

## वेसार खेती

परिचय :

वेसारलाई अंग्रेजीमा Turmeric भनिन्छ र यसको वैज्ञानिक नाम *Curcuma longa* Linn. हो र यो Zingiberaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ। यसको गानो र धुलो औषधी तथा खाद्य पदार्थमा रङ्गको लागि प्रयोग गरिदै आएको छ। परापूर्वकालदेखि खाद्य पदार्थमा प्रयोग हुँदै आएको वेसार केवल रंगाएर आकर्षक देखाउन मात्र नभै वास्ना र स्वादको लागि पनि उत्कृष्ट मानिन्छ। दैनिक रूपमा अत्यावश्यक पर्ने वेसारको धार्मिक उत्सव वा पूजापाठमा पनि उत्तिकै महत्व रहेको पाइन्छ। यसको उत्पत्ती दक्षिण पूर्वी एसियाका देशहरूमा भएको मानिन्छ। वेसारमा पाइने प्रमुख तत्व क्युरक्युमिन “रङ्ग” हो। वेसारको गानोमा सरदर १.८ देखि ५.४ % क्युरक्युमिन पाइन्छ। यसको अलावा यसमा २.५%-६.२ % सम्म वासनादार तेल पनि पाउन सकिन्छ। विश्वमा भारत, पाकिस्तान, हाइटी जमाइका, चीन, पेरु, आदि वेसारका प्रमुख उत्पादक राष्ट्रहरू हुन्। सामान्यतया तराईदेखि हिमालसम्मका जिल्लाहरूमा वेसारको खेती परापूर्वकालदेखि नै गरिदै आएको छ। तर कैलाली, गुल्मी, सिन्धुली, मोरङ., कास्की, सुनसरी, रौतहट, सप्तरी, झापा, आदि वेसारको खेती गरिने मुख्य जिल्लाहरू हुन्। नेपालमा वेसारको ७८७७ हेक्टरमा खेती गरि ९.२५ मे.टन प्रति हेक्टरको दरले जम्मा ७१८१२ मे.टन उत्पादन भएको तथ्यांकले देखाएको छ। उत्पादन क्षमताको हिसावले यो अत्यन्त न्यून हो। वेसार उत्पादित केही जिल्लाहरूमा व्यवसायीक रूपमा खेती भै निर्यात पनि भएको पाइन्छ। आ.व. २०६९/०७० मा करिब रु. १ करोड १८ लाख मूल्य वरावरको वेसार चीन, कोरिया र भारत लगायतका मुलुकमा निर्यात भएको छ भने यसै आ.व. मा मात्र बंगलादेश, भारत, र चीनबाट करिब रु. ९० लाख वरावरको वेसार आयात पनि भएको थियो( वार्षिक प्रतिवेदन-२०७०/०७१ रा.म.वा.वि.कार्यक्रम, खुमलटार, ल.पु. )। निर्यात मुलक वाली/वस्तु भएको कारण व्यवसायीकताको लागि क्षेत्रफल विस्तार साथसाथै उत्पादकत्व पनि वृद्धि गर्न सकिने भएकोले नेपालमा यो वालीको राम्रो संभावना देखिन्छ।

हावापानी र माटो :

वेसार (हलेदो) मुख्यतया गर्मी र आद्र हावापानीमा राम्रो हुने भएता पनि हल्का छाया भएको ठाउँमा यो विरुवाको वृद्धि र विकास सफलतापूर्वक हुन सक्दछ। यसलाई समुन्द्र सतहदेखि १६०० मी. सम्मको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ। तापक्रम २०-३० डिग्री से. र मध्यम वर्षा हुने ठाउँ यसको लागि उपर्युक्त हुन्छ। यसको खेती सिंचित एवं असिंचित हल्का कालोदेखि दोमट र रातो माटोमा गर्न सकिन्छ। तर पानी नजम्ने वलौटे दोमट माटो यसको लागि उत्तम हुन्छ। पानी जम्ने जग्गा वेसार खेतीको लागि उपयुक्त हुँदैन। पि.एच. ५.५ - ६.५ भएको माटो वेसार खेतीको लागि उपयुक्त मानिन्छ। यसले धेरै चिसो र तुषारो सहन सक्दैन।

जग्गाको तयारी र मलखाद :

साधारणतया फाल्गुण तिर पानी परी सकेपछि ३-४ पटक खनजोत गरि राम्ररी कुहिएको गोबरमल माटोमा मिलाई बुरबुराउदो खुकुलो हुनेगरि जग्गाको तयारी गर्नु पर्दछ। मलखादको मात्रा माटोको उर्वराशक्ति एवं माटोमा विद्यमान खाद्यतत्वको अवस्थामा भर पर्ने भएता पनि अदुवा वाली अनुसन्धान कार्यक्रमले मलखादको रूपमा राम्ररी पाकेको गोबरमल/कम्पोष्टमल ३० टन र ३०:३०:६० के.जी. नाईट्रोजन, फस्फोरस, पोटास/हेक्टर सिफारिस गरेको छ।

प्रति रोपनी वेसार खेतीमा मलखादको प्रयोग मात्रा र समय तल तालीकामा उल्लेख छ।

मलखादमात्रा/ रोपनी र प्रयोग गर्ने समय

गोबर/कम्पोष्ट मल	१५०० के.जी. - जग्गाको तयारी गर्ने बेला
डि.ए.पी	३.५ के.जी. - जग्गाको तयारी गर्ने बेला
युरीया	१ के.जी. - उम्रेको ३० दिनमा
युरीया	१ के.जी - उम्रेको ६० दिनमा
म्युरेट अफ पोट्यास	३ के.जी.- जग्गाको तयारी गर्ने बेला
	२ के.जी. - रोपेको ६० दिन पछि

जातहरू:

कृषकहरूले परापूर्वकालदेखि स्थानीय जातहरू खेती गर्दै आएका छन् । यी जातहरूमा वेसारमा हुने मुख्य तत्व क्युरक्युमिनको मात्रा कम भएको कारण धेरै गुणस्तरयुक्त नहुने र उत्पादन क्षमता पनि न्यून रहेको छ । विभिन्न ठाँउमा खेती गरिएका जातहरूमा धेरै विविधता पाइन्छ । प्रयोगको प्रयोजन अनुरूपका जातहरू छनौट गरि खेती गर्दा राम्रो हुन्छ, जस्तै मसलाको रूपमा प्रयोग गर्नको लागि हल्का पहेलो रंग, ठूलो गानो, नरम र वास्नादार भएका जात छनौट गर्नु पर्छ भने रंगको रूपमा प्रयोग गर्नको लागि गाढा पहेलो, कडा र चम्किलो रंग हुने छिटो रंग बस्ने जातहरूको छनौट गर्नुपर्छ । भारतमा सुनगाभा, सुवर्ण सुर्दशन, सुगुना आदि जातहरू उन्मोचन तथा सिफारिश गरिएका छन् ।

नेपालमा पनि हालसालै मध्य पहाडी भेगका असिंचित पाखो वारीमा खेती गर्ने कृषकहरूलाई लक्षित गरि २०७१ साउनमा एक मात्र जात कपुरकोट हलेदो १ उन्मोचन गरिएको छ । यस्को विशेषता निम्नानुसार रहेको छ :

वानस्पतिक स्वरूप :

वोटको उचाई :	३०.४ से.मी
पातको आकार :	अण्डाकार
पात संख्या प्रति वोट :	७.७
पातको लम्बाई :	५६ से.मी.
गानो :	पंजाकार
पानाको लम्बाई :	११.८ से.मी.
पानाको गोलाई :	१०.८ से.मी.
धुलो :	गाडा पहेलो

जातिय विशेषता :

वाली तयार हुन लागने समय :	२४५-२६० दिन
डांठको संख्या :	३.२३ प्रति वोट
सराको संख्या :	सरदर तिन प्रति वोट
गानोको तौल :	२५०-३०० ग्राम प्रति गानो
सरदर उत्पादन :	२७.८३ मे.टन प्रति हेक्टर
उत्पादन क्षमता :	४०-४२ मे.टन प्रति हेक्टर

प्रशोधन विशेषता :

वेशार धुलो वन्ने क्षमता :	१३.८ % ताजा तौलमा र ९२.८ % सुकेको तौलको आधारमा
क्युरक्युमिनको मात्रा :	४.८९ %
तेल :	६.६५ %

विशेष गुणहरू :

- पातको थोप्ले ( लिफ ब्लच ) रोग सहन सक्ने
- तुलनात्मक रुपमा वढी उत्पादन दिने ( सरदर २७.८३ मे.टन/हे. ) भएको
- क्युरक्युमिनको मात्रा वढी ४.८९ % भएको
- वेशारको धुलो वन्ने क्षमता ( १३.८ % ) धेरै भएको
- कृषकहरूले वढी रुचाएको

सिफारिस गरिएको भौगोलिक क्षेत्र :

नेपालको मध्य पहाडी भेगका असिंचित पाखो वारी

लगाउने समय :

चैत्रको पहिलो हप्ता वेशार लगाउने उपर्युक्त समय भएता पनि यो महिना भर लगाउन सकिन्छ । जति ढिलो भयो उत्पादन क्षमता घट्दै जाने हुन्छ ।

वीउ वेसारको छनौट, दर र रोप्ने तरिका :

वेसारको फुलवाट फल नलाग्ने हुंदा यसको वानस्पतिक भाग (गानो) लाई नै वीउको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । वीउ छनौट गर्दा सके सम्म माथी उल्लेख गरिएको उन्नत जातको कम्तीमा दुईवटा उम्रने मुना भएको, निरोगी, नचाउरिएको, नकाटिएको सरदर ३५ ग्रामको वीउ छान्नु पर्दछ । यसरी छानिएको वीउलाई २५ ग्राम डायथेन एम - ४५ र १० ग्राम वेभिस्टिन, १० लिटर पानीमा घोली त्यसमा वीउ आधा घण्टासम्म डुवाउने र त्यसपछि छांयामा ओभानो हुने गरि सुकाउने, अनि रोप्नु पर्दछ । एक रोपनी क्षेत्रफलको लागि १५०-१७५ के.जी. वीउ आवश्यक पर्दछ ।

गाउघरमा वेसार हलोको सियो पछाडी लगाउने चलन भएता पनि उन्नत तरिकावाट उपर्युक्त दुरिमा लगाउदा ड्याड.ग वनाई लगाउनु पर्ने हुन्छ । १२० से.मी. चौडाईको ड्याड.ग वनाई हार देखी हारको दुरी ३० से.मी कायम गरि प्रत्येक हारको ५-७ से.मी. गहिराईमा २५-३० से.मी.को फरकमा साईजका गानो रोपण गर्नु पर्दछ । दुई ड्याड.ग विचमा ५० से.मी. खाली ठाउ राख्दा पछी गोडमेल तथा अन्य काम गर्न सजिलो हुन्छ ।

छापो हाल्ने:

वेसारलाई चैत्र- वैशाखमा रोप्ने गरिन्छ र त्यस समयमा माटोको चिस्यान जोगाई राख्न छापोको अति ठुलो भुमिका र महत्व हुन्छ । वेसार प्रायः असिंचित जमिन मै खेती गरिने भएकाले लामो अवधिसम्म माटोमा चिस्यान वचाइ राख्न छापोको नितान्त आवश्यक पर्छ । यसको अतिरिक्त छापोले भारको रोकथाम गर्छ, भू-क्षयबाट वचाउछ र अन्तमा वर्षाको पानीले छापो सडन गई माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थ थपिन्छ र माटोको उर्वरा शक्ति बढ्छ जस्को कारण विरुवाको राम्रो वृद्धि विकास भै उत्पादनमा समेत वृद्धि हुन जान्छ ।

विभिन्न ठाउंमा विभिन्न किसिमको छापो हाल्ने गरेको पाइन्छ । ती मध्ये अधिकांश ठाउंमा सल्लाको कुसुम, सुकेका पातहरू, हरियो पात समेतको स-साना हांगाहरू र वावियो खर छापोको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । चाडै सड्ने किसिमको छापो (हरियो वा सुकेका पातहरू) नै सबभन्दा उपयुक्त छापो मानिन्छ ।

वेसारको रोपाई पछि पुर्णरूपले माटो ढाकिने गरी ४-६ से.मी. बाक्लो छापो हाल्नु पर्छ । सुकेका पातहरू भए हावाले नउडाउने गरी छाप्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्छ । ४० देखि ५० ठुलो डोका पात भए एक रोपनीका लागि पुग्छ ।

सिंचाई तथा गोडमेल:

वेसार सामान्यतया वर्षायाममा र पाखो वारीमा खेती गरिने हुदा सिंचाईको आवश्यकता नपर्ने भएता पनि माटोको अवस्था हेरी वर्षात नभएको बेलामा करिब ३ हप्ताको फरकमा हल्का सिंचाईको आवश्यकता पर्दछ । वेसारले पानी जमेको नसहने हुदा निकासको उपयुक्त व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।

वेसारमा प्रसस्त मलखाद प्रयोग हुने र शुरुका अवस्थामा यस्को कम वृद्धि हुनाले भारहरू चाडै उम्री मुख्य वाली संग खाद्यतत्व, चिस्यान, प्रकास आदी संग प्रतिस्पर्धा गरि उत्पादनमा हास गराउने हुदा भारपातको प्रकोप अनुशार २,३ पटक गोडमेल गर्नु पर्दछ । पछिल्लो पटक हाल्नु पर्ने रशायनिक मल टप ड्रेसिड.ग गर्नु अघि भार उखेली सफा गर्नु पर्दछ र उकेरा दिएमा उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ र पानी जम्न पाउदैन ।

वालीचक्र तथा अन्तरवाली:

लामो समयसम्म एउटै जग्गामा वाली लगाइरहदा त्यसबाट रोग र किराको प्रकोप बढ्न गइ उत्पादनमा निकै ठुलो ह्रास आउन सक्दछ । तसर्थ यसलाई मकै, तोरी, उखु, केरा वा तरकारी आदि वालीको चक्रमा खेती गर्न सकिन्छ । यो वाली लगाउने उच्च जग्गाहरूमा चना, रहर, कोदो आदि को वालीचक्रमा पनि यसलाई मिलाउन सकिन्छ । यो एउटा छाया मन पराउने वाली भएकोले यसलाई फलफुल वगैचा, आंप, कटहर, लिची, नरिवल, सुपारी आदिमा अन्तरवालीको रूपमा लगाउन सकिन्छ ।

वाली संरक्षण :

आम कृषकहरू माझ स्थानिय जातका वेसार लगाउने चलन भएको कारण यसलाई विभिन्न कारक तत्वहरूले रोग लगाउने साथै वालीलाई नोक्सान गर्दछ । प्रमुख गरि वेसारमा ढुसी र निमाटोड(जुका) जन्य रोगहरूले आक्रमण गरेको पाईन्छ । वेसारमा मुख्य गरि खैरो थोप्ले/डढुवा रोग( Leaf blotch ), पातको खटिरा( Leaf spot ), गानो कुहिन( Rhizome rot ) रोगहरूले आक्रमण गर्दछ भने जरामा गाठो पार्ने जुका( Nematode ) र डांठको गवारो( stem borer ), पात वेरुवा( Leaf folder ), कत्ले( Scale insects ) जस्ता किराहरूले पनि आक्रमण गरि नोक्सान पुऱ्याउदछ । यीनका क्षतिको स्तर विचार गरि सोही अनुशारको वाली व्यवस्थापन गर्नु पर्ने हुन्छ ।

रोगमुक्त क्षेत्रको स्वस्थ वीउ मात्र प्रयोग गर्ने र वीउ उपचार गरेर मात्र रोप्ने गर्नु पर्दछ । सकेसम्म कपुरकोट हलेदो १ जात, वेसारमा लाग्ने प्रमुख रोग खैरो थोप्ले/डढुवा रोग( Leaf blotch ) रोग सहनसक्ने भएकोले विषादीको प्रयोग गर्नु जरुरी नभएता पनि रोगको अवस्था हेरी भाद्र महिनामा १५ दिनको फरकमा १ % बोर्डोमिश्रण वा डायथेन एम ४५( ०.२-०.३ %) अथवा ब्लाईटक्स ५० ०.३ % को घोल छर्नु पर्दछ । रोगी वोटहरू र संक्रमित पातहरूलाई जम्मा गरि जलाउनु पर्ने हुन्छ । जुकाको प्रकोप भएको वालीका पातहरूमा दाग देखा पर्ने, जरामा गिर्खा देखा पर्ने र बोट पुड्को हुने हुन्छ । यस्तो प्रकोप देखिएमा सोलेनेसी परिवारका तरकारी वाली आलु, भण्टा, खुर्सानी, टमाटर जस्ता वालीहरू लगाएको जमिनमा वेसार नलगाउने, निमको पिना १०० केजी/रोपनी माटोमा मिलाएर लगाउदा जुकाको प्रकोप कम हुन्छ । त्यस्तै यो वालीमा लाग्ने उपरोक्त किराहरूले त्यती आर्थिक क्षति गरेको नपाईएता पनि पात वेरुवा, डांठको गवारो, कत्ले किरा आदिले आक्रमण गरेमा डेसिस ०.१ % स्प्रे गरि नोक्सान कम गराउन सकिन्छ ।

वाली लिने:

साधारणतया वेसार लगाएको ९ महिनामा वाली लिन सकिन्छ । पौषदेखि माघसम्म वाली लिने उपयुक्त समय हो । यो समयमा खनेको वेसारमा क्युरक्युमिन तत्वको मात्रा त्यस भन्दा अघी वा पछि खनेको वेसारमा भन्दा बढी( १५-१८ %) हुन्छ । बोटको पात पहेलिएर सुक्न थाले पछि खनाई कार्य शुरु गर्नु पर्दछ । गानो खन्नु भन्दा करिब ५-७ दिन अगाडी बोटको डांठ गानोबाट छुट्याउनु पर्दछ । वाली लिन जग्गालाई कोदालोको सहायताले खनी त्यसबाट वेसारका गानाहरूलाई हातले राम्रोसंग टिप्नु पर्दछ । टिपिएका गानाहरू राम्रो संग सफा गरी जराहरू, रोग लागेका, काटिएका, चोटपटक लागेका अथवा कुहिन लागेका गानाहरू हटाई राम्रो गानाहरू छुट्याई आगामी साल वीउको लागी उचित भण्डारण गरि राख्नुपर्दछ । वीउ बाहेकको वेसारलाई विक्रि गर्ने वा प्रशोधन गर्नु पर्दछ । प्रति रोपनी १.५-२.० मे.टन. कांचो वेसारको उत्पादन लिन सकिन्छ । उपयुक्त समयमा वाली लिदा यसबाट बढी सुकेको वेसार पाउन सकिन्छ ।

### वीउको भण्डारण:

वेसारमा चिस्यानको मात्रा धेरै हुने हुदा सुरक्षित भण्डारण गर्नु अत्यावश्यक हुन्छ । अन्यथा भण्डारणमा सुक्ने, चाउरिने, कुहिने आदी समस्याहरू आई वेसारको गुणस्तर घट्न जान्छ । वेसार खेती एवं भण्डारणको प्रमुख समस्या नै गानो कुहिने रोग हो । तसर्थ भण्डारण अघि वीउ गानोहरू तथा भण्डारण गरिने स्थान दुसी एवं कीटनाशक विषादिद्वारा उपचार गर्नु पर्छ । वेसारलाई १२-१४ डिग्री सेन्टीग्रेड तापक्रम र सापेक्षिक आर्द्रता ६५-७५ प्रतिशत मिलाउन सकिने कोठामा सजिलैसंग 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 भण्डारण गर्नु आर्थिक दृष्टिले उपयुक्त देखिन्छ ।

### खाडल बनाउने:

वेसार भण्डारण गर्न विभिन्न क्षमताको खाडल बनाउन सकिन्छ । तर खाडलको गहिराई १ मि. भन्दा ज्यादा हुनु हुँदैन । एक घन मी. खाडलमा ३५० किलोग्राम वीउ गानो भण्डारण गर्न सकिन्छ । उत्पादन थोरै भए सानो आकारको खाडलमा राखे पनि हुन्छ । पानी नजम्ने तथा छाँया पर्ने ठाउँमा खाडल बनाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

### वीउ तथा खाडलको उपचार:

छानिएका वीउ गानोहरूलाई विषादी मिसाइएको घोलमा १ घण्टा डुवाई छाँयामा सुकाउने । खाडल पनि सोही विषादिको घोल छरेर उपचार गर्ने र खाडललाई सुक्न दिने । खाडलमा आगो बालेर पनि उपचार गर्न सकिन्छ । विषादी घोल बनाउंदा १० लिटर पानीमा २५ ग्राम इण्डोफिल एम- ४५ र मालाथिएन २५ मि.ली. मिसाउने ।

### भण्डारण प्रक्रिया:

खाडलको पिंघमा धानको भुस वा काठको धुलो, वावियो वा पराल ३-४ से.मी. बाक्लो विच्छाउने । वीउ गानोहरूले खाडलको उपल्लो सतहको ६ इन्च बाकी राखी भर्ने र खाडलमाथि प्वालहरू भएको काठका फल्याकद्वारा ढाक्ने । काठमाथी खर वा परालको बाक्लो तह राखी एक तह माटो राख्ने त्यसपछि खाडलमा पानी पस्न नदिन गुम्बजाकार बन्ने गरी गोबर माटोले लिप्ने । खाडलमाथि अस्थायी छाप्रो बनाइ खाडलको तापक्रम कम गर्न र पानी पस्नबाट बचाउन सकिन्छ । हावाको आवत जावत (भेन्टीलेसन)को लागि पाइपहरूको पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यस प्रकारले भण्डारण गरिएमा ५-६ महिनासम्म वेसार सुकेर चाउरिदैन, गानो कुहिने रोगबाट हुने क्षति कम गर्न सकिन्छ र वीउको अंकुरण पनि राम्रो हुन्छ ।

### प्रशोधन:

- जग्गावाट जम्मागरि ल्याइएका पुराना पानाहरूबाट नयां पाना छुट्टाउने ।
- त्यसपछि पुराना पानाहरू र नयां पानाहरूलाई भिन्दा भिन्दै प्रशोधन गर्ने ।
- यसको लागि पानाहरूलाई जम्मा गरी सफा गर्ने, त्यसपछि ति पानाहरूलाई तामा, वा माटोको भाडामा पानीले ढुक्ने गरी राखि उमाल्ने ।
- जवसम्म सेतो वाफ र विशेष किसिमको गन्ध आउंदैन तवसम्म उमाल्नु पर्दछ ।

- सामान्यतया ४०-६० मिनेट उमालेपछि यो नरम हुन्छ र यसलाई पानीबाट निकाल्नु पर्छ ।
- त्यसपछि ती उमालेका पानाहरूलाई घाममा १०-१५ दिनसम्म एकनासले राम्रो संग सुकाउनु पर्दछ । यसरी सुकेको वेसार भाचदा धातुको जस्तो आवाज आउनु पर्दछ । चानामा चिस्यानको मात्रा १० <sup>^</sup> भन्दा कम हुनु पर्दछ ।
- यसरी सुकेको वेसारलाई मेसिनको सहायताले वा हातले गुन्द्री, मान्द्रो वा सिमेन्ट लगाएको भुईमा रगडेर पालीस गरिन्छ । वा यस्तो तयारी वेसारलाई पिधेर धुलो बनाउने काम गर्नु पर्दछ ।
- सामान्यतया कांचो वेसारबाट उत्पादन लिने समय र जात अनुशार १५-२०<sup>^</sup> प्रशोधित वेसार पाउन सकिन्छ ।
- वेसारमा राम्रो रंग ल्याउनको लागि यसलाई २० ग्राम सोडियम वाइ सल्फाईड र २० ग्राम हाईड्रोक्लोरिक एसिड प्रति ४४ केजी गानो पानीमा राखी उमाल्ने गरिन्छ ।