

उन्नत खेती प्रविधि (मसलाबाली)



प्रदेश सरकार

३ नं. प्रदेश

भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

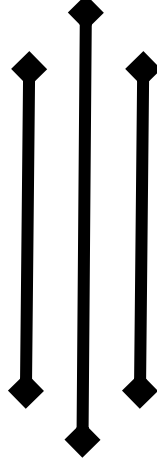
कृषि विकास निर्देशनालय

मसलाबाली विकास केन्द्र

पाँचखाल, काभ्रेपलाञ्चोक

२०७५

उन्नत खेती प्रविधि (मसलाबाली)



प्रदेश सरकार

३ नं. प्रदेश

भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

मसलाबाली विकास केन्द्र

पाँचखाल, काभ्रेपलाञ्चोक

२०७५

प्रकाशकः

प्रदेश सरकार

३ नं. प्रदेश

भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

मसलाबाली विकास केन्द्र

पाँचखाल, काभ्रेपलाञ्चोक

फोन नं. ०११-४९९३५५

फ्याक्स नं. ०११-४९९०५५

E-mail: scdcpanchkhal@gmail.com

प्रकाशन क्रमः १

प्रकाशन वर्षः २०७५ चैत्र

प्रकाशन प्रतिः १००० प्रति

लेखन तथा सम्पादनः

युवराज पाण्डे

संजय धिमाल

डोलराज पाण्डे

विषय-सूची

क्र.सं.	विषयवस्तु	पेज नं.
१.	मसलाबालीको परिचय तथा वर्तमान स्थिति	०१
२.	अलैंची	०६
३.	अदुवा	१५
४.	बेसार	२२
५.	लसुन	२६
६.	प्याज	३१
७.	खुर्सानी	३४

सन्दर्भ सामाग्री

१. मसलाबालीको परिचय तथा वर्तमान स्थिति

परिचय

मसला भन्नाले मसलाबालीहरूबाट प्राप्त हुने सुगन्धित बीउ, फल, पात, बोक्रा, जरा, काण्ड, फूल साथै अन्य भाग जसले हाम्रो खानालाई आकर्षक, स्वादिलो, रंगीन र वास्नादार बनाउनमा सहयोग पुऱ्याउँदछन् ।

मसलाको प्रयोग

- औषधि प्रयोजनको रूपमा
- खाद्य पदार्थमा मिसाउनको लागि
- श्रृङ्गारका सामाग्रीहरूमा प्रयोगहुने
- प्राकृतिक रंगको रूपमा
- औद्योगिक महत्व
- खाद्य संरक्षणमा
- धार्मिक प्रयोजनमा

मसलाको वर्गीकरण

- (क) **प्रमुख मसलाबालीहरू**
अलैची, अदुवा, बेसार, लसुन, प्याज, खुर्सानी, मरिच ।
- (ख) **बीउको रूपमा प्रयोगहुने मसलाहरू**
धनिया, मेथी, जीरा, ज्वानो, तोरी/सस्युँ, सोफ, रायो, तिल ।
- (ग) **रुख मसलाहरू**
जाईफल, दालचीनी, टिमुर् ।
- (घ) **पात मसलाहरू**
जिम्बु, तेजपात, करीपत्ता, सयपत्री ।

नेपालमा प्रचलित मसला बालीहरु

क्र. सं.	नेपाली नाम	अंग्रेजी नाम (Common Name)	वैज्ञानिक नाम (Scientific Name)	परिवार (Family)
१.	अलैंची	Large Cardamom	<i>Amomum subulatum</i>	Zingiberaceae
२.	अदुवा	Ginger	<i>Zingiber Officinale</i>	Zingiberaceae
३.	बेसार	Turmeric	<i>Curcuma longa</i>	Zingiberaceae
४.	लसुन	Garlic	<i>Allium sativum</i>	Amaryllidaceae
५.	प्याज	Onion	<i>Allium cepa</i>	Amaryllidaceae
६.	खुर्सानी	Chilly	<i>Capsicum annum</i>	Solanaceae
७.	मरिच	Black Pepper	<i>Piper nigrum</i>	Piperaceae
८.	धनिया	Coriander	<i>Coriandrum sativum</i>	Apiaceae
९.	मेथी	Fenugreek	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Fabaceae
१०.	जीरा	Cumin	<i>Cuminum cyminum</i>	Apiaceae
११.	शाहीजीरा	Black Cumin	<i>Nigella sativa</i>	Ranunculaceae
१२.	ज्वानो	Carom Seed	<i>Trachyspermum ammi</i>	Apiaceae
१३.	तोरी/सस्युँ	Mustard Seed	<i>Brassica nigra</i>	Brassicaceae
१४.	सोफ	Fennel	<i>Foeniculum vulgare</i>	Apiaceae
१५.	रायो	Rayo	<i>Brassica juncea</i>	Brassicaceae
१६.	तिल	Sesame	<i>Sesamum indicum</i>	Pedaliaceae
१७.	जाईफल	Nut meg	<i>Myristica fragrans</i>	Myristicaceae
१८.	दालचिनी	Cinnamon	<i>Cinnamomum cassia</i>	Lauraceae
१९.	टिमु	Szechuan pepper	<i>Zanthoxylum similans</i>	Rutaceae
२०.	जिम्बु	Wild Himalayan Garlic	<i>Allium hypsistum</i>	Amaryllidaceae
२१.	तेजपत्ता	Bay Leaf	<i>Laurus nobilis</i>	Lauraceae
२२.	करीपत्ता	Sweet Neem leaf	<i>Murraya koenigii</i>	Rutaceae
२३.	जावित्री	Mace	<i>Myristica fragrans</i>	Myristicaceae
२४.	लवाग	Clove	<i>Syzygium aromaticum</i>	Myrtaceae
२५.	केशर	Saffron	<i>Crocus sativus</i>	Iridaceae
२६.	हींग	Asafoetida	<i>Ferula asafoetida</i>	Apiaceae
२७.	आलस	Linseed	<i>Linum usitatissimum</i>	Linaceae

नेपालमा मसला बालीको वर्तमान स्थिति

नेपालमा कुल जनसंख्याको ६५ प्रतिशत भन्दा बढी जनसंख्याको जीविकोपार्जनको प्रमुख आधार रहेको कृषि क्षेत्रलाई राज्यले पछिल्लो समयमा प्राथमिकतामा राखी विभिन्न नीति तथा कार्यक्रमहरु संचालन गर्दै आएको छ । परम्परागततथा निर्वाहमुखी कृषि प्रणालीलाई व्यावसायिक तथा आधुनिकरण बनाउन राष्ट्रिय कृषि नीति-२०६१ र कृषि विकास रणनीति (सन् २०१५ देखि २०३५ सम्म) कार्यान्वयनमा रहेका छन् । विभिन्न नीतिगत दस्तावेजहरुमा मसलाबालीलाई उच्च मूल्यजाने बालीहरुको सूचिमा राखिएको छ । मसलाबालीको उत्पादन, प्रशोधन, मूल्य अभिवृद्धि र बजारीकरणकालागी विभिन्न कार्यक्रमहरु कार्यान्वयनमा रहेका छन् । मसलाबालीहरुको अनुसन्धानमूलक कार्यका लागि र कृषकस्तरमा मसलाबालीहरुको प्रचार/प्रसारगर्ने हेतुले विभिन्न फार्म र केन्द्रहरु स्थापना भई कार्य गरिरहेका छन् । हाल राष्ट्रिय आलु, तरकारी तथा मसलाबाली विकास केन्द्र, खुमलटार, ललितपुरले मसला बालीहरुको सम्बर्द्धन तथा प्रवर्द्धनका लागि केन्द्रिय स्तरबाट कार्य गरिरहेको छ भने यसको मातहतमा रही मसलाबाली विकास केन्द्र, पाँचखाल, काभ्रेपलाञ्चोक र अलैंची विकास केन्द्र, फिक्कल, ईलामले मसलाबाली सम्बन्धी सरकारीस्तरबाट कार्य गर्दै आएका छन् । प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजनाबाट मसलाबाली(बेसार र अदुवा) मा सुर्खेत, सल्यान र सुनसरीमा जोन (Zone) स्थापना गरी कार्यक्रम संचालन गर्दै आएको छ । नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषदले अदुवा र बेसार जस्ता मसलाबालीको अनुसन्धानकालागी सल्यान जिल्लाको कपुरकोटमा अदुवा बाली अनुसन्धान कार्यक्रम संचालन गर्दैआएको छ । कृषि विकास मन्त्रालयले २७ बूँदे प्रतिबद्धता-२०७२ जारी गरी कृषिलाई प्राथमिकतामा राखी कार्य गर्दै आएको छ भने मसला बाली प्रवर्द्धनका लागि नेपाल व्यापार एकीकृत रणनीति (NTIS-2010) लागू भई कार्यान्वयनमा रहेको छ ।

(क) मसला बालीको उत्पादन अवस्था

नेपालमा उत्पादन हुने मुख्य-मुख्य मसलाजन्य बालीहरु अलैंची, अदुवा, बेसार, लसुन, खुर्सानी, प्याजको तीन वर्षको उत्पादन अवस्थालाई तालिका नं.१ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका नं.१: नेपालका प्रमुख मसला बालीहरूको उत्पादन अवस्था

(क्षेत्रफल-हेक्टर, उत्पादन-मे.टन)

मसला बाली	२०७१/०७२		२०७२/०७३		२०७३/०७४	
	क्षेत्रफल	उत्पादन	क्षेत्रफल	उत्पादन	क्षेत्रफल	उत्पादन
अलैंची	१२४५८	५१६६	१२१२०	६४३९	१२५०८	६५२१
अदुवा	२३८२६	२४२५४७	२१८६९	२७१८६३	२२६४९	२७९५०४
बेसार	७८७७	७१८१२	६९०१	६४४००	६७७७	६५९९९
लसुन	७११९	४४७२३	७५५१	५०४२६	८११६	५६६६८
खुर्सानी	७६८०	४०१७२	७७०७	४१०४६	१००७७	४९७१८
प्याज	२०७१२	२४८५८४	२००७०	२३८५९१	१९६००	२३७०१७

श्रोत: कृषि विकास मन्त्रालय, २०७४

(ख) मसला बालीको निर्यात स्थिति

नेपालमा उत्पादित मुख्य-मुख्य मसलाजन्य बालीहरू ताजा तथा प्रशोधित रूपमा निर्यात हुने गरेको पाईन्छ । नेपालबाट विभिन्न देशहरूमा निर्यात भएका मसलाबालीहरूको विगत ३ वर्षको परिमाण र मूल्य अनुसारको निर्यातजन्य अवस्था तालिका नं.२ मा उल्लेख गरिएको छ । परिमाणको हिसाबले अदुवाको निर्यात बढी देखिएता पनि मूल्यको हिसाबले अलैंचीले ठूलो मात्रामा विदेशी मुद्रा नेपालमा भित्र्याउन सफल भएको देखिन्छ ।

तालिका नं.२: नेपालका प्रमुख मसला बालीहरूको निर्यात स्थिति

(परिमाण-मे.टन, मूल्य-रु. हजारमा)

मसला बाली	२०७१/०७२		२०७२/०७३		२०७३/०७४	
	परिमाण	मूल्य	परिमाण	मूल्य	परिमाण	मूल्य
अलैंची	२९३०	३८३९८११	३४३८	४६१४६१२	३४५७	३९०५०३४
अदुवा	२४५४९	४६४९२१	२८३४७	६४२८२३	४३८५	२४१७५०
बेसार	४	६९०	९	६५६८	२९	८५१३
लसुन	२८७	२३४३१	२०७१	१३३७८४	१	५८४
खुर्सानी	२४	५२९०	२	८८	४	६४५
प्याज	२८	१६७६२	३५	२१३७६	२८	१६२४४

श्रोत: व्यापार तथा निर्यात प्रवर्द्धन केन्द्र, २०७४

(ग) मसला बालीको आयात स्थिति

नेपालमा मुख्य-मुख्य मसलाजन्य बालीहरु मध्ये सबैभन्दा बढी प्याज, त्यसपछि लसुन, खुर्सानी अन्य देशहरुबाट आयात हुने गरेको छ । विगत तीन वर्षमा नेपालमा आयात भएका प्रमुख मसला बालीहरुको आयात स्थिति तालिका नं.३ मा उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका नं.३: प्रमुख मसला बालीहरुको आयातको स्थिति

(परिमाण-मे.टन, मूल्य-रु. हजारमा)

मसला बाली	२०७१/०७२		२०७२/०७३		२०७३/०७४	
	परिमाण	मूल्य	परिमाण	मूल्य	परिमाण	मूल्य
अलैची	११	८५९९	८	४१३७	१	४५२
अदुवा	२४८	८६९५१	३९०७	३२९८२४	१९८९	१५९७९२
बेसार	३७९	५०८०६	४५३	६५८४५	१३६८	१६९७६०
लसुन	८४४०	५९९१३४	९४३१	७०६०६६	६२७७	७६८०२६
खुर्सानी	५६६६	६२५२३७	११५२	१४०७२	१७१०	२१२८७
प्याज	९६३३१	३०१७२४०	९७३९१	३१२८६४४	१३०१३१	६३३२१७५

श्रोत: व्यापार तथा निर्यात प्रवर्द्धन केन्द्र, २०७४

२. अलैची

परिचय

अलैची (Large Cardamom) को वैज्ञानिक नाम *Amomum subulatum* हो र यो Zingibraceae परिवार अन्तर्गत पर्ने एक महत्वपूर्ण मसला बाली हो । यसको उत्पत्ति पूर्वी हिमालको दक्षिणी भाग खास गरी भारतको सिक्किम राज्यमा भएको मानिन्छ । अलैचीलाई ठूलो अलैची, कालो अलैची वा नेपाली अलैची पनि भनिन्छ । यसको खेती भारत, भुटान, चीन र नेपालमा गरिन्छ । संसारमा अलैची उत्पादनमा नेपाल अग्रणी स्थानमा पर्दछ । अलैची मसलाको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यसमा २-३ प्रतिशत सुगन्धित तेल पाईन्छ, जुन विभिन्न किसिमका अत्तरहरु तथा पेय पदार्थ बनाउनमा प्रयोग गरिन्छ । यसको औषधिको रूपमा पनि प्रयोग हुन्छ । जस्तै, पिसाव सम्बन्धी समस्या, मुटुका समस्या, फोक्सो सम्बन्धी रोग, पत्थरी, दांत र गिजामा देखिने समस्याहरुको निराकरणको लागि ।

अलैचीको वानस्पतिक विवरण

अलैची एक सदाबहार बहुवर्षिय बाली हो । यसको बोट मध्यम खालको भ्याङ्गको रूपमा हुन्छ । अलैचीका वानस्पतिक भागलाई ६ भागमा विभाजन गर्न सकिन्छ । ति हुन् - पाना (Rhizome), सरा (Pseudo stem), पात (Leaf), थुङ्गा (Inflorescence), फल (Capsule), बीउ (Seed) ।

जातहरु

नेपालमा खेती गरिँदै आएका अलैचीका प्रचलित जातहरुमा रामशाई, गोलशाई, डम्बरशाई, साउने, चिवेशाई, काँटीदार, जिर्मले प्रमुख हुन् । अन्य जातहरुमा भर्लाङ्गे, रमला, जंगु गोलशाई, आदि जातहरु पनि चलन चल्तीमा रहेको पाईन्छ ।

हावापानी

समुद्री सतह बाट ७०० देखि २१०० मी. सम्म यसको खेती गर्न सकिएतापनि ६०० देखि २३०० मी. सम्म पनि यसको खेती गरिएको पाईन्छ । अलैची खेतीको लागि उपयुक्त तापक्रम ८ देखि २० डिग्री सेन्टिग्रेड सम्म हो । ४ डिग्री सेन्टिग्रेड भन्दा कम भएमा विरुवाको बढ्ने गति कम हुन्छ । हुरी-बतास, तुषारो, हिमपातले पनि अलैचीको विरुवालाई नराम्रो असर पार्दछ । तुषारो त्यसमा पनि कालो तुषारो अलैचीको ठूलो शत्रु

मानिन्छ । अलैंचीले बढी आर्द्रता भएको स्थान मन पराउँछ । ९० प्रतिशत वा सो भन्दा बढी आर्द्रता भएमा राम्रो मानिन्छ ।

वर्षा

अलैंची बालीलाई सिँचाई भन्दा वर्षाको पानी बढी राम्रो मानिन्छ । वार्षिक औसत वर्षा १६०० देखि ५००० मिलिमिटर उपयुक्त हुन्छ । तर पनि फेदमा पानी जम्न दिनु भने हुँदैन । बगानमा उचित निकासको व्यवस्था हुनु नितान्त जरुरी छ ।

माटो

अलैंची खेती ४.५-६.५ सम्म पि.एच. मान भएको जुनसुकै माटोमा पनि गर्न सकिने देखिएको छ । तर पनि पानी नजम्ने, दोमट माटो, प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको स्थानमा धेरै वर्षसम्म बगान टिकिरहन सक्छ । चिम्टाइलो, रातो माटोमा पानी जम्ने, वर्षादमा पहिरो जान सक्ने तथा वर्षा नभई पानी कम भएमा माटो कक्रिने हुँदा यसलाई राम्रो मानिँदैन ।

जग्गाको छनोट

अलैंची खेतीको लागि केही भिरालो परेको, सूर्यको प्रकाश दिनमा १-२ पटक मात्र पर्ने छहारी वोट सहितको खोल्सो तथा फेदवाट सदा पानी बगीरहने स्थान सबैभन्दा राम्रो मानिन्छ । उत्तर पूर्व फर्किएको जमिन राम्रो हुन्छ, तापनि जुनसुकै मोहोडामा पनि यसको खेती गर्न सकिन्छ । सूर्यको प्रकाश सिधा अलैंची बगानमा पर्नु हुँदैन । प्रङ्गारिक पदार्थ बढी भएको, पहिरो नजाने खालको तथा बाढीले नोक्सान नपुऱ्याउने र सकभर चिम्टाइलो माटो नभएको स्थान राम्रो मानिन्छ । तर पनि केही भिरालो जग्गा, फेदवाट पानी बगीरहने खोल्सो, छहारी दिने वोटहरु भएको स्थानमा यो खेती अत्यन्त राम्रोसँग फस्टाउन सक्छ ।

अलैंची नर्सरी स्थापना तथा व्यवस्थापन

अलैंची बीउ सानो हुने भएकोले यसलाई राम्रोसँग उम्रिन, हुर्काउन, बढाउन, सार्नयोग्य बनाउन प्रथम नर्सरी र दोश्रो नर्सरी गरी जम्मा २ नर्सरीमा हुर्काइन्छ । यसलाई प्रथम नर्सरीमा १८ देखि २२ महिनासम्म राख्नु पर्ने हुन्छ भने दोश्रो नर्सरीमा १२-१४ महिनासम्म रहन्छ । यसरी ३२-३४ महिना सम्ममा बिरुवा सार्नयोग्य हुन्छ ।

(क) **प्रथम नर्सरी** : नर्सरीको लागि जग्गा छनोट गर्दा पारिलो पाखा, पानीको राम्रो श्रोत भएको स्थान, हिउँ तुषारो नपर्ने, ठूला रुखहरू आसपासमा नभएको, पानी नजम्ने, प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको दुमट माटो भएको स्थान राम्रो मानिन्छ ।

नर्सरी जग्गाको तयारी गर्दा राम्रोसँग खनजोत गरी बुरबुराउँदो माटो बनाई कान्छा सफा गरी, भारपात हटाई प्रति २ वर्ग मिटरमा २०-२५ के.जी. राम्ररी कुहिएको प्राङ्गारिक मल, १ के.जी. खरानी तथा चिम्टाइलो माटो भएको खण्डमा १०-१५ के.जी. बालुवा समेत मिलाउनु पर्दछ । त्यस्तै माटो भित्र बसी नोक्सान पुऱ्याउने कीराहरू भएमा क्लोरोपाईरिफस विषादी २-३ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले समेत मिसाउनु आवश्यक हुन्छ ।

यसरी तयार गरिएको जग्गामा १ मीटर चौडाई र आवश्यकता अनुसारको लम्बाई र १५-२० से.मी. उचाई भएका ब्याडहरू बनाउनु पर्दछ । ब्याडमा १५ से.मी. को फरकमा २-३ से.मी. गहिरा धर्साहरू कोरी २ से.मी. को फरकमा पर्ने गरी अलैचीको वीउ छर्नु पर्दछ । वीउ छरिसके पछि राम्रोसँग तयार गरिएको हल्का माटोले छोपी दिनु पर्दछ । यसरी वीउ छर्दा प्रति २ वर्ग मिटरको लागि २० ग्राम वीउ आवश्यक हुन्छ । १ ब्याड देखि अर्को ब्याडको बीचमा १.५ मिटर जग्गा खाली छाडी अर्को ब्याड बनाउनु पर्दछ, जसले गर्दा नर्सरीमा कामकाज गर्न तथा निरीक्षण गर्न सजिलो पर्दछ । वीउ छरी सकेपछि ३-४ से.मी. बाक्लो हुने गरीसुकेको पराल वा खरले छापो (Mulching) दिनु पर्दछ । माटोको अवस्था तथा वर्षात्लाई मध्यनजर गरी ३-४ दिनमा सिचाई गर्दै गर्नु पर्दछ । विरुवा उम्रिनको लागि ६-८ महिना सम्म लाग्दछ ।

विरुवा उम्रिनु अगावै अलैची विरुवालाई छाप्रो (Shed/Thatch) हाल्नु आवश्यक हुन्छ । छाप्रोका लागि ४ फिट अग्ला बाँसलाई १ फिट जमिन मुनी गाड्ने र नर्सरीको दुवै तर्फ बलो र भाटा समेत राखी खरको छानो दिई छाप्रो तयार गर्नुपर्दछ । विरुवा उम्रिसकेपछि २-२ महिनाको फरकमा राम्रोसँग पाकेको कम्पोष्ट मल तथा माटो मिसाई विरुवाको दुवै तर्फबाट उकेरा दिई आवश्यकता हेरी सिँचाई तथा रोग कीराको आक्रमण भएमा सोही अनुसार विषादी पनि छर्नु पर्दछ ।

बीउ राख्ने समय आश्विन-कार्तिक-मंसीर सम्म हुन सक्दछ । अलैंची बीउ तयारी गरी सकेपछि ३५ दिन भन्दा बढी दिन यसै राख्यो भने उमारशक्ति क्षीण हुँदै जान्छ । अतः नर्सरी गर्ने कृषकले बीउ तयारीको साथै नर्सरी जग्गा पनि तयार गर्दै जानु पर्दछ । बीउ तयार भई सकेपछि जति सक्दो छिटो बीउ छर्दै जानु उपयुक्त हुन्छ ।

(ख) **दोश्रो नर्सरी** : अलैंचीलाई दोश्रो नर्सरी गर्नुको मतलब बिरुवा तथा पानाको राम्रो विकास गरी दह्रो तथा बलियो पार्नु हो जसले गर्दा टाढासम्म ढुवानी गर्दा पनि नमरोस् भन्ने उद्देश्य रहेको हुन्छ । दोश्रो भन्नुको अर्थ पहिलो ब्याडमा हुर्किसकेपछि पुनः अर्को ब्याडमै सार्नु पर्ने भएकाले दोश्रो नर्सरी भनिएको हो ।

प्रथम नर्सरीमा जस्तैगरी दोश्रो नर्सरी तयार गरिन्छ । पहिलो नर्सरी ब्याडवाट बिरुवा उखेली टुप्पा तथा जराको काटछाँट गरिन्छ । टुप्पा, सुईरो भन्दा माथिका अग्ला पातहरु छाँटिन्छ र छोटो पारिन्छ जसले गर्दा बिरुवा दोश्रो नर्सरीमा ढलवाट बच्दछ र चाँडो सर्दछ भने मसीना जराहरु धेरै लामा लामा हुन्छन् र दोश्रो नर्सरीमा सार्दा गाह्रो पर्दछ त्यसकारण ५-७ से.मी. लामा जरा राखी अरु जराहरु हटाइन्छ । जसबाट नयाँ जराहरु पलाउँछन् र बिरुवा सार्न पनि सजिलो हुन्छ । प्रथम नर्सरीवाट उखेली सकेर काटछाँट गरिसकेपछि बिरुवा केलाउनु पर्दछ जसमा पुराना, नराम्रा बिरुवा हटाई ३-३ वटा बिरुवा एक ठाउँमा पारिन्छ । नर्सरी ब्याड तयार भइसकेपछि अलैंचीका जात तथा माटो आदिलाई मध्यनजर राख्दै ३०-४० से.मी.को फरकमा लाईन देखि लाईन र बिरुवा देखि बिरुवाको दुरी कायम गरी एक ठाउँमा ३ वटा बिरुवा रोपिन्छ । बिरुवा रोपिसकेपछि फेदमा बेस्सरी दबाउनु पर्दछ जसले गर्दा बिरुवा ढल्दैन । त्यसपछि मल्लिचङ्ग गरी छाप्रो तथा जाली मित्र बिरुवा हुर्काउनु पर्दछ । पानीको व्यवस्था तथा २-३ महिनामा कम्पोष्ट मल थप्दै जानु पर्दछ ।

बिरुवा लगाउने खाडल खन्ने

बिरुवा लगाउनु भन्दा १.५ महिना अगावै खाडल खन्नु पर्दछ । जमिनको भिरालो तथा मलीलोपना अनुसार बढी गाँजने जातलाई २/२ मिटर तथा कम गाँजने जातलाई १.५/१.५ मिटरको दुरी कायम गरी ३० से.मी. लम्बाई, ३० से.मी. चौडाई र ३० से.मी. गहिराईको खाडल खन्नु पर्दछ ।

खाडल खन्दा १५ से.मी. माथी सतहको माटो अलग र त्यसभन्दा गहिराईको माटो अलग बनाई राख्नु पर्दछ ।

मलखाद

अलैची खेतीको लागि प्रति रोपनी ५० देखि ६० डोको कम्पोष्ट मल, नाइट्रोजन ५ के.जी., फस्फोरस ३ के.जी. र पोटास ३ के.जी. परिमाणमा खाद्यतत्वहरुको सिफारिश गरिएको छ । मलखाद दिँदा जमिनको अन्तिम तयारीमा कम्पोष्ट मलको पूरै मात्रा र फस्फोरस तथा पोटास तत्वको पूरै मात्रा र नाइट्रोजन तत्वको आधा मात्रा मिसाउनु पर्दछ । नाइट्रोजन मलको बाँकी आधा भाग बाली अवधि भरी दुई पटक गरी दिनु पर्दछ, **खाडल पुर्ने**

१५ दिन सम्म खाडल खुला राखी बिरुवा लगाउनु भन्दा १ महिना अगाडी खाडल पुरी बीच भागमा किला गाडी राखी छाड्नु पर्दछ । सतहको माटोमा प्रति खाडल ५-१० के.जी. कुहीएको कम्पोष्ट मल तथा माटो भित्र बसी नोक्सान पुऱ्याउने किरा मार्न प्रति खाडल २-३ ग्राम ल्कोरोपाईरीफस समेत मिसाई खाडल पुरेर बीचमा किला गाडी छाड्नु पर्दछ । खाडल पुर्ने समयमा सतह भन्दा १०-१२ से.मी. अग्लो बनाउनु पर्दछ ।

बिरुवा रोप्ने

१ महिना अगाडी पुरेर राखेको खाडलमा प्रति खाडल ३ बिरुवा त्रिकोण आकारमा बिरुवा रोप्नु पर्दछ । यो तरीका अपनाउँदा बिरुवा मरेर खाडल रिक्तो हुँदैन । बिरुवालाई ८-१० से.मी. सम्म गहिरो गरेर बिरुवा रोप्नु उपयुक्त हुन्छ । धेरै गहिरो रोप्दा जरा पाना कुहिने, बोट पहुँलने सम्भावना रहन्छ । बिरुवा रोपिसकेपछि बीचमा किला गाडेर हल्का सित बाँध्नु पर्दछ जसले गर्दा बिरुवा वर्षाद वा हावाले ढल्दैन । बिरुवा रोप्नु भन्दा अगाडी बिरुवा तयारी गर्नु पर्दछ । बिरुवा तयारी गर्दा टुप्पाको पात केही भाग छाँटी छोटो पार्नु राम्रो हुन्छ । रोप्ने बिरुवामा निम्न गुणहरु हुनु अनिवार्य हुन्छ:-

- प्रत्येक बिरुवामा पाना र एक दुई वटा जरा हुनु पर्छ ।
- बिरुवाको उचाई २०-२५ से.मी. भएको, टुप्पो काटेको हुनु पर्छ ।
- सकेसम्म बीउबाट तयार पारेको, रोगरहित क्षेत्रको लगाउनु पर्छ ।

बिरुवा रोप्ने समय

मनसुनी वर्षा शुरु हुने समय नै अलैची लगाउने उत्तम समय हो । हरेक वर्ष मनसुन शुरु हुने समय फरक हुन सक्दछ तापनि सामान्य रुपमा जेठको अन्तिम हप्ता देखि श्रावण महिनाको दोश्रो हप्तासम्म अलैची बिरुवा

रोप्ने उत्तम समय मानिएको छ । यस भन्दा ढिला गरी रोपेको बिरुवाको मृत्यु दर बढ्दै जान्छ । असार १५ सम्म रोपेको बिरुवाले सोही वर्षको भदौ महिना सम्ममा नयां टुसा दिन थाल्दछ भने यस भन्दा पछि सारेको बिरुवामा टुसा आउन अर्को वर्षको भदौ महिना सम्म पर्खनु पर्दछ फल स्वरुप उत्पादन लिन पनि एक वर्ष पछि ढिला हुन जान्छ ।

छहारी व्यवस्थापन

अलैची छायाँप्रिय (Shade-loving) तथा बढी पानी चाहिने बाली भएतापनि बढी उचाई, उत्तरी मोहडा र छहारी भएको स्थानमा अलैची खेती बिना सिँचाई पनि गर्न सकिन्छ । छहारीको लागि चाँडो बढ्ने, टुप्पा तिर भुष्पो र तलतिर खुल्ला रहने, पात बाह्रै महिना भरिरहने र चाँडो कृहिने, चिस्यान र सेपिलो ठाउमा चाँडो हुर्कन र बढ्न सक्ने, नाईट्रोजन स्थिरीकरण (Nitrogen Fixation) गर्ने बोटबिरुवाहरु चाहिन्छ । सिरिश, सउर, मलातो, धूपी, क्यामुना आदिका बोटहरु छहारीका लागि उपयुक्त पाइएको छ ।

गोडमेल

अलैचीमा मनसुन वर्षा सुरु हुनासाथ भार, बुट्यानहरु प्रशस्त आउँछ । भार बुट्यानले खाद्यपदार्थमा प्रतिस्पर्धामा गर्नुका साथै रोग कीराहरुलाई बासस्थान प्रदान गर्दछ । तसर्थ वर्षा शुरु हुनासाथ भारपात हटाउने र पानी निकासको प्रबन्ध मिलाउनु पर्दछ ।

अलैचीको भाङ्गमा फल्ने र नफल्ने २ प्रकारको लाक्रा हुन्छन् । नफल्ने लाक्राको पात, गुभो र सुइरो हुँदैन । यस्ता नफल्ने प्रकारका लाक्रा हटाउनु पर्दछ । श्रावण-भाद्रमा देखा पर्ने टुंसाहरु समेत हटाउनु पर्दछ । एकपटक फलिसकेको डाँठ/लाक्रा पनि हटाउनु पर्ने हुन्छ । अर्को वर्ष यसबाट फल लाग्दैन । अलैचीको भाङ्गमा लत्रिएका, भाच्चिएका, रोग कीराले असर गरेका भागहरु समेत हटाई दिनु पर्दछ । फल लागेका लाक्राहरुलाई फल पाक्नु एक महिना अगावै सतहबाट एक फुट (२५ देखि ३० से.मी.) माथी काटी हटाउनु पर्दछ । यसरी लाक्रा हटाउने विधिलाई नस्ल वा नल हान्ने भनिन्छ । यसरी अगाडी बोट लाक्रा काटेमा फल/थुङ्गा काटन सजिलो हुन्छ ।

अलैची बगानको अबस्था हेरी वर्षको ५ पटक सम्म गोडमेल गर्नु पर्दछ ।

(क) पहिलो गोडाई (अलैची टिप्ने बितिकै) - फलिसकेका लाक्रा, सुकेका पात, भार बुट्यान हटाउने र माटोबाट उत्रेका पानालाई उकेरा दिने ।

(ख) दोश्रो गोडाई (फुले समय माघ-फागुणमा) - पात पतिङ्गर हटाउने ।

- (ग) तेश्रो गोडाई (फूलेको अवस्था चैत्र-वैशाखमा) - फूलमा परेका पात पतिङ्गर, भाचिएका हांगा बिंगा हटाउने ।
- (घ) चौथो गोडाई (फल लागे पछि जेष्ठ-आषाढमा) - भार, बोक्रा, लाक्रा हटाउने, पानीको निकासको व्यवस्था गर्ने ।
- (ङ) पाँचौ गोडाई (फल टिप्नु एक महिना अघि श्रावण-भाद्र) - फलेको लाक्राको टुप्पो, थारा, लाक्रा हटाउने काटने ।

सिँचाई

सिँचाईको आवश्यकता जमिनको मोहडा, छापो, छहारीको व्यवस्था र प्राकृतिक वर्षाले निर्धारण गर्दछ । अलैची बालीको लागी जेष्ठ-आषाढबाट भाद्र महिनासम्म सिँचाईको त्यति आवश्यकता पर्दैन । किनकी यस समयमा प्राकृतिक वर्षा भईरहन्छ । बाँकी अन्य समयमा तपसिल बमोजिम सिँचाई दिईरहनु पर्दछ :-

- जेष्ठ-अश्विन : प्राकृतिक वर्षा
- कार्तिक-माघ : महिनाको ४-५ पटक (कम्तिमा १० दिनको १ पटक)
- फाल्गुण-जेष्ठ : महिनाको ५-६ पटक भन्दा बढि (हप्ताको २ पटक)

कार्तिक देखि माघसम्म अगाडीको वर्षाले गर्दा केहि चिस्यान कायम भएको हुन्छ र विरुवाको पाना र आंखाको विकासको लागी चिस्यान आवश्यक पर्दछ । फागुणबाट जेष्ठ सम्म फूल, फल विकसित हुने समयमा र बढि सुख्खा हुने समय भएकोले बढि सिँचाई गर्नु आवश्यक हुन्छ ।

अलैची टिपाई

अलैचीको जात र जमिनको उचाईको आधारमा अलैची टिप्ने समय अघिपछि हुन सक्दछ । बढि उचाईमा अलैची ढिला पाक्छ भने कम उचाई र बढि तापक्रममा छिटो पाक्दछ । साउने, चिवेशाई श्रावण-भाद्रमा पाकी सक्छ । डम्बरशाई भाद्र-अश्विनमा पाकिसक्छ, त्यस्तै गोलशाई आश्विनमा र रामशाई आश्विन-कार्तिकमा पाकिसक्दछ ।

अलैचीको फल रातो बीयाँ खैरोबाट कालोमा परिणत भएपछि अलैची टिप्न सकिन्छ । नपाक्यै टिपेको फलमा गेडा नरम सेतो खैरो हुन्छ भने बढि पाकेको फल भर्ने, सुकाउँदा फुटने हुन्छ । यसले अलैचीको गुणस्तरमा कमी ल्याउँछ । त्यसैले अलैची उचित समयमा टिप्नु पर्दछ ।

अलैची टिप्दा अलैची छुरीले थुङ्गाको फेद जुन पानासंग जोडिएको हुन्छ, राम्ररी काटी थुङ्गा टिप्नु पर्दछ । थुङ्गा काट्दा अन्य दुसा पाना, लाक्रालाई

चोट पुऱ्याउन हुँदैन । एक बोटबाट अर्को बोटमा रोग (भाईरस, हुसी) नसर्नका लागि अलैचीको छुरीलाई रोगी बोटबाट फल काटी सकेपछि निर्मलीकरण गरेर मात्र निरोगी बोटको थुङ्गा काटनु पर्दछ । यस अघि छुरीलाई रोगमुक्त गर्न तातो पानीमा डुबाउने, पोल्ने आदि कार्य गरी निर्मलीकरण (Sterilization) गर्नुपर्छ ।

अलैची उत्पादन

अलैचीको उत्पादनमा उमेर बाहेक उचाई, जात, मौसमको स्थिति, माटोको उर्वरापन, रोगकीरा व्यवस्थापन, स्याहार सम्भार, छहारी बोटको किसिम आदिबाट प्रत्यक्ष असर पर्दछ । विभिन्न अध्ययन अनुसार अलैचीको बोटको उमेर अनुसार उत्पादनमा घटबढ भएको पाईएको छ ।

पहिलो टिपाई	: १०० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर
दोश्रो टिपाई	: २०० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर
तेश्रो टिपाई	: ३०० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर
चौथा देखि सोह्रौ टिपाई	: ४५० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर
सत्रौ टिपाई	: ४०० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर
अठारौ टिपाई	: ३०० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर
उन्नाईसौ टिपाई	: २०० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर

टिपाई पछिका कार्यहरु

अलैची थुङ्गाहरु टिपिसके पछि यसलाई सफा, स्वच्छ र परिष्कृत तुल्याउने कार्य गरिन्छ । यी कृयाकलापमा थुङ्गा गुम्साउने, थुङ्गाबाट फल निकाल्ने, सुकाउने, पुच्छर फाल्ने, ग्रेडिङ्ग गर्ने र प्याकिङ्ग गर्ने कार्य पर्दछन् ।

- (क) **थुङ्गा गुम्साउने** : थुङ्गा भित्राई सकेपछि थुङ्गाहरुलाई ३-४ दिनसम्म गुम्साउनु पर्दछ । गुम्साउँदा थुङ्गाको टुप्पाका फलहरु छिपिन पाउँछ, फल निकाल्न सजिलो हुन्छ ।
- (ख) **फल छुट्टाउने** : तीन-चार दिनसम्म गुम्साएको थुङ्गाबाट एक एक गरी फल निकाल्नु पर्दछ । फल निकाले पछि माटो र अन्य वस्तु हटाउनु पर्दछ, वा पखाल्नु पर्दछ र फल तुरुन्त सुकाउने व्यवस्था गर्नु पर्दछ नत्र फल कुहिने सम्भावना हुन्छ ।
- (ग) **सुकाउने** : फलबाट भर्खर निकालेको फल (Capsul) मा ८०-८५ प्रतिशत चिस्यान रहेको हुन्छ । यसलाई सुकाएर १०-१२ प्रतिशत

चिस्थान कायम गर्नु पर्दछ । नेपालमा अलैची ३ प्रकारले सुकाईन्छ, घाममा, भारमा र भट्टिमा ।

- (घ) **पुच्छर फाल्ने** : अलैचीको फलको टुप्पामा हुने जिर्नालाई पुच्छर भनिन्छ । यसलाई फलबाट छुट्टाउनु एक एक गरी कैचीको प्रयोगले काटिन्छ । यो विधि बढि भन्भट्टिलो हुनाले आजकल खस्रो चाल्ने (फलामको जाली) वा मान्द्रोमा दली पुच्छर हटाईन्छ ।
- (ङ) **ग्रेडिङ गर्ने** : अलैचीलाई त्यसको आकार र गुणको आधारमा निश्चित मान र स्तर निर्धारण गर्न विभिन्न तहमा छुट्टाउने प्रकृत्यालाई ग्रेडिङ भनिन्छ । ग्रेडिङ गर्दा अलैची बाहेकका अन्य प्रदार्थ, जंगली अलैची (चूरुम्फा) हुसी लागेको, साना आकारका, टुटे फुटेका, बढि ध्वाँसो लागी कालो भएका, पुच्छर नफालेका अलैची छुट्टाउनु पर्ने हुन्छ । यसरी सफा एकनासका ठूला, रोगकीरा रहित, पुच्छर फालेका अलैची पहिलो ग्रेडमा राखिन्छ ।
- (च) **प्याकिङ गर्ने** : अलैचीलाई ग्रेडिङ गरिसकेपछि बोरा बन्दी गरिन्छ । बोरा बन्दि गर्नु अघि यसको चिस्थानको मात्रा हेर्नु पर्दछ । यदि चिस्थान १०-१२ प्रतिशत भन्दा बढि भयो भने अलैचीमा हुसी आउने डर हुन्छ । अलैची प्याकिङ गरिसकेपछि संकेत पत्र (Tag) अनिवार्य रूपले देखिने गरी टाँस्नु पर्छ । Tag मा अलैचीको परिमाण, उत्पादन थलो, पठाउनु पर्ने ठाउँ, ग्रेडस्तर, प्याकिङकर्ता, प्याक उपचार विधि उल्लेख हुनु पर्दछ ।

२. अदुवा

परिचय

अदुवा (Ginger) को वैज्ञानिक नाम *Zingiber officinale* (Roscoe) हो । यो Zingibraceae परिवारको सदस्य हो । अदुवामा हुने विशेष किसिमको वासना यसमा पाइने एक प्रकारको वाष्पशील तेल (Volatile Oil) बाट आउने हो जसलाई जिनेरोल (Gingerol) भनिन्छ । परापूर्वकाल देखि नै अधिकांश आयुर्वेदिक औषधीहरूमा अदुवाको प्रयोग भैरहेको पाइन्छ । अदुवा औषधीका साथसाथै खाद्य परिकारमा प्रयोग हुने उच्चस्तरीय र स्वास्थ्यवर्धक मसलाको रूपमा पनि त्यत्तिकै प्रख्यात छ । सर्वप्रथम अदुवाको खेती दक्षिण एशियाली मुलुकहरूबाटै भएको मान्यता छ । भारत, चीन, नेपाल, पाकिस्तान, जापान, ताइवान, मलेसिया, इण्डोनेशिया, अष्ट्रेलिया, मौरिसस, सिरिया, जमाईका, नाइजेरिया आदि देशलाई प्रमुख अदुवा उत्पादक राष्ट्रका रूपमा लिन सकिन्छ । अदुवा नेपालको मध्य-पहाडी क्षेत्रका कृषकहरूका लागि एउटा महत्वपूर्ण नगदेबालीको रूपमा स्थापित भैसकेको छ । सल्यान, पाल्पा, इलाम, नवलपरासी, तनहुँ, कास्की, स्याङ्जा, भोजपुर आदि नेपालका प्रमुख अदुवा उत्पादक जिल्लाहरू हुन् ।

महत्व

अदुवा बाली मसलाबाली समूहमा पर्ने बालीहरू मध्ये एक महत्वपूर्ण नगदे हो । यसलाई नगदे बालीको रूपमा एकल शुद्ध बाली अथवा घुसुवा बाली एवं अन्तरबालीको रूपमा समेत लगाउन सकिन्छ । यसरी घुसुवा बालीको रूपमा फलफूलको वँगैचा भित्र खाली रहेको जग्गामा पनि अदुवा खेती गर्न सकिने भएकोले कृषकहरूलाई अदुवा खेतीबाट दोहोरो फाइदा हुन सक्ने देखिन्छ ।

औद्योगिक बालीको रूपमा अदुवाको ठूलो महत्व छ । अदुवामा बहुमूल्य वास्नादार तेल ओलियोरेजिन (Oleoresin) पाईन्छ जुन खाद्य वस्तुहरू तयार गर्दा स्वादिलो र वास्नादार बनाउनका साथै अन्य प्रशोधित खाद्य वस्तुहरू संरक्षणको लागि पनि यस तेलको त्यत्तिकै महत्व छ । श्रृङ्गार, प्रशोधन वस्तु तयार गर्न, आयुर्वेदिक औषधि र रसायन तथा पशुहरूको औषधिमा पनि अदुवाको आफ्नै महत्व छ ।

अदुवा (सुठो) निर्यातयोग्य भएको हुँदा यसबाट देशले वर्षेनी ठूलो धनराशी विदेशी मुद्राको रूपमा आर्जन गरिरहेको छ । यस खेतीबाट कृषकहरूलाई प्रत्यक्ष लाभ भई आर्थिक उपार्जन गर्न सक्ने दरिलो स्रोतको रूपमा समेत

लिन सकिन्छ । छिमेकी राष्ट्र भारत, समुन्द्रपार तथा अन्य अरब देशहरूमा पनि अदुवा, सुठो निकासी गर्न सकिने सम्भावना रही आएको छ ।

प्रयोग

अदुवा ताजा वा सुकेको अर्थात सुठोको रूपमा प्रयोग हुने गर्दछ । विभिन्न खाद्य परिकारहरू जस्तै माछा, मासु, तरकारी, ताजा अचार आदि तयार गर्नमाताजा अदुवा प्रयोग गरिन्छ, भने प्रशोधित रूपमा यसबाट सुठो, धुलो बनाएर वा अदुवाको रसबाट पेय पदार्थहरू सर्वत, बट्टाको अचार, क्याण्डी, मुरब्बा आदि बनाई प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ ।

हावापानी

समुन्द्र सतहदेखि १५०० मिटर उचाईसम्मको हावापानीमा अदुवा खेती सफलताकासाथ गर्न सकिन्छ । यसका लागि २०-३० डिग्री सेन्टिग्रेडसम्मको तापक्रम उपयुक्त मानिए तापनि अधिकतम ३५ डि.से. सम्म यो बालीले सहन सक्दछ । बाली अवधिमा ५००-६०० मि.मि. वर्षा भएमा उत्पादन राम्रो हुन्छ ।

माटो

चिम्ट्याइलो वा खस्रो बालुवायुक्त माटो बाहेक अधिकांश माटोमा अदुवा खेती गर्न सकिन्छ । तर प्राञ्जारिक पदार्थ प्रशस्त भएको दोमट किसिमको माटो सबैभन्दा उपयुक्त मानिन्छ । पि.एच. ५.५ देखि ६.५ सम्म भएको माटोमा अदुवा खेती राम्रो हुन्छ । खेती गरिने जग्गामा वर्षाको पानी बिल्कुलै नजम्ने गरी निकासको उचित प्रबन्ध भएको हुनुपर्छ ।

लगाउने समय

अदुवा लगाउने समय त्यस ठाउँको हावापानीमा भर पर्दछ । सल्यान कपुरकोट (१४३० मि. उचाईमा गरिएको अनुसन्धान नतिजा अनुसार) मध्य-पहाडी क्षेत्रका लागि फाल्गुणको अन्तिम सातादेखि चैत्र महिना भित्र अदुवा लगाउन उपयुक्त समय मानिएको छ । ढिलोगरी लगाएमा गानाहरू ठूला हुँदैनन् र उत्पादन र गुणस्तर क्रमशः घट्दै जान्छ ।

बीउ-दर

प्राकृतिक रूपमा अदुवा फूलछ तर बीउ लाग्दैन । त्यसैले अदुवाको प्रसारण गानोबाट मात्र सम्भव छ । प्रसारणका लागि गानो प्रयोग हुने भएकोले प्रति इकाई क्षेत्रमा ज्यादा बीउ (गानो) लाग्दछ । बीउको मात्रा अदुवाको जात,

हावापानी, लगाउने समय आदिमा भर पर्छ । सामान्यतया सानो गाना हुने जात छ भने ४ मे.टन प्रति हेक्टरअर्थात् २०० कि.ग्रा. प्रति रोपनी र ठूलो गाना हुने जस्तै सल्यान, भोजपुर र इलाम जातको लागि ६ मे.टन प्रति हेक्टरअर्थात् ३०० कि.ग्रा. प्रति रोपनी बीउ (गानो) चाहिन्छ ।

उन्नत जातहरू

अदुवाका जातहरूको नामाकरण जर्मप्लाज्म संकलन गरिएको मूलस्थानको आधारमा गर्ने प्रचलन छ । जस्तै: कालकिट, कोचिन, रियो डि जेनेरियो, जमैका, सल्यान, इलाम, भोजपुर आदि । स्थानीय जातबाटै म्यूटेशन वा क्लोनल सेलेक्सन प्रक्रियाद्वारा भारतमा केही नयाँ जातहरूको विकास गरिएको छ । जस्तै: शुभप्रभा, सुरुची, सुरमी र हिमगिरी । अदुवामा परागसेचनद्वारा बीउ नलाग्ने भएकाले विश्वमै अदुवाको वर्णसंकर जातको विकास हालसम्म हुन सकेको छैन । नेपालमा अदुवालाई रेसाको मात्रा हेरी धेरै रेसा भएकोलाई नसे र कम रेसा भएकालाई बोसे भन्ने प्रचलन छ । अधिराज्यका विभिन्न स्थानबाट संकलित अदुवाका जर्मप्लाज्म मध्ये सल्यान, भोजपुर र इलाम उत्पादनका दृष्टिले उत्कृष्ट मानिएका छन् । यी सबै जातहरू बोसेवर्गमा पर्दछन् । अदुवावाली अनुसन्धान कार्यक्रम, कपुरकोट सल्यानबाट कपुरकोट-१ र कपुरकोट-२ अदुवाको जातलाई उन्मोचन गरी खेतीको लागि सिफारिस गरिएको छ ।

बीउ (गानो) छनौट

अदुवाको सफल खेतीका लागि बीउको उचित छनौट नै एउटा महत्वपूर्ण कार्य हो । **बीउ (गानो) छनौट गर्दा निम्न** कुरामा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ ।

१. बीउको स्रोत गानो कुहिने रोग नलागेको खेतको हुनुपर्छ ।
२. रोग तथा कीरा नलागेको स्वास्थ्य गानो हुनुपर्छ ।
३. कम्तिमा एउटा टुसा निश्चित रूपमा निस्कने पोटिलो गानो हुनुपर्छ ।
४. गानोको आकार हेरी बीउ गानो को तौल ४० ग्रामदेखि ६० ग्रामसम्मको हुनुपर्छ ।

बीउ उपचार र लगाउने तरिका

अदुवामा गानो कुहिने रोगको संक्रमण कम वा बढी नेपालका सबै क्षेत्रमा हुने गरेको पाइन्छ । यो रोगको रोकथामका लागि बीउ उपचार नै प्रभावकारी एवं व्यवहारिक उपाय सिद्ध भएको छ । यसका लागि १० लिटर पानीमा २५ ग्राम इन्डोफिल एम-४५ (म्याकोजेव) र १० ग्राम वेभिष्टिन (

कार्वेन्डाजिम) मिसाई बनाइएको भोलमा बीउ गानोहरुलाई एक घण्टासम्म डुबाउने त्यसपछि छाँयामा सुकाउने र ओभाएपछि मात्र गाना रोप्नु पर्दछ । तयारी जमिनमा ३० से.मि. को फरकमा कुटो वा कोदालोद्वारा १० से.मि. गहिरो लाईन बनाउने । लाईनमा बोट देखि बोट ३० से.मि. को दुरीमा बीउ गानोहरु रोपेर गानाहरुमाथि ६-७ से.मि. माटो पर्ने गरी पूर्ण । भिरालो जग्गामा पानी जम्ने समस्या नभएकाले ड्याङ्ग बनाउनु पर्दैन तर ज्यादा वर्षा हुने तथा समथर जमिन जहाँ पानी जम्ने समस्या छ, यस्तो ठाउँमा १५ से.मि. अग्लो र १-२ मिटर चौडाइ र जमिन अनुसार लम्बाइको ड्याङ्गमा रोप्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्छ । यसरी बनाइएको ड्याङ्गमा प्रत्येक ४ लाइनमा पानी निकासको लागि कुलेसो बनाउन सकिन्छ । जसबाट पानीको निकास हुनुको साथै बाली अवधिमा अन्य कृषि कर्महरु गर्न सुविधा पनि हुन्छ । बीउको रुपमा प्रयोग भएको गानो (बुनी) बाली तयार हुन अगावै बेमौसमी अर्थात्श्रावण-भाद्र महिनामा निकाल्नु छ भने उपरोक्त दुरी तथा गहिराई मै गानोको टुसा तल पर्ने गरी सबै बीउ गानोलाई एकै दिशातर्फ फर्काई रोप्नुपर्छ । यसरी रोप्दा बुनी भएको स्थान पत्ता लगाउन र बुनी भाँचेर निकाल्न सजिलो हुन जान्छ ।

मलखादको मात्रा र प्रयोग विधि

अदुवा माटोमा फले स्वरूपान्तरित काण्ड भएकाले माटोमा चिस्यान बनाई राख्न प्राङ्गारिकमलको निकै आवश्यकता पर्छ । राम्ररीकुहिएको कम्पोष्ट वा गोठेमल ५० देखि ६० डोका प्रति रोपनी हाल्नु पर्छ भने रसायनिक मलको हकमा माटो जाँचपछि मात्र निर्धारण गर्न सकिन्छ, तापनि कपुरकोटमा गरिएको परीक्षणको आधारमा डि.ए.पि. ५ के.जी., यूरिया ६ के.जी. र पोटास ४ के.जी. प्रति रोपनीका दरले प्रयोग गरेमा अधिकतम उत्पादन हुन सक्ने देखिएको छ ।

मलखाद प्रयोग गर्दा अदुवा रोप्नुभन्दा २ हप्ताअगाडी कम्पोष्ट वा गोठेमललाई कडा घाममा सुक्न नदिई जोतेर माटोमा मिलाउने । जमिनको अन्तिम तयारी गरी रोप्ने समयमा डि.ए.पि. र पोटास मलको पूरै सिफारिश मात्रा मिसाउने । यूरिया मलको सिफारिश गरिएको मात्रा दुई पटक गरी उम्रेको १ महिनापछि र बाँकी मात्रा उम्रेको २ महिना पछि प्रयोग गर्ने ।

छापो हाल्ने

अदुवा रोपेपछि टुसाएर जमिनको सतहमा आउनु १ देखि ३ महिनासम्म लाग्न सक्छ । तसर्थ लामो अवधिसम्म माटोमा चिस्यान बनाई राख्न छापो

(Mulching) को नितान्त आवश्यकता पर्छ । छापोले माटोमा भएको चिसोपन तथा परेको पानीलाई जोगाई बालीको उमार प्रतिशत बढाउँछ । जग्गामा भारपात आउन नदिई जग्गालाई सफा राख्नुका साथै बालीको लागि दिइएको मलको बचाउ गर्दछ । विभिन्न ठाउँमा विभिन्न किसिमको छापो हाल्ने गरेको पाइन्छ । छापोका लागि खर, स्याउला, बनमारा, तितेपाती, सुकेका पातहरुआदि बढी उपयुक्त हुन्छ । अदुवाको रोपाई पछि पूर्णरूपले माटो ढाकिने गरी ४-५ से.मि. बाक्लो छापो हाल्नुपर्छ । सुकेका पातहरु भए हावाले नउडाउने गरी च्याप्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्छ । ४० देखि ५० ठूलो ढोको पात भए एक रोपनीका लागि पुग्छ ।

गोडमेल

उम्रेको एक महिना पछि गानोलाई असर नपर्ने गरी पहिलो पटक गोडमेल गर्ने । यूरियाको आधा भाग अर्थात् ३ किलोग्राम प्रति रोपनीका दरले बोटको चारैतिर माटोमा मिसाउने । पहिलेको छापोबाट मात्र जमीन नढाकिने भए पुनः थप छापो हाल्ने ।

उम्रेको दुई महिना पछि गानोलाई असर नपर्ने गरी सम्भव भए हातैले भारहरु उखेली दोस्रो पटक गोडमेल गर्ने । बाँकी बचेको आधा भाग यूरिया ३ किलोग्राम र म्युरेट अफ पोटास २ किलोग्राम प्रति रोपनीका दरले बोटको वरिपरि माटोमा मिसाउने । पूर्णरूपले जमिन ढाक्न छापो नपुग्ने भए पुनः छापो थप्ने ।

सिँचाई

नेपालमा वर्षे बालीको रूपमा अदुवा खेती गरिने भएकोले सामान्यतया सिँचाईको आवश्यकता नपर्न सक्दछ । माटोमा चिस्यान छैन भने रोप्नु अघि सिँचाई गरेर मात्र रोप्ने, मौसम सुख्खा रहिरहेमा अर्को एक महिना पछि दुई ब्याडको बीचमा पानी पठाई सिँचाई गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।

अन्तरबाली प्रणाली

अदुवा बाली तयार हुन लामो समय अर्थात् ऋण्डै नौ महिना लाग्छ । अदुवा चैत्र-वैशाखमा रोपियो भने मंसिर-पौषमा मात्र खनिन्छ । प्रति इकाई क्षेत्रबाट अधिकतम फाइदा लिन अन्तरबाली प्रणाली अपनाई अदुवालाई आँप, सुन्तलाका बगैँचाहरुमा अन्तर बालीको रूपमा लगाउन पनि सकिन्छ । विभिन्न अन्तरबाली प्रणाली मध्ये अदुवा-मकै अन्तरबाली अधिकांश ठाउँमा सफल भएको पाइएको छ ।

बाली-चक्र

प्रत्येक वर्ष एउटै जमिनमा अदुवा खेती गरिनु हुँदैन । प्रमुख समस्याको रूपमा रहेको गानो कुहिने रोगको जीवाणु माटोमा रहन्छ । सो बाट बच्च कम्तिमा दुई वर्ष त्यो ठाउँमा पुनः अदुवा खेती गर्नु हुँदैन । नयाँ जातको बीउ वृद्धि गर्नु छ भने पनि दोश्रो वर्ष त्यही जमिनमा खेती गरिनु हुँदैन । पुरानो गानोसँग मिसिन्छ । खाद्यतत्वको कमी हुन गई उत्पादन कम हुन सक्छ त्यसैले तल दिइएअनुसार बाली-चक्र अपनाउनु पर्छ । एउटा तीन वर्षे बाली-चक्रमा कमसेकम एउटा कोसेबाली समावेश गराइनु पर्दछ ।

पहिलो वर्ष

१. अदुवा

२. अदुवा

३. अदुवा

दोश्रो वर्ष

मकै-गहुँ

मकै-भटमास

मकै-आलु

तेश्रो वर्ष

मकै-भटमास-तोरी

मकै-तोरी

मकै-बोडी

ब्रुनी (माउ) निकाल्ने

अदुवाको कुल उत्पादन खर्च मध्ये ४०-५० प्रतिशत जति बीउमा मात्र खर्च हुन्छ । ठूलो आकारको लगाउँदा ज्यादा उत्पादन हुने सानो लगाउदाँ थोरै उत्पादन हुने परीक्षणबाट थाहा भएको छ । ठूलो गानो लगाउँदा उत्पादन लागत बढ्न सक्छ । ब्रुनीलाई पछिसम्म जमिनमा छाडी राख्दा खन्ने बेलासम्म ५० प्रतिशत ब्रुनी नोक्सान हुन सक्छ । अतः उत्पादन लागत अनुसार बढी फाइदा लिन बेमौसममा ब्रुनी (माउ) अदुवा निकाली राम्रो मूल्यमा बेचेर बढी फाइदा लिन सकिन्छ । रोपेको ४ महिना पछि श्रावण-भाद्रतिर रोपेको बीउ गानो (ब्रुनी) निकाल्दा विरुवालाई पनि असर पर्दैन र अन्तिम उत्पादन पनि घट्दैन । स्वस्थ बीउ गानो रोपिएको छ भने लगभग ९० प्रतिशत सम्म ब्रुनी फिर्ता लिन सकिन्छ ।

बाली तयारी

अदुवा खन्ने समय, हावापानी, जात, उपयोग तथा बजारको मागमा भर पर्दछ । बजारमा ताजा अदुवाको माग बढेको छ भने भाद्र महिना पछि नै खनेर बेच्न सकिन्छ । कलिलो अवस्थामा खनिएको अदुवा, हलुका पेयपदार्थ र क्यान्डी बनाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ । तेल र ओलियोरेजिन प्रशोधनका लागि पठाउनु छ भने ७-८ महिनामा खन्न उपयुक्त हुन्छ । बोटहरु मरिसकेपछि पनि जमिनमा रहन गयो भने क्रमशः रेसाको मात्रा बढ्दै जान्छ तर बीउ प्रयोजनका लागि खेती गरिएको हो भने पूर्ण

छिप्पिएपछि मात्र खन्नुपर्छ । सामान्यतया ७५ प्रतिशत जरा सुकेर ढल्ल थाल्यो भने बाली तयारी भएको मान्न सकिन्छ ।

उत्पादन

अदुवा खन्दा गानाहरुमा चोटपटक नलाग्ने गरी खन्नु पर्छ । गानोमा टाँसिएको माटो, जरा र सुकेका पातहरु हटाउनु पर्छ । नेपालमा अदुवाको अधिकतम उत्पादन क्षमता ४० मे.टन प्रति हेक्टरसम्म पाइएको छ ।

भण्डारण

एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा काँचो अदुवा ढुवानी गर्दा गानोहरुमा चोटपटक नलाग्ने गरी प्याकिङ्ग व्यवस्था मिलाउनु पर्छ र अदुवा खनेपछि कुल उत्पादनबाट रोग कीरा नलागेको, आकारमा ठूलो, छिप्पिएको गानाहरु वीउ प्रयोजनका लागि छुट्टयाउने । बाँकीबाट राम्रो छानी सुठो बनाउनका लागि छुट्टयाउने त्यसपछि बाँकी सम्पूर्ण उत्पादन ताजा अदुवा खाने प्रयोजनका लागि स्थानीय बजारमा बेच्ने । यस प्रकार छुट्टयाईएको अदुवाहरु निम्नानुसार भण्डारण गर्ने ।

(क) वीउ अदुवा भण्डारण

अदुवालाई १२-१४ डि.से. तापक्रम र सापेक्षिक आर्द्रता ६५-७५ प्रतिशत मिलाउन सकिने कोठामा सजिलै सँग ५-६ महिनासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ । कृषकस्तरमा यस्तो किसिमको तापक्रम नियन्त्रित कोठा बनाउन प्रायः नसकिने भएकाले परम्परागत खाल्टोमा गरिने भण्डारणलाई केही सुधार गरी स्वस्थ वीउ भण्डारणका लागि आर्थिक दृष्टिले उपयुक्त देखिन्छ । **खाडल बनाउने:** अदुवा भण्डारण गर्न विभिन्न क्षमताको खाडल बनाउन सकिन्छ । तर खाडलको गहिराई १ मिटर भन्दा ज्यादा हुनु हुँदैन । एक घन मिटर खाडलमा ३५० किलोग्राम वीउ गानो भण्डारण गर्न सकिन्छ । उत्पादन थोरै भए सानो आकारको खाडलमा राखे पनि हुन्छ । पानी नजम्ने तथा छायाँ पर्ने ठाउँमा खाडल बनाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

बीउ तथा खाडलको उपचार: छानिएका वीउ गानोलाई विषादी मिसाइएको घोलमा १ घण्टा ढुवाई छायाँमा सुकाउने । विषादी घोल बनाउँदा १० लि. पानीमा २५ ग्राम इण्डोफिल एम-४५ र मालाथियन २५ मि.लि. मिसाउने । खाडलमा पनि सोही विषादीको घोल छरेर उपचार गर्ने र खाडललाई सुक्न दिने । खाडलमा आगो बालेर पनि उपचार गर्न सकिन्छ ।

३. बेसार

परिचय

बेसार (Turmeric) को वैज्ञानिक नाम *Curcuma longa* L. हो र यो Zingibraceae परिवारको सदस्य हो । बेसारमा पाइने प्रमुख तत्व भनेको कुरकुमिन (Curcumin) हो, जसको कारण बेसार पहेँलो हुने गर्दछ । बेसारको गानोमा १.८ देखि ५.४ प्रतिशत कुरकुमिन पाईन्छ । त्यस्तै बेसारमा २.५ देखि ६.२ प्रतिशत वासनादार तेल पनि पाउन सकिन्छ । बेसार व्यावसायिक खेतीको लागि एक वर्षे बाली हो भने प्राकृतिक रूपमा यो एक बहुवर्षिय वानस्पतिक भाार हो । हामीले प्रयोग गर्ने गरेको भाग चाँहि परिवर्तित काण्ड हो जसलाई हामी बेसार भन्ने गर्दछौं । यसको उत्पत्ति दक्षिणपूर्वी एशियाका देशहरूमा भएको पाइन्छ । नेपालमा सुनसरी, महोत्तरी, धादिङ्ग, काभ्रे, चितवन, बारा, पाल्पा, लमजुङ्ग, गोरखा, सल्यान, बाँके, बर्दिया, बझाङ्ग र कैलाली बेसार खेती गरिने मुख्य जिल्लाहरू हुन् । हाल आएर यसको विस्तार अन्य जिल्लाहरूमा पनि द्रुत गतिमा भैरहको छ ।

उपयोगिता एवं महत्व

बेसार एक किसिमको बहुउपयोगी गुण भएको वनस्पति हो । मुख्यतया दैनिक मसलाको रूपमा बढी प्रयोग गरिन्छ । यसलाई पहेँलो रङ्ग, वासनादार मसला, श्रृङ्गार सामाग्री, औषधि एवं विभिन्न धार्मिक कार्यमा विभिन्न रूपमा प्रयोग गरिन्छ । बेसारलाई तरकारी, माछा, मासु, मिठाई रङ्ग्याउने चिज, अचार एवं विभिन्न खाद्य पदार्थमा चमक तथा वासनादार बनाउनको लागि र गुणस्तर कायम राख्न पनि प्रमुख रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यस बाहेक अन्य सामाग्रीहरू जस्तै कपडा रग्याउन, टिकाटाला गर्न अक्षता बनाउन वा टिका लगाउन, विभिन्न मिठाई तथा खाद्य पदार्थ आकर्षक बनाउन समेत यसको प्रयोग गरिन्छ ।

बेसारलाई परपूर्वकाल देखि नै विभिन्न रोगको उपचारार्थ प्रयोग गरिँदै आईरहेको छ । यसलाई विभिन्न किसिमका औषधिजन्य तेल, मलम, रुघाखोकी, पेटको समस्या, रगास शुद्ध पार्न, मधुमेह रोग सन्चो पार्न तथा महिलाहरूको तल्लोपेट खस्ने, सेतोपानी बग्नेजस्ता समस्याको लागि पनि सही सावित भएको छ ।

माटो र हावापानी

बेसार उष्ण हावापानीमा हुने वाली हो । यसको खेती समुन्द्र सतहबाट १२०० मि. सम्मको उचाईमा गर्न सकिन्छ । बढी उत्पादनको लागि बलौटे दोमोट माटो र प्राङ्गारिक पदार्थ भएको रातो माटोमा यसको खेती राम्रो हुन्छ । यस वालीले तुषारो सहन सक्दैन । माटोको पि.एच. ५.५-६.५ राम्रो हुन्छ । सरदर वार्षिक १००० देखि १२०० सि.मि. वर्षा २०-३० डिग्री सेल्सियस तापक्रम हुने ठाउँमा बढी राम्रो उत्पादन पाइएको छ ।

जग्गाको तयारी र रोपण कार्य

हिउँदे वर्ष पछि खनजोत गरी राखेको जमिनमा पुन चैत्र वैशाख तिर दोस्रो खनजोतको समयमा नै कम्पोष्ट मल प्रति रोपनी १-१.५ मे.टन., कुखुराको मल ५०० के.जी. र रसायनिक मल सिफारिस अनुसार माटोमा मिलाईसके पछि ड्याड उठाई २०-२५ से.मी.को फरकमा ४-५ सेमी गहिरो हुने गरी कुटोको सहायताले आलु रोप्दा भैं रोप्नुपर्दछ ।

बीउको छनौट र उपचार विधि

यसको वानस्पतिक प्रसारण गानोबाट हुने हुँदा बीउको छनौट गर्दा २-३ आँखा भएको गानो -जसको तौल ३०-५० ग्राम) लाई बीउको रुपमा छनौट गर्नुपर्दछ । बीउ उपचारको लागि रिडोमिल एम.जेड. २ ग्राम प्रति लि. पानीमा वा इण्डोफील वा डाईथेन र ओभेलमा सुकाइ सकेपछि मात्र रोप्नु पर्दछ । बीउको साईज हेरी प्रति रोपनी १५०-२०० के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ ।

जातहरु

बेसारको खासगरी हाईब्रीड जातहरु हाम्रो देशमा हालसम्म उन्मोचन भएको छैनन् । हाल खेती गरिँदै आएका स्थानीय जातहरुमा १. सुगन्धा रातो स्थानीय २. स्थानीय पहुँलो रेशारहित जात र अन्य रेसेदार जंगली जातहरु नै हुन् । छिमेकी देश भारतमा भने सुनगाभा, सुवर्ण, सुदर्शन, सुराना जातको उन्मोचन भईसकेको पाइन्छ तर नेपालमा भने सुगन्धा जातको बेसार (हलेदो) बढी चलनचल्तीमा आएको र बढी लोकप्रिय पनि छ ।

मलखादको प्रयोग

बेसार खेतीको लागि प्रति रोपनी कम्पोष्ट मल १ देखि १.५ मे.टन र कुखुराको मल ५०० के.जी., डि.ए.पि. ८ के.जी. र पोटस ४ के.जी. जग्गा

तयारीको समयमा राख्ने र यूरिया ६ के.जी. मध्ये ३ के.जी. जग्गा तयारीको समयमा र बाँकी ३ के.जी. रोपेको ४०-५० दिनपछि राखेर उकेरा दिने ।

लगाउने दुरी

समथर जग्गामा विरुवादेखि विरुवाको दुरी २०-२५ से.मि. र हार हारको दुरी ३० से.मि. राख्नुपर्दछ भने ४-५ सेमि गहिरोमा रोप्नुपर्दछ । भिरालो जमिनमा जमिनको सतह हेरी आवश्यकता अनुसार रोप्न सकिन्छ ।

छापो हाल्ने

चैत्र-बैशाखमा रोपण कार्य हुने हुँदा माटोको चिस्यान जोगाउन र भारपात बढी मात्रामा आउन नदिन छापो दिनु अनिवार्य हुन्छ । छापो विभिन्न किसिमबाट दिन सकिन्छ । जस्तो धानको भुस, पराल, रुखपातको स्याउला, सल्लोको घुसान आदि जे उपलब्ध हुन सक्दछ । जसको फाईदा माटोको चिस्यान बचाउनु, भारपात नियन्त्रण हुनु, छापो कुहिन गई माटोको उर्वराशक्ति बढाउनुको साथै उत्पादनमा वृद्धि हुनु आदि यसका सकारात्मक पक्षहरू हुन् ।

सिँचाई तथा गोडमेल

यो वर्षे बाली भएको हुँदा खासै सिँचाईको आवश्यकता पर्दैन तापनि वर्षा अघि र पछि आवश्यकता अनुसार ५-७ पटक दिनपर्दछ । त्यस्तै राम्रोसँग छापो दिएको छ भने साधारण १-२ पटक भारपात हटाउनु पर्छ भने छापो नदिएको अवस्थामा ४-५ पटक राम्रोसँग गोडमेल गर्नुपर्दछ ।

बाली-चक्र तथा अन्तरबाली

बेसारधेरैजसो मिल्कएको (Marginal) जमिनमा खेती गरिने हुँदा आँप, लिची, रुखकटहर, नरिवल, अम्बा आदिको बगैँचामा लगाउन सकिन्छ । जसले गर्दा दुवै बालीलाई फाईदा पुग्न जान्छ । लगातार एउटै जग्गामा एउटै खेती गर्दा उत्पादकत्वमा ह्रास आउने हुँदा बाली-चक्र अपनाउनु अनिवार्य हुन्छ । जस्तै मकै, भटमास, केराउ, भ्याँगे सिमी आदि ।

उत्पादन :

बेसार लगाएको ९-१० महिनामा यसको उत्पादन लिन सकिन्छ । राम्रो उत्पादन भएमा प्रति रोपनी १.५ देखि २ मे.टन उत्पादन लिन सकिन्छ वा प्रतिहेक्टर ३०-४० मे.टन उत्पादन हुन्छ ।

बीउ भण्डारण

१ मिटर गहिरो १ मिटर लम्बाईको र चौडाइको खाडल छायाँ पर्ने ठाउँमा बनाउने जुन खाडलमा दुसीनाशक विषादीले उपचार गर्ने र यस्तो खाडलमा करिब ३५० के.जी. बीउ भण्डारण गर्न सकिन्छ । भण्डारण गर्दा खाडलको पिधँमा ३-४ से.मी. पराल वा भुस बिच्छ्याउने अनि बीउले भर्ने यसपाली पुन पराल वा भुसले ढाकी एक तह माटो वा बालुवाले पुरी दिने र माथिबाट पानी पस्न नदिन छाप्रो बनाउने, यसो गर्दा ४-५ महिनासम्म बेसारको बीउ चाउरिँदैन र गानो कुहिने डर पनि हुँदैन । अर्को विकल्प भनेको कोल्ड स्टोर नै हो ।

४. लसुन

परिचय

लसुन (Garlic) को वैज्ञानिक नाम *Allium sativum* हो । यो Amaryllidaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ । यसको उत्पत्ति मध्य एशिया देखि दक्षिण यूरोपसम्मको भू-भागमा भएको मानिन्छ । लसुन गानो बाली अन्तर्गत पर्ने एक महत्वपूर्ण बहुउपयोगी मसलाबाली हो । लसुनमा प्रोटीन, फस्फोरस, पोट्यासियम, क्याल्सियम, म्याग्नेसियम र कार्बोहाईड्रेट पाईन्छ । हरियो लसुनमा प्रशस्त मात्रामा एस्कर्वीक एसिड (Ascorbic acid) पाईन्छ । लसुनमा हामीले जुन बास्ना पाउछौं त्यो डाईएलायल डाईसल्फाईडको कारणले हो । लसुनको औषधिय महत्व पनि छ । हामीले नियमित लसुन सेवन गरेमा मानिसको रगतमा कोलेस्ट्रॉल घटाउनमा सहयोग गर्दछ । यसको प्रमुख कारण लसुनमा पाईने एलिसिन भन्ने रसायनले गर्दा हो । यसले खाना पचाउनमा पनि सहयोग पुऱ्याउँछ । ग्यास्ट्रीक हुनेको लागि पनि यो फाईदाजनक छ । विभिन्न किसिमका विषादीहरु बनाउनमा लसुको प्रयोग गरिन्छ । जस्तै: वानस्पतिक कीटनाशक, हुसिनाशक र जुकानाशक विषादी बनाउनमा समेत यसको प्रयोग हुने गरेको छ ।

हावापानी

लसुन प्रायःसबै किसिमको हावापानीमा लगाउन सकिन्छ । समुन्द्र सतहबाट १०० मीटर देखि ३००० मीटरसम्मको उचाईमा यसको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ । लसुनलाई मध्य पहाडमा हिउँदे र बसन्ते बालीको रूपमा वर्षको दुई पटक लगाउने प्रचलन छ भने तराईमा हिउँदमा एक पटक मात्र लगाउने गरिन्छ । लसुनको वानस्पतिक वृद्धिको लागि १० देखि २० डिग्री सेन्टीग्रेड तापक्रम आवश्यक हुन्छ भने गानोको राम्रो विकास हुन १८ देखि २५ डिग्री सेन्टीग्रेड तापक्रम आवश्यक हुन्छ । यदि तापक्रम २ डिग्री सेन्टीग्रेड भन्दा कम भएमा पात र डाठहरु पहेलो भएर जान्छन् ।

माटो

प्राङ्गरिक पदार्थ प्रशस्त भएको दोमट माटोमा यसको खेती राम्रो हुन्छ । पानी जम्ने ठाउँ र चिम्टयाईलो माटो यसको लागि उपयुक्त मानिदैन । लसुनको लागि हल्का अम्लीय माटो उत्तम हुन्छ । माटोको पि.एच. ५.८ देखि ६.८ सम्म राम्रो मानिन्छ ।

लसुनका प्रमुख जातहरु

नेपालमा स्थानिय लसुनका जातहरु नै लगाउने प्रचलन बढी छ । नेपालका प्रचलित जातहरुमा मार्फा स्थानिय, गोदामचौर स्थानिय, पाटन स्थानिय प्रमुख छन् । नेपालमा रोपिने भोटे लसुन आयातित जात हो । ईण्डियन जातहरुमा एग्रीफाउण्ड सेतो, यमुना सफेद (जि-१), यमुना सफेद-२ (जि-५०), यमुना सफेद-३ (जि-२८२), एग्रीफाउण्ड पार्वती, यमुना सफेद-४ (जि-३२३) प्रमुख छन् ।

लगाउने समय

सामान्यतया मध्य-पहाडमा कार्तिकदेखि मंसीरसम्म र तराईमा मंसीरदेखि पौषसम्म लगाउन सकिन्छ ।

रोप्ने दुरी र बीउ-दर

लाईन देखि लाईनको दुरी १५ से.मि. र बोट देखि बोटको दुरी १० से.मि. कायम गरी लगाउनु पर्दछ । लसुन लगाउन प्रति रोपनी २५ देखि ३० केजी बीउको आवश्यकता पर्दछ ।

मलखाद

राम्ररी कुहिएको कम्पोष्ट मल १० देखि २० टन, नाईट्रोजन ३० देखि ५० के.जी., फस्फोरस २० देखि ३५ के.जी. र पोटास १० देखि ३० के.जी. प्रति हेक्टर चाहिन्छ ।

प्रसारण र बीउ व्यवस्थापन

लसुनको खेतीवानस्पतिक प्रसारण विधिबाट गरिन्छ । प्रायः सबै कृषकहरुले लसुन को केसा वा पोटी लगाउने गर्दछन् । बीउको लागी लसुनको गानो छनौट गर्दा लसुन खन्ने समयमा स्वस्थ, राम्रोसंग विकास भएको र ठूलो साईजको गानोहरुको छनौट गरी राख्नु पर्दछ । यसरी छनौट गरेका गानोहरुलाई सानो सानो मुठा बनाई राम्रोसंग हावा खेल्ने ठाउँमा भण्डारण गरी राख्नु पर्दछ । आजभोली टिस्यूकल्चर प्रविधिबाट पनि विरुवा तैयार गरी लसुन रोपण गरिन्छ । तर नेपालमा यसको प्रचलन छैन भन्दा पनि हुन्छ ।

लगाउने तरिका र समय

नेपालका कृषकहरुले लसुन तिन किसिमबाट लगाएको पाईन्छः-

(क) पराम्परागत तरिका

(ख) उन्नत प्रविधि

(ग) शून्य खनजोत प्रविधि

(क) परम्परागत तरिका

यस तरिकामा कृषकहरूले आफ्नो घरायसी प्रयोजनका लागी लगाउने गर्दछन् । कृषकहरूले यसमा कुनै किसिमको पनि सिफारिस प्रविधि अपनाउँदैनन् ।

(ख) उन्नत प्रविधि

व्यावसायिक लसुन खेती गर्ने कृषकहरूले प्राविधिकहरूको सिफारिस बमोजिम लसुन खेती गर्दछन् । जस्तै : जमिनको तयारी कसरी गर्ने ? कुन जात लगाउने ? कति दुरीमा लगाउने ? मलखाद कति राख्ने ? सिँचाई कति पटक दिने ? गोडमेल र रोग कीराको नियन्त्रण कसरी गर्ने ? भण्डारण कसरी गर्ने ? बजारीकरण कसरी गर्ने ? आदि कुराहरूको लेखाजोखा गरी खेती गरिन्छ ।

(ग) शून्य खनजोत प्रविधि

पश्चिम नेपालको कैलाली, कंचनपुर र बर्दियाका थारु समुदायमा यस प्रविधिबाट लसुन खेती गर्ने प्रचलन बढी पाईन्छ । यस तरिकाबाट लसुन लगाउँदा धान लगाएको ठाँउमा धान काटी सकेपछि खनजोत नगरिकनै धानको गाजको बीचमा लसुन लगाउने चलन छ । कृषकहरूको अनुभवलाई लिँदा भण्डै २० देखि २५ वर्ष देखि पश्चिम नेपालका थारु समुदायका कृषकहरूले यो प्रविधि अपनाउँदै आएका छन् ।

शून्य खनजोत प्रविधिबाट लसुन खेती कसरी गर्ने ?

- धानलाई जमिनभन्दा ५ से.मी.माथीबाट काट्ने ।
- धान काटेको १-२ दिनभित्र नै धान काटेर बांकी रहेको ठूटाको बीचभागमा लसुनको केस्रालाई रोप्ने ।
- यसरी रोपेको केस्रालाई हल्का दबाव दिई जमिनको सतहमा छुनेगरी राख्नु पर्दछ ।
- यसरी रोपिसकेपछि स्थानियस्तरमा उपलब्ध हुने पराल, खर, भूस प्रयोग गरी ३ देखि ५ से.मी. बाक्लो छापो राखिन्छ । छापोको प्रयोग गर्दा फारपात कम आउने, माटोमा चिस्यान लामो समयसम्म

कायम रहने, माटोमा मलको मात्रा बढ्न जाने, माटोमा जैविक क्रियाकलापको वृद्धि हुने हुन्छ ।

- सामान्यतया यस प्रविधिबाट लसुन खेतिगर्दा कृषकले मलखादको प्रयोग गरेको पाईदैन । किनभने धानको गाज र छापो गल्दैजाँदा त्यसबाट लसुनले खाद्यतत्व प्राप्त गर्दछ ।
- यस तरिकाबाट लसुन खेतिगर्दा लसुनका जराहरु जमिनको सतहमा फैलिएर रहेका हुन्छन् । तसर्थ यस किसिमबाट लसुन लगाउँदा माटोमा चिस्थानको कमी हुनदिनु हुँदैन । यसकालागी बाली बढ्ने समयमा ७ देखि १० दिनको अन्तरमा र गानो बढ्ने बेलामा १० देखि १५ दिनको अन्तरमा सिँचाई गर्नु पर्दछ । गानो बढ्ने बेलामा माटोमा बढी चिस्थान भएमा गानोको भण्डारण क्षमतामा कमी आउछ ।

शून्य खनजोत प्रविधिबाट लसुन खेती गर्दा हुने फाईदाहरु

- ✓ कम उत्पादन लागत लाग्दछ ।
- ✓ समयको बचत हुन्छ ।
- ✓ वातावरणमा कुनैपनि किसिमको असर पर्दैन ।
- ✓ भू-क्षय नियन्त्रण (९० प्रतिशत सम्म) हुन्छ ।
- ✓ माटोमा हुने जैविक क्रियाकलापमा वृद्धि ल्याउँछ ।
- ✓ माटोको पानी सोस्ने क्षमतामा वृद्धि (६० प्रतिशत सम्म) हुन्छ ।
- ✓ माटोलाई खुकुलो राख्नमा मद्दत गर्दछ ।
- ✓ माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको वृद्धि हुन्छ ।
- ✓ Agriculture Green House Gas उत्सर्जनमा कमि आउँछ ।

लसुन खन्ने, गानो सुकाउने र भण्डारण गर्ने

लसुन लगाएको ४ देखि ६ महिनामा खन्नको लागी तैयार हुन्छ । साधारणतया बोटका पात र काण्ड पहेँलिन र सुक्न शुरु गरेपछि बाली तैयार भएको मानिन्छ । अपरिपक्व र धेरै सुकाएर लसुन खनेमा भण्डारणको समयमा बढी नोक्सान हुन्छ ।

गानो सुकाउने (क्यूरिङ्ग)

गानोलाई बोट सहित उखेलिसकेपछि २-३ दिन घाममा सुक्नदिनु पर्दछ । गानाहरु राम्रोसंग सुकिसकेपछि लसुनको गानो देखि ३ से.मि. जति

माथिबाट डाँठ हटाउने र लसुनका जरापनि हटाउने काम गर्नु पर्दछ । डाँठ र जरा हटाई सकेपछि गानोमा लागेको माटो र अन्य फोहोर पनि हटाई हावा राम्रोसंग खेल्ने ठाउँमा गानोको बोक्रा र घाटी राम्ररी सुक्ने गरी ७ देखि १० दिनसम्म सुक्नदिनु पर्दछ । यसले गर्दा गानो सुषुप्त अवस्थामा गई भण्डारण क्षमतामा समेत वृद्धि हुन्छ ।

ग्रेडिङ्ग

नराम्रा, रोगलागेका र काटिएका लसुनका गानाहरुलाई छुट्टयाई विभिन्न साईजमा ग्रेडिङ्ग गरेर भण्डारण गरी राख्नु पर्दछ । यसरी ग्रेडिङ्ग गर्दा निम्न अनुसार गर्न सकिन्छ :-

ठूलो साईज	: ४० ग्राम भन्दा बढी
ठिक्क साईज	: ३० देखि ४० ग्राम
मध्यम साईज	: २० देखि ३० ग्राम
सानो साईज	: २० ग्रामभन्दा सानो

भण्डारण

- नेपालमा लसुन भण्डारण परम्परागत रूपमा गर्ने प्रचलन छ । स्थानिय प्रविधिबाट लसुन भण्डारण गर्दा लसुनलाई ठिक्क साईजको मुठा बनाई राम्ररी हावा खेल्ने, पानी नपस्ने र सूर्यको प्रत्यक्ष किरण नपर्ने स्थानमा भुन्डयाएर वा क्रेटमा सुरक्षित भण्डारण गरी राख्न सकिन्छ । सामान्यतया कम आर्द्रता र तापक्रम भएको स्थानमा लामो समयसम्म लसुनलाई भण्डारण गर्न सकिन्छ । ०.० देखि ०.५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र ६० देखि ७० प्रतिशत आर्द्रतामा लसुनलाई लामो समयसम्म राख्न सकिन्छ ।
- गानोलाई खनिसकेपछि भण्डारण गर्नुपूर्व २ प्रतिशतको बोरिक एसिड घोलमा डुबाई ओभाई सकेपछि भण्डारणगर्दा भण्डारणमा हुने सडन न्यूनिकरण गर्न सकिन्छ ।
- गानो उखेल्नु भन्दा २-३ हप्ता अगाडी मेलिक हाईड्राजाईड रसायन २५०० देखि ३००० पि.पि.एम. विरुवामा छर्नाले गानो ७-८ महिनासम्म टुसाउदैन । जसले गर्दा लसुनको भण्डारण क्षमतामा वृद्धि हुन्छ ।

उत्पादन

सामान्यतया लसुनको उत्पादन ५ देखि १२ मे.टन. प्रति हेक्टर हुन्छ ।

५. प्याज

परिचय

प्याज (Onion) को वैज्ञानिक नाम *Allium cepa* हो । यो पनि Amaryllidaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ । नेपालमा उत्पादित प्याजको गानो, कार्तिकदेखि माघमा उपलब्ध नहुने भएकाले भारतबाट सो समयमा प्रशस्त आयात हुने हुँदा महंगो मूल्य पर्दछ, नेपालमा प्याज हिउँदे बालीको रूपमा लगाईन्छ । तर आजभोली हरियो सागको लागि पनि उत्पादन गर्ने चलन आएको छ । प्याजमा प्रशस्त मात्रामा स्टार्च, प्रोटीन, भिटामिन पाइन्छ । प्याज खानाले पेटका रोग, बाथ, रुघाखोकीमा समेतलाई फाइदा गर्दछ । रोगका विरामीहरूलाई सेतो प्याज खानाले विशेष फाइदा गर्ने भएकोले उपचारमा यसको प्रयोग राम्रो मानिएको छ ।

हावापानी

प्याज चिसो मौसममा हुने तरकारी बाली हो । बिरुवाको विकासको लागि तापक्रम अलि चिसो बातावरण राम्रो हुन्छ, भने गानोको विकास हुन तापक्रम केही बढी चाहिन्छ । प्याज लगाउने बेलामा औसत तापक्रम १३-२० डि.से. चाहिन्छ, भने गानोको विकास हुने समयमा १५-२५ डि.से. तापक्रम उत्तम मानिन्छ ।

माटो

सबै किसिमको माटोमा प्याज खेती गर्न सकिए तापनि प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको, पानी सहजै लाग्न सक्ने, मलिलो दोमट चिम्ट्याइलो माटो उपयुक्त हुन्छ । माटोको पिएच मान (अम्लियपना) ५.८ देखि ६.५ राम्रो हुन्छ ।

जातहरू

प्याजका प्रशस्त स्थानीय र उन्नत जातहरू छन् । यी जातहरू गानोबाट आकार र पिरोपनमा फरक छन् । रेड क्रियोल, पुसा रेड, नासिक रेड, रेड राउण्ड, ट्वाइट राउण्ड, सिल्भरस्किन, अर्का निकोटन, स्पेनिस ब्राउन, अर्लि गानो आदि प्याजका जातहरू छन् । “रेड क्रियोल” को गानो रातो, गोलाकार, चेप्टो आकार, पिरो बढी हुन्छ भने “पुसा रेड” कम पिरो, सानो आकारको हुन्छ । “नासिक रेड” रातो, ठूलो र गोलो हुन्छ । “अर्लिगानो” अगौटे, रातो, ठूलो आकारको हुन्छ भने “नुवाकोट स्थानीय” सानो, चेप्टो,

चक्लेट रङ्गको र पिरो हुन्छ । राष्ट्रिय बीउ विजन समितिद्वारा नेपालको विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रका लागि रेड क्रियोल जात सिफारिस गरिएको छ ।

बीउ-दर

प्याजको बीउ नर्सरीमा लगाई बेर्ना तयार गर्नुपर्छ । बेर्ना सार्नुभन्दा करिब २ महिना अगाडी नै बीउ छर्नुपर्छ । एक रोपनी जमिनको लागि ४००-५०० ग्राम बीउ चाहिन्छ ।

रोप्ने तरिका

उच्च ब्याडमा (१ मिटर चौडाइ र ३ मिटर लम्बाई १०-१५ से.मि. उचाई ब्याडमा) ५-७ से.मि. को फरकमा कुलेसो बनाई “सेरेसान वा थिराम” मा उपचार गरिएका बीउ खसाल्ने, छाप्रो हाल्ने र बीउ उम्रेपछि सो छाप्रोलाई हटाउनुपर्छ । साधारणतया १०-१५ दिनमा बीउ उम्रन्छ । उम्रेको ५-७ हप्तापछि बेर्ना खेतमा सार्न सकिन्छ । बेर्ना सार्न लाइनको दुरी २० से.मि. बोटको दुरी २० से.मि. चाहिन्छ । तराईमा पौष-माघ, पहाडमा मंसिर-पौष र उच्च पहाडमा वैशाख-जेठमा बेर्ना सार्नु पर्छ । काठमाडौं उपत्यकामा असोजको अन्ततिरदेखि पुससम्म बेर्ना खेतमा सार्ने चलन छ । बीउ सिधै खेतमा पनि रोपिन्छ । तर बीउको मात्रा दोब्बर लाग्छ । ब्याडको बेर्ना उखेल्नु भन्दा एक दिन अगाडी ब्याडको माटो भिजाउनु पर्दछ । उखेलेको बेर्ना तुरुन्त सार्नले राम्ररी सर्दछ । बेर्ना सार्न अगाडी खेत वा ब्याडमा सिँचाइ गर्नुपर्छ र यसले गर्दा बोट सर्न र हुर्कन सजिलो पर्दछ ।

जमिनको तयारी र मलखाद

राम्रोसँग खनजोत गरी २५-३० से.मि. सम्म माटो मिहिन पारी आवश्यक मलहरू छर्नुपर्दछ । डल्ला फुटाई, भारपात र घाँसहरू सफा गरिनु आवश्यक छ । प्रशस्त चिस्यान हुने जग्गामा प्याज ड्याङ्गमा रोप्न सकिन्छ तर चिस्यान कम हुने माटोमा प्याज ड्याङ्गमा रोप्नु हुँदैन । बेर्ना सार्नु अगाडी गोबर मल १०००-१५०० किलो, नाइट्रोजन १२ किलो र फस्फोरस ९ किलो र पोटासियम ४ किलो तथा कुखुराको मल आदि राम्ररी छर्नुपर्दछ । आवश्यकता भएमा युरिया अथवा एमोनिया सल्फेटले टपड्रेस गर्नुपर्छ ।

गोडमेल तथा सिँचाई

प्याजमा भार नियन्त्रण गर्नु अति आवश्यक छ । यसको जरा जमीन सतह हुने भएकोले प्याज सारेको ३ हप्तापछि देखि हल्का गोडमेल गर्नुपर्दछ ।

खासगरी प्याज हुर्कने बेलामा भारपात नियन्त्रण गर्ने र माटोलाई पनि हलुका पार्ने काम गोडमेलले गर्दछ । प्याज सारेपछि ३-४ पटक सम्म गोडमेल गोडमेल गर्नुपर्छ र यसले गर्दा गानो राम्रो हुन्छ । मौसम तथा माटोको चिस्यान हेरी सामान्यतया ५-७ दिनको फरकमा सिँचाइ गर्नुपर्दछ । किनभने प्याजलाई पानीको आवश्यकता धेरै छ । युरिया २ किलो प्रति रोपनीका हिसाबले बेर्ना सारेको ३० दिन र ६० दिन पछि टपड्रेस गरी सिँचाइ गर्नुपर्दछ । बालीलाई जम्मा १०-१२ पटक सिँचाइ गर्नुपर्दछ तर प्याज उखेले करिब १५ अगाडी सिँचाइ बन्द गर्नुपर्दछ ।

उत्पादन

हरियो सागको लागि लगाएको प्याज छ भने बोट राम्ररी बढेपछि कलिलो अवस्थामा गानोसहित उखेल्नु पर्दछ । प्रतिरोपनी १५००-१८०० किलो उत्पादन हुन्छ । गानोको लागि ५०-७५ प्रतिशत बोट ढलेको एक हप्तापछि तयार हुन्छ । अथवा प्याजको गानो उत्पादन गर्ने हो भने २५-३० दिन अगाडी बोटलाई कुल्ची ढलाई दिँदा गानो ठूलो हुन्छ । प्याजका गाना खनेपछि पातहरु काटी गानो सफा राख्नुपर्छ र एक हप्ता जति हावामा सुकाउनु पर्दछ । एक रोपनी जग्गामा १२००-१५०० किलो गानो फल्दछ । कुनै प्याज रोग लागेर बिग्रेको छ भने उक्त गानो प्याज तुरुन्त हटाउनु पर्दछ । खाल्डोमा पुरिदिनु पर्दछ ।

६. खुर्सानी

परिचय

खुर्सानी (Chilly) को वैज्ञानिक नाम *Capsicum annuum* हो र यो Solanaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ । खुर्सानी मसला बालीको रूपमा पिरो स्वादको लागि प्रयोग गरिने प्रमुख बाली हो । नेपालभरी नै खुर्सानीको खेती गरिन्छ । हरियो खुर्सानीमा प्रशस्त मात्रामा भिटामिन ए र सी पाइन्छ । यसमा क्यापसाईसिन भन्ने एक प्रकारको रसायन पनि हुन्छ जसले गर्दा खुर्सानी पिरो हुन्छ । सानो खुर्सानीमा यो रसायन धेरै हुन्छ तर ठूलोमा कम हुने गर्दछ । त्यसैले जिरे खुर्सानी धेरै पिरो हुने गर्दछ ।

हावापानी

खुर्सानी न्यानो तथा गरम मौसमको बाली भएको तुषारो सहन सक्दैन । पहाडको लागि खुर्सानी वर्षे बालीको रूपमा र तराईको लागि हिउँदे बालीको रूपमा खेती गरिन्छ । न्यूनतम तापक्रममा ५ डि.से. भन्दा तल जाने ठाउँमा यसको खेती गरिँदैन । खुर्सानीको वृद्धि विकासको लागि १८ डि.से. देखि ३२ डि.से.मा राम्रो हुन्छ तर ३५ डि.से. भन्दा बढी भएको ठाउँमा खुर्सानीको फल लाग्दैन ।

माटो

खुर्सानीको सफल खेतीको लागि पानीको निकास राम्रो भएकाले चिम्ट्याइलो दोमट माटो असल मानिन्छ । तर माटोको अम्लियपन ५.५ देखि ६.५ पिएच भएको प्रायः सबै किसिमको माटोमा खुर्सानीको खेती हुन्छ ।

जातहरू

नेपालमा कृषकहरूले विभिन्न स्थानीय पिरो जातका खुर्सानी लगाई आएका छन् । पुसा ज्वाला, एन.पी.-४६, पन्त सी-१, सूर्यमुखी, यात्सुफुसा, काठमाडौँ स्थानीय जातहरू उन्नत जात भनी सिफारिस गरिएका छन् । “पुसा ज्वाला” सबैभन्दा बढी प्रचलित जात हो र यसलाई तराई, मध्य र उच्च पहाडमा समेत सिफारिस गरिएको छ । जिरे र अकबरे खुर्सानीको पनि बजारमा आउन थालेका छन् । अकबरे खुर्सानी औषधि उपचारार्थ प्रयोगमा ल्याइएको छ । जिरे खुर्सानी नेपालको मध्यपहाडी भेगमा बढी खेती गरिन्छ । खुर्सानीको वर्णशंकर जातहरू पनि आउन थालेका छन्, जस्तै: नामधारी १७०१, जी ३, सिए ४५२१ । राष्ट्रिय वीउ विजन समितिले १२

वटा वर्णसंकर एफ-१ जातहरू पञ्जीकृत गरेको छ जस्तै अन्ना ३, नेपा हट, कर्मा ७४७ कर्मा ७७७, एन.एस. ११०१, गोली आकाश, ओमेगा, सुपर तारा आदि ।

बीउ तथा रोप्ने तरिका

एक रोपनी जग्गाको लागि ४० ग्राम बीउ नर्सरी ब्याडमा राखी बेर्ना उत्पादन गरिन्छ । बीउ उम्रेपछि छाप्रो भिक्ने र ४-५ हप्ताको अथवा ६-७ पाते भएपछि खेतमा सार्न सकिन्छ । हिउँदे बालीको भदौमा बीउ राखेर असोज कार्तिकमा बेर्ना सारिन्छ र वर्षे बालीको रूपमा माघ फागुनमा बीउ राखेर चैत्र-वैशाखमा बेर्ना सारिन्छ । काठमाडौं उपत्यकामा पुस-माघमा नै राख्ने गरिन्छ । खुल्ला ठाउँमा बीउ उम्र्न धेरै समय लाग्ने हुँदा प्लाष्टिक प्रयोग गरी चाँडै बीउ उमार्न सकिन्छ ।

जमीनको तयारी र मलखाद

जमीनलाई २-३ पटक राम्ररी जोत्ने, डल्ला फुटाउने, भारपात हटाउने र जमिन सम्प्याउने कार्य गर्नुपर्छ । वर्षादको समयमा बेर्ना ड्याडमा रोप्नु बेश हुन्छ । साधारण लाइनको दूरी ४५-६० से.मि. र बोटको दूरी ३० से.मि. हुनुपर्छ । एक रोपनी जग्गाका लागि १५०० किलो गोबर वा कम्पोष्ट मल, ५ किलो नाइट्रोजन र ५/५ पोटासियम फस्फोरस चाहिन्छ र जमीनको अन्तिम तयारीमा ती मलखाद प्रयोग गरी बेर्ना सार्नुपर्छ । बेर्ना सारेको २५-३० दिनमा २ किलो र ४५-५० दिनमा ३ किलो नाइट्रोजन युरियाले टपड्रेस गर्नु राम्रो हुन्छ ।

गोडमेल तथा सिँचाई

भारपात नियन्त्रण गर्न तथा माटो खुकुलो पार्न बेर्ना राम्ररी सरेपछि (२५-३० दिन) पहिलो गोडमेल गरी २ किलो प्रति रोपनीका दरले युरिया टपड्रेस गरी सिँचाई गर्नुपर्छ । दोस्रो गोडमेल बेर्ना सारेको ४५-५० दिन पछि अथवा फुल फुल्न सुरु भएपछि गर्नुपर्छ । युरियाले टपड्रेस गरी सिँचाई गर्नुपर्छ । अन्य समयमा माटोलाई चिस्यान तथा मौसम हेरी आवश्यकता अनुसार सिँचाई गर्नुपर्छ तर हिउँदे खुर्सानिलाई १०-१५ दिनको फरकमा सिँचाई गर्न सिफारिस गरिएको छ ।

उत्पादन

खुर्सानीको बेर्ना सारेको ६०-७५ दिनमा फल लाग्दछ र हरियो खुर्सानी भेट्नुमा काठ पसेपछि पटक पटक टिप्नु पर्छ । प्रति रोपनी ६००-८०० किलो हरियो खुर्सानी फल्दछ । सुकेको खुर्सानीको लागि फल रातो भएपछि टिप्ने र १००-१५० किलो प्रति रोपनी उत्पादन हुन्छ । ताजा हरियो खुर्सानी छिट्टै बजारमा लानु पर्दछ भने राम्ररी सुकाएको रातो खुर्सानी ५-८ महिना राख्न सकिन्छ ।

सन्दर्भ सामग्री

कृषि डायरी, २०७५. नेपाल सरकार, कृषि विकास मन्त्रालय, कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।

कृषि सम्बन्धी नीतिहरूको संगालो, २०७०. नेपाल सरकार, कृषि विकास मन्त्रालय, सिंहदरबार, काठमाण्डौ ।

कृषि वस्तुहरूको आयात निर्यात विवरण (आ.व.२०७२/७३), कृषि विकास मन्त्रालय, कृषि विभाग, कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन तथा बजार विकास निर्देशनालय, कृषि वस्तु निर्यात प्रवर्द्धन कार्यक्रम, हरिहरभवन, ललितपुर ।

पाण्डे ईन्द्रराज, प्रेम योन्जन (२०४८), प्रशिक्षक म्यानुअल संख्या-११, मसलाबाली, जनशक्ति विकास कृषि आयोजना, केन्द्रिय कृषि तालिम केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।

नेपाल वैदेशिक व्यापार (आ.व.२०७३/७४, वार्षिक), व्यापार तथा निर्यात प्रवर्द्धन केन्द्र, पुल्चोक, ललितपुर ।

प्लान्ट क्वारेण्टाइन गतिविधि एक भूलक वार्षिक पुस्तिका (आ.व.२०७३/७४), कृषि विकास मन्त्रालय कृषि विभाग, बाली संरक्षण निर्देशनालय, राष्ट्रिय प्लान्ट क्वारेण्टाइन कार्यक्रम, हरिहरभवन, ललितपुर ।

वार्षिक प्रगति विवरण (आ.व.२०७४/७५), राष्ट्रिय मसला बाली विकास कार्यक्रम, खुमलटार, ललितपुर ।

वार्षिक प्रगति विवरण (आ.व.२०७४/७५), मसला बाली विकास केन्द्र, पाँचखाल, काभ्रेपलाञ्चोक ।

Chadda, K. L. (2001). Hand Book of Agriculture. ICAR, New Delhi, India.