ५३ जनालाई चितवनको विभिन्न ठाउँको अवलोकन भ्रमण समेत गराइएको छ ।

pknAwIMयस उप-आयोजनाले कुल १०५ जना कृषकहरुलाई समेटेको छ । उप-आयोजना लागू हुनुभन्दा पहिले कुल ३७५ रोपनीमा काउली, बन्दा, गोलभेडा, घ्यूसिमी, टाटे सिमी र भन्टा खेती गरीएकोमा आयोजना पश्चात कुल ११३० (करीब



तरकारी खेती

२००% ले वृद्धि) रोपनीमा तरकारी खेती गरीएको छ। बिगतमा ७.५ मे.ट काउली, १५ मे.ट. बन्दा, २२.५ मे.ट. गोलभेडा, २० टन घ्यू सिमी, ७ टन टाटे सिमी र ४.५ मे.ट. भण्टा उत्पादन भएकोमा उपआयोजना लागू भएपछि काउली २३ मे.ट., बन्दा ४० मे.ट., गोलभेडा ९२.५ मे.ट., घ्यू सिमी १७१ मे.ट., टाटे सिमी ५० मे.ट. र भण्टा २५ मे.ट. उत्पादन भै काउली, बन्दा, गोलभेडा, घ्यूसिमी, टाटे सिमी र भण्टाको उत्पादनमा क्रमशः २०६५, १६६५, ३११५, ७५५५, ६१४५ र ४५५५ ले वृद्धि भएको छ। तरकारी व्यवसायबाट प्रति कृषकले

औसत रुपमा रु. ८०,०००/- आम्दानी गरेकोले तरकारी व्यवसायलाई निरन्तरता दिन कृषकहरु उत्साहित भएका छन्।



सिंचाइको लागि पानी संकलन टंकी निर्माण

साथै सिंचाइ ट्यांकी निर्माणले सुख्खा याममा तरकारी खेतीमा सिंचाइ गर्नको लागि पानीको उपलब्धता भएबाट तरकारी उत्पादन कार्यमा सहजता भएको र संकलन केन्द्र निर्माणले गर्दा सम्पूर्ण कृषकहरुको तरकारी एकैठाउँमा संकलन र बजारीकरण गर्न सहज भएको उप-आयोजना व्यवस्थापक श्री कृष्ण प्रसाद अधिकारी बताउनु हुन्छ।

(व्यवसायिक कृषि तथा व्यापार आयोजनाबाट प्राप्त)



h॥६॥P= / a९Lcfdf Mdf६f]gdgf ; sng

॥ ; !df /; f0nL*

h॥६॥P= afa' – ओ हो आमा, आज त आफै कार्यालय धाउनु भा'छ नि ।

a९Lcfdf – यसो गाउँ-घर घुम्दै हिँड्या नि जे.टि.ए. बाबु । म बुढीलाई पनि त घुम्न मन लाछ नि !!

h॥६॥P= afa' – हा हा हा हा कहिले काहीं हिड्नु त पर्छ नि आमा, अनि त स्वस्थ रहिन्छ । **a९Lcfdf** – हो बा..... कति विरामी जसरी दिनभरी घरमा सुतेर बस्नु त ? साँचैको विरामी हुने डर !

h॥६॥P= afa' – अनि आमा, आज कार्यालय आउनु को प्रयोजन ?

a९Lcfdf – के हुनु नि जे.टि.ए. बाबु, अस्ति तल्ला घरे ठूल्दाईकोमा गा'को, उनले त खेतबाट माटो निकाल्दै, माटो पोको पादै थिए । अनि सोध्दा त पोहोर सालको तुलनामा किन यो साल उत्पादन दोब्बर घट्यो भन्दा कृषिका मान्छेले माटो जाँच गराउन माटो नमुना लिएर आउने भनेको कुरा बताए । लौन बाबु, मेरो पनि त्यस्तै समस्या छ । मेरो खेतमा पनि पोहोर जत्तिको राम्रो उब्जनी हुन सकेन । के कसो गर्नु पर्ने हो, मलाई पनि बताम'न ।

h॥६॥P= afa' – म आमालाई सबै कुरा बताइहाल्छु नि । ल सुन्नुस.....

अहिलेको अवस्थामा धेरै जसो उन्नत र वर्णशकंर जातहरूको प्रयोग हुँदै आएको छ । असन्तुलित मलको प्रयोग, बद्दो विनास, बद्दो भू-क्षय आदिले गर्दा माटोको उर्वराशक्तिमा ह्वास आई माटोमा भएको खाद्यतत्वको मात्रा घट्दै गएको छ । बालीलाई हुर्क्न, बढ्न र उचित मात्रामा उत्पादन दिन आवश्यक पर्ने खाद्यतत्व माटोमा नभएमा वाहिरबाट दिनु पर्ने हुन्छ । त्यसैले माटोमा मल र माटो सुधारक प्रयोग गर्नु अगाडि माटोको उर्वराशक्ति पत्ता लगाउन माटो जाँच गर्नु पर्दछ । **a९Lcfdf** – ए त्यसो पो.....बालीलाई चाहिने

खाद्यतत्वको मात्रा माटोमा छ कि छैन भनि पत्तो लगाउन पो माटो जाँच गर्नु पर्ने हो ?

h॥६॥P= afa' – हो आमा, अनि माटोमा खाद्यतत्वको मात्रा कमी भएमा उत्पादन एक्कासी घट्ने हुनाले माटोमा जथाभावी मल र माटो सुधारक प्रयोग गर्नु अगाडि माटो जाँच गराउनु पर्दछ ।

a९Lcfdf – ए, म बुढीले जानी न जानी भए पनि काम चाहीं सही नै गरेछु है । उत्पादन घटे पछि माटोमा केही प्रयोग गर्नु अगाडि माटो जाँचको बारेमा बुझ्न आएछु । हा हा हा.....

h॥६॥P= afa' – हो नि आमा... गर्नु पर्ने नै त्यही हो । एक्कासी उत्पादन घटेमा माटो जाँच नगराई अथवा विशेषज्ञको सल्लाह नलिई माटोमा केही प्रयोग गर्न हुँदैन ।

a९Lcfdf – त्यो त बुझे जे.टि.ए. बाबु तर माटो जाँच गर्न पनि नमुना लिनु पर्ने रहेछ । यो सब कसरी लिनु पर्ने हो ? के के चाहिने हो ?

h॥६॥P= afa' – खासै केही चाहिँदैन आमा । घरमा पाइने खुर्पी अथवा कोदाली, प्लाष्टिकको बाल्टन, पत्रिका, सफा प्लाष्टिक अथवा कपडाको थैली र मार्कर कलम भए पुगी हाल्यो नि आमा ।

a९Lcfdf – ल ल, त्यति म जम्मा गरी हाल्छु नि । बरु गर्नु पर्ने पो के हो कुन्नी ?

h॥६॥P= afa' – किन चिन्ता गर्नु हुन्छ आमा ? म बताइ'हाल्छु नि, ल राम्रोसँग सुन्नुस है त ! खेतबारीको माटो जाँच गराउन माटो नमुना लिँदा सो ठाँउको पूरै प्रतिनिधित्व हुने गरी लिनुपर्दछ । त्यसको लागि सबैभन्दा पहिले खेतबारीलाई राम्ररी निरीक्षण गरी एकै किसिमको जग्गाबाट एउटा नमुना आउने गरी विभाजन गर्नुपर्छ । जग्गा विभाजन गर्दा विभिन्न गुणहरू जस्तै माटोको रङ्ग, बनोट, जमिनको भिरालोपन, लगाईएको बाली आदिलाई लिन सकिन्छ ।

a९Lcfdf – बाबुले भन्न खोजेको एउटै-एउटै खालको जमिनबाट एउटा नमुना लिने हो ?

h#6P= afa' – हो आमा ! जमिन सबै एउटै हुँदैनन् । फरक जमिनबाट फरक नमुना बन्छ र नतिजा पनि फरक आउँछ ।

अनि त्यसपछि आमा, माटोको नमुना भिक्ने ठाउँको वरिपरिका घाँस, भारपात र दुङ्गा हटाउने र खुर्पी अथवा कोदालोको सहायताले ८-१० इन्च मुनिसम्बाट माटो निकाल्नु पर्दछ । एकै किसिमको गुण भएको जग्गाबाट करीब १०-१२ ठाउँबाट माटो नमुना भिकी एउटै भाँडामा जम्मा गर्नुपर्दछ । यसरी भाँडामा जम्मा गरेको माटोलाई डल्ला फुटाई, दुङ्गा, जरा, पात-पतिङ्गलाई हटाई राम्रोसँग मिलाउनु पर्दछ । बुझिरहनु भा'को छ, नि आमाले ?

a9Lcfdf – बुझिरा'छु बाबु । अनि त्यसपछि के गर्ने नि ?

h#6P= afa' – अनि त्यसपछि आमा, माटोलाई सफा पत्रिकामा राखी एकनासले फैलाएर माटोलाई ४ भाग लगाउनु पर्दछ । ४ भागको अगाडि र पछाडीको १-१ भाग हटाउने र बाँकी रहेको २ भाग एकनासले मिलाएर फेरी ४ भागमा विभाजन गर्नुपर्दछ । फेरी अगाडि जस्तै २ भाग राख्ने र २ भाग हटाउने र माटोको तौल आधा के.जी. जति नभएसम्म यो प्रक्रिया दोहोच्याउनु पर्दछ । यसरी तयार पारिएको आधा के.जी. माटोको नमुनालाई एउटा सफा प्लाष्टिक अथवा कपडाको थैलोमा राखी बन्द गरेर विश्लेषणको लागि माटो परीक्षण प्रयोगशालामा पठाउनु पर्दछ ।

a9Lcfdf – ए यति नै हो ? यति त म गर्न सकिहाल्छु नि ।

h#6P= afa' – अनि आमा, विश्लेषणको लागि नमुना पठाउँदा आफ्नो नाम, ठेगाना, नमुना लिएको मिती, पहिले लगाएको बाली, प्रयोग गरेको मलखादको मात्रा, सिँचाइ र निकासको सुविधा भएको वा नभएको आदि जानकारी एउटा कागजमा मार्कर कलमले लेखी माटो सँगै थैलोमा हाली पठाउनु पर्दछ । माटो परीक्षण पछि जुन नतिजा आउँछ त्यसैको आधारमा बल्ल किटानसाथ के कारणले उब्जनी कम भएको हो भन्न सकिन्छ र उचित

सल्लाह दिन सकिन्छ ।

a9Lcfdf – माटो परीक्षण नगरी खेतको समस्या ठ्याक्कै नबुझिने पो रहेछ । लौ उसो भए मैले पनि मेरो खेतको समस्या पत्तो लगाउन माटो परीक्षण गराउने भएँ ।

h#6P= afa' – ठीक भन्नु भयो आमाले । माटो परीक्षण नगरी समस्या थाहा हुँदैन र समस्या थाहा नभई समाधान पाइँदैन ।

a9Lcfdf – लौ कुरा गर्दा-गर्दा मैले त समयको पत्तो नै पाएनछु । आज जे.टि.ए. बाबुसँग कुरा गरेर धेरै राम्रो कुरा सिकियो । अब जे.टि.ए. बाबुले भन्या जस्तै माटो परीक्षण गराउँछु अनि समाधानको लागि नतिजा लिएर फेरी जे.टि.ए. बाबुलाई भेट्न आउनु पर्ला ।

h#6P= afa' – भै'हाल्छु नि आमा । तपाईंहरू कै समस्याको समाधानको लागि त हामी यहाँ छौं नि । काम परेमा आउनु होला नि ।

a9Lcfdf – ल जे.टि.ए. बाबु, राम्रोसँग बस है त । म अब जान्छु ।

h#6P= afa' – विस्तारै जानु है आमा ।

a9Lcfdf – ल बाबु । हरि शरणम् !

*nys, sif ; rgf tyf ; ff/ sib, xl/x/ej gdf
sif ; ff/ clws t kbdf soft xgxG .

Slif adfl; ssf p27ox?

सामान्य कृषकहरुलाई आफूले अपलाई आएको कृषि पद्धतिमा सुधार ल्याउन आवश्यक पर्ने प्राविधिक जानकारीहरु पठनीय रूपमा उपलब्ध गराउन सरल भाषामा लेखहरु प्रकाशन गर्ने । किसानहरुलाई प्राविधिक सेवा पुऱ्याइरहेका कृषि प्रसार कार्यकर्ताहरुलाई अध्ययन तथा अनुसन्धानबाट निस्केका प्रविधि र प्रविधि अपनाउन आवश्यक पर्ने सामाजिक, आर्थिक पक्षको जानकारी गराउने ।

nlyx? k7fpff Wfg lbg' kg{sl/fx?

- यस पत्रिकामा जो कोहीले पठाएको नेपाली भाषामा लेखिएको कृषि प्रविधि ग्रहणमा हासिल अनुभवजन्य लेखलाई स्थान दिइने छ । साथै कृषि विकासमा टेवा पुग्ने सामाजिक आर्थिक पक्षको विश्लेषणात्मक रचनालाई पनि उचित स्थान दिइने छ ।
- उपयोगी अनुदीत लेखलाई पनि स्थान दिईनेछ, तर मुल लेखकको नाम र किताबको नाम पनि लेखेको हुनु पर्दछ । आधार लिईएको लेख भए सो पत्रिका वा किताबको नाम उल्लेख गर्नु पर्दछ ।
- लेखकको नाम, ठेगाना र कहीं कतै कार्यरत भए पद समेत स्पष्टसँग उल्लेख हुनुपर्दछ । काल्पनिक नामबाट छपाउन चाहे जनाउनु पर्दछ ।
- लेख संभव भएसम्म हिमाली वा प्रीति फन्टमा लेखिएको र सिडीमा वा कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रको इमेलमा पठाउन सकिनेछ, सो नभए डबल स्पेश टाइप लिपी र सो पनि नभए कागजको एकापटि स्पष्ट बुझिने गरी डबल मार्जिन छोडेर लेखिएको हुनुपर्दछ ।
- लेखहरु बढीमा पाँच पेज A4 साईजमा नबढाई पठाउनु पर्नेछ । लेखलाई उपयुक्त फोटो पठाएमा त्यसलाई समेत समावेश गरी लेखहरु प्रकाशित गरिनेछ ।
- लेख प्रकाशित भएपछि २ प्रति पत्रिका लेखकलाई निःशुल्क उपलब्ध गराइनेछ । लेखकले लेख प्रकाशित भए वापत पाउने पारिश्रमिक लेख प्रकाशित भएको एक वर्ष भित्रमा लिई सक्नु पर्नेछ ।
- यस पत्रिकामा प्रकाशित लेखशरुको आँशिक वा पूर्ण भाग जो कोहीले पनि प्रकाशन गर्न पाउनेछ, तर पत्रिकालाई सन्दर्भ सामागीको रूपमा निर्दिष्ट गर्न अनुरोध गरिन्छ ।
- लेखहरु प्रकाशित भएपछि, मात्र पारिश्रमिक पाईनेछ । पठाईएका लेखहरु छाप्ने, नछाप्ने वा केही परिमार्जन गरी छाप्ने सम्पूर्ण अधिकार प्रधान सम्पादकमा निहित रहनेछ । अप्रकाशित लेख फिर्ता दिन सम्पादक मण्डल बाध्य हुने छैन ।

o; klqsfdf k\$flzt nyl, /rgf cfblsf]lj ifo lj rf/x? nylssf]lghLxg]ePsfh]o; df ; lkfbg d08n tyf sif ; rgf tyf ; ff/ sif|hj fkihkLxg]5g .