उन्नत भटमास खेती प्रविधि

कृषि विकास निर्देशनालय
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

परिचयः

भटमास नेपालको एक महत्वपूर्ण कोशेबाली हो। यसको उत्पत्ति चीनमा भएको हो। यो एक महत्वपूर्ण स्वयंसेचित हुने दाल बाली हो। यसको खेती मुख्य गरी नेपालको मध्य पहाड, उपत्यका, टार तथा वेसी क्षेत्रमा गरिन्छ। हाल यो बाली तराई तथा भित्री मधेशमा पनि फैलिदै छ। भटमास खेती समुन्द्र सतहदेखि ५००-२००० मिटरसम्मको उचाईमा गर्न सकिन्छ। भटमास पाखो बारीमा मकैसँगै मिश्रित वा अन्तरबाली प्रणालीको रूपमा वा एक्लो भटमास बालीको रूपमा लगाइन्छ भने धान खेती गर्ने जग्गामा आलीमा लगाउने चलन छ। कोसेबाली अनुसन्धानले गरेको विभिन्न परीक्षणबाट चाँडै पाक्ने, धैरै उत्पादन दिने, प्रोटिन वा चिल्लो पदार्थ घनिघूत पाइने, पहैंलो छिरवीरे रोग तथा कीरा सहन सक्ने जातको विकास भएको र जलवायु परिवर्तन अनुकूलन प्रविधि विकासको लागि अनुसन्धान कार्य जारी रहेको छ।

हाम्रो वर्तमान खेती प्रणालीमा मकैपछि भटमास लगाई तोरी वा अन्य हिउँदे बाली सजिलै भित्र्याउन सकिन्छ। भटमासको दानामा ४० देखि ४५ प्रतिशत प्रोटिन, १७ देखि २० प्रतिशत तेल, भिटामिन वीसीई कच्चा रेसाहरु, कार्बोहाड्रेट तथा खनिज पदार्थहरु पनि यथेष्ठ मात्रामा पाइन्छन् । जबकी धानमा ७ प्रतिशत, गहुँमा १२ प्रतिशत, मकैमा १० प्रतिशत तथा अन्य कोसेबालीमा २० देखि २५ प्रतिशतसम्म मात्र प्रोटिन पाइन्छ। यो दालबाली पौष्टिक तत्वको हिसाबले निकै लाभदायी बाली मानिन्छ।

महत्व

यसको दाना हामी भुटेर, अचार बनाएर एवं पानीमा भिजाई टुसा उमारी क्वाटीको रुपमा उपोग गर्ने चलन छ। भटमासमा लिनोलिक एसिड (४ सय ८० देखि ५ सय ८० ग्राम प्रति के.जी.), लिनोलेनिक एसिड (५० देखि ८० ग्राम प्रति के.जी.), ओलिक एसिड (३० देखि ४० ग्राम प्रति के.जी.) तथा पाल्माटिक एसिड (१ सय २० देखि १ सय ३० ग्राम प्रति के.जी.) पाइने भएकाले कोलेस्टेरोल तथा रक्तचापलाई घटाई २८ प्रतिशतसम्म हृदयघात हुनबाट बच्न सकिन्छ। शाकाहारीको लागि भटमास प्रोटिनको भरपर्दो स्रोत भएकाले रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाएर विभिन्न रोगबाट बच्न महत्वपूर्ण भूमिका खेल्न सक्छ।

भटमासको हरियो कोसा तरकारीको रुपमा, सुकेको दाना भए भुटेर खान सकिन्छ। भटमास रमाइलो समयमा खाजाको महत्वपूर्ण आइटम हुने गरेको छ। यस बाहेक

यसको दूध, तेल, तोफु, सोयासस् बनाउनुका साथै सर्वोत्तम पिठो तथा सातु बनाउनमा समेत प्रयोग गरिन्छ। भटमासको पिना कुखुरा र गाईवस्तुको दाना बनाउन व्यापक प्रयोग हुने भएकाले दिनानुदिन यसको चर्को माग भइरहेको छ। यसलाई हरियो मलको रुपमा प्रयोग गर्ने एवं गाईवस्तुलाई हरियो घाँसका रुपमा खुवाउने प्रचलन छ।

यसको जरामा भएको गिर्खाहरुद्वारा औसतमा ६० देखि १ सय ६८ के.जी. प्रति वर्ष प्रति हेक्टर वायुमण्डलको नाइट्रोजन स्थिरिकरण गर्न सक्ने हुँदा माटो मलिलो बनाउन सहयोग गर्दछ। त्यस्तै यसको तेल कोलेस्ट्रोल रहित हुने हुनाले मुटु तथा मधुमेह रोगीहरूका लागि समेत लाभकारी मानिन्छ।

हावापानी :

भटमास खेती तराईदेखि पहाडसम्म उपोष्ण हावापानी भएको ३० देखि ३५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम भएको ठाउँमा उपयुक्त हुन्छ। भटमासको बीउ अन्कुरणको लागि माटोको तापक्रम १० देखि १५ डिग्री सेन्टीग्रेट भन्दा बढी आवश्यकता पर्दछ। यसको राम्रो वृद्धि र बोट हुर्कन बेलामा २०-२५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम चाहिन्छ। यसको राम्रो वृद्धि विकासका लागि ६००-७६० मी.मी. वर्षा चाहिन्छ भने यसका अलावा प्रशस्त सूर्यको प्रकाश पनि चाहिन्छ।

माटो

साधारणतया जुनसुकै माटोमा पनि यसको खेती गर्न सकिएतापनि पानी नजम्ने दोमट माटो सर्वोत्तम मानिन्छ। ६.० देखि ७.५ पि.एच. उत्तम हुन्छ। माटोमा अम्लीयपन बढी भएमा ५०० केजी प्रति हेक्टरको दरले कृषि चुन हाल्नु पर्दछ।

जमिनको छनोट तथा तयारी

भटमास बालीलाई पानी नजम्ने दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ। भटमासको जरा तल जाने भएकाले २-३ पटक १५-३० से.मि. गहिरो राम्रोसँग खनजोत गरी, डल्ला फोरी माटोलाई राम्रोसँग बुरबुराउँदो बनाउनु पर्दछ तर अरु दालबाली भन्दा भटमासको दाना ठूलो हुने भएकोले माटो धेरै मसिनो बनाई राख्नु पर्दैन।

बीउको उपचार

बीउबाट उत्पन्न हुने ढुसीजन्य रोग, भाईरस तथा व्याक्टेरिया नियन्त्रणको लागि थिराम वा बेभिष्टिन ३ ग्राम प्रति के.जी. बीउको दरले राम्ररी उपचार गरी लगाउनु

पर्दछ। भटमास कहिल्यै नलगाएको माटोमा खेती गर्दा राईजोवियम कल्चरले बीउ उपचार गर्नु पर्दछ। पहिलेदेखि नै भटमास खेती गरी रहेको जमिनमा यो जिवाणु प्रशस्त हुन्छ तर पहिलो पटक यसको खेती गरी रहेको जमिनमा यो जिवाणु प्रशस्त हुन्छ तर पहिलोपटक यसको खेती गर्दा बीउलाई जीवाणु मलले उपचार गरेर मात्र छर्नु पर्दछ । राईजोवियम कल्चर उपलब्ध हुन नसकेको खण्डमा पहिलो पटक राईजोवियम प्रयोग गरी भटमास खेती गरेको जमिनको माटो ल्याएर बारीमा छरेर मात्र रोपेमा पनि केही हदसम्म विजोपचार हुन सक्छ।

राईजोवियम जीवाणुबाट बीउ उपचार विधि

क) आधा गिलास पानी उमालेर दुई चम्चा चिनी वा गुँड हालि घोल्ने र चिसो हुन दिने।

ख) राईजोवियम कल्चरको प्याकेट खोलेर आवश्यक्ता अनुसार (साधारणतया १ कि.ग्रा. बीउको लागि ५ ग्राम राईजोवियम कल्चर) जीवाणु (जापोनिकम) बीउमा मिसाउने।

ग) प्रत्येक बीउमा कल्चर टाँसिएको हुनुपर्दछ।

घ) उपचारित बीउलाई कम्तीमा १० मिनेट सम्म छायामा सुकाउने र बीउ छर्ने।

लगाउने समय

पहाडी क्षेत्रमा लगाउने ठाउँको उँचाई हेरी बैशाख १५ देखि जेष्ठ १५ सम्म, तराई र भित्री मधेशमा जेठ १५ देखि अषाढ अन्तिम हप्तासम्म लगाउन उपयुक्त हुन्छ र धान खेतको आलीमा धान रोपाईपछि श्रावण दोश्रो हप्तासम्ममा भटमास लगाउनु पर्दछ । भटमास बाली प्रकाश संवेदनशील बाली भएकाले छिटो लगाएमा बोट झाङ्गिने र कोशा कम लाग्ने तथा धेरै ढिलो लगाएमा बोटको वृद्धि कम भई उत्पादनमा प्रतिकूल असर पर्ने हुन्छ।

जातको छनोट

भटमासका विभिन्न जातहरु विभिन्न जलवायु तथा भौगोलिक वातावरणको लागि उपयुक्त हुने जातहरु सिफारिस गरिएको छ। एउटै जात सबै ठाउँको लागि उपयुक्त हुँदैन । निश्चित जात छनौट गरी सिफारिस गरिएका क्षेत्रमा लगाउँदा भटमास कृषकहरुले मनग्य उत्पादन लिन सक्छन्। बीउ प्राप्त गर्ने भरपर्दो स्रोत कोसेबाली अनुसन्धान कार्यक्रम, खजुरा, बाँके, कृषि अनुसन्धान फार्म/केन्द्र, बीउ कम्पनी तथा बीउ उत्पादक समूह, सहकारी आदि हुन्।

नेपालमा सिफारिस जातहरु

बालीको जात	पाक्ने दिन	उत्पादन (मे.टन.)	सिफारिस वर्ष (वि.सं.)	सिफारिस क्षेत्र
रेन्सम	१४५	१.०	२०४४	मध्य पहाड, उपत्यका
सेती	१५०	१.२	२०४६	मध्य पहाड, उपत्यका
कव	१२३	२.५	२०४६	तराई, भित्री मधेश
खजुरा भटमास १	११५.७	१.९७	२०७९	समुन्द्री सतहबाट १५०० मीटर सम्म तराई र भित्रि मधेस साथै मध्य पहाडी क्षेत्र
हार्डी	१२४	२.४	२०३५	तराई, भित्री मधेश
लुम्ले भटमास-१	१३८-१४७	१.७	२०५३	मध्य पहाड (४००-१६०० मिटर)
तरकारी मटमास-१	१२०	२.३	२०६०	मध्य पहाड क्षेत्र (८००-१५०० मिटर)
पुजा	१२५	१.६	२०६३	तराई, भित्री मधेश र मध्य पहाड
नेपाली भटमास (पञ्जिकृत मात्र)	११८-१३४	१.९७	२०७९	समुन्द्री सतहबाट १४००-१८०० मीटर सम्मका मध्य पहाडी र उच्च पहाड सम्म

बाली चक्र

प्रतिफलको मात्रा बढाउनका लागि मकै तिल आदिसँग मिसाएर एकै पटक भटमास खेती गर्ने गरिन्छ । मकै र भटमासको खेती सँगसँगै गर्दा मकैको उत्पादन नघटाइकन नै प्रति हेक्टर १० देखि १२ क्विन्टल भटमास पनि उब्जाउन सकिन्छ। बाली चक्रका केहि नमुनाहरु यस प्रकार छन्।

१. भटमास-गहुँ
२. भटमास-आलु
३. भटमास-चना
४. भटमास-सुर्ति
५. भटमास-आलु-गहुँ

मलखाद

जमिन तयारी गर्दा गोबर/कमपोष्ट मल १५-२० टन/प्रति हेक्टर प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ। भटमास एक्लो बालीको लगाउँदा २० के.जी. युरिया, ४० के.जी. फोस्फोरस

र २० के.जी. पोटास प्रति हेक्टरका दरले जमिन तयार गर्ने बेलामा माटोमा मिलाउनु पर्दछ। उक्त मात्रा परिपूर्ति गर्न ३ के.जी. डी.ए.पी., १.३ के.जी. पोटास तथा ३०० ग्राम युरिया प्रति कट्ठाको दरले हाल्नु पर्छ। मकै बालीसँग खेती गर्दा अथवा धानको आलीमा लगाउँदा छुट्टै मल हाल्नु पर्दैन।

बीउ दर

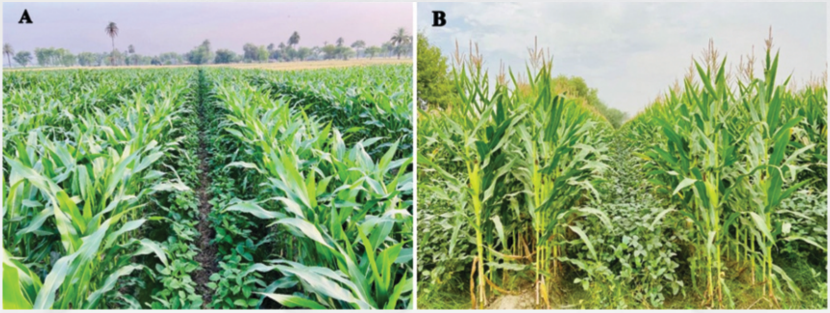
भटमास एक्लो बालीको रुपमा लगाउँदा ६० के.जी. प्रति हेक्टरको दरले रोप्नु पर्दछ। तर, मिश्रित अन्तरबालीको रुपमा लगाउँदा ३० के.जी./हेक्टर चाहिन्छ। तरकारी खाने किसिमका भटमासको बीउदर दोब्बर गर्नु पर्दछ।

रोप्ने तरिका

भटमासलाई तीन किसिमबाट लगाउन सकिन्छ।

क) **चोखो बाली:** चोखो बालीको रुपमा लगाउँदा लाईनको दुरी पहाडमा ५० से.मी. र तराईमा ६० से.मी. राख्नु पर्छ भने एक बोट अर्को बोटको दुरी ७-१० से.मी., ३ देखि ४ से.मी. गहिरो खनि २ दाना रोपी राम्ररी ढाक्नु पर्दछ। ढिलो पाक्ने र झ्याँगिने जातलाई लाइनको दुरी बढी हुनुपर्दछ भने चाँडै पाक्ने र ठूला नहुने जातलाई लाइनको दुरी कम राख्नु पर्दछ।

ख) **अन्तरबाली :** मकैसँग अन्तरबाली खेती गर्दा १ मिटर फरकको लाईनमा भटमास रोपिएको मकै बालीको दुवै तर्फ २५ से.मी. छोडी लाईन भटमास रोप्न सकिन्छ। साधारणतया यसलाई ३-५ से.मी. गहिरो रोप्यो भने बीउ कुहिने र रोग लाग्ने सम्भावना बढी हुन्छ भने चिस्यान कम भएको भए बीउ उम्रन सक्दैन।



ग) धान खेतको आलीमा लगाउने : धान रोपि सकेपछि आलीमा भटमास लगाउने चलन छ। कुनै-कुनै ठाउँमा भटमासको बेर्ना सार्ने पनि चलन छ। यसले गर्दा आलीमा बढी चिस्यानको कारणले बीउ कुहिनबाट बच्दछ । धान खेतको आली तयार भए पछि १५-२० से.मि. को अन्तरमा चुचो कुटोले प्वाल पारी २-३ ओटा बीउ रोप्नु पर्दछ।

सिँचाई

वर्षे बाली भएकाले सिँचाई दिनु आवश्यक पर्दैन तर रोप्ने बेलामा पर्याप्त चिस्यान हुनुपर्दछ । फुल फुल्ने र दाना भर्ने अवस्थामा सुख्खा हुनु हुँदैन । अन्य समयमा लगाउने बालीको लागि अवस्था हेरी सिँचाई गर्नु पर्दछ।

झारपात व्यवस्थापन

भटमासमा झारपातको कारणले मात्र ३५ देखि ३७.५ प्रतिशतसम्म उत्पादनमा ह्रास आउन सक्छ। मकैमा लाग्ने झारपातहरु आउने भएकोले बीउ उम्रेको १०-१२ दिनमा पहिलो पटक र ३०-४० दिनमा दोश्रो पटक गोडमेल गर्नु पर्दछ। मकैसँग अन्तरबाली खेती गर्दा मकैको लागि गरिने गोडमेल नै पर्याप्त हुन्छ।

रसायनिक झारनाशकको हकमा पेन्डीमेथालिन ३.५- ५.० लिटर ४५०-५०००

लिटर पानीमा मिसाई झारपात उम्रनु अगावै मकै रोपेको १-४ दिन भित्र प्रयोग गर्न सकिन्छ।

भटमासमा आउने झारपातहरुः- सरवरी साग (*Celosia argentea*), दुवो झार (*Cynodon dactylon*), मोथे झार (*Cyperus rotundus*), बन्सो (*Digitaria sp.*) सामा (*Echinochloa crusgalli*), कोदे झारपात (*Eleusine indica*), दत्याउरे झार (*Dactylocteninum aegyptium*) र जंगली जुनेलो (*Sorghum halepanse*)

बाली काट्ने र भित्र्याउने

भटमास बाली पाकिसकेको हो वा होइन भन्ने राम्रो पहिचानको लागि बोटको पातहरु पहेंलिएर झर्न थालेपछि, बोट तथा कोसाहरु सुनौलो पहेंलो रङ्गमा परिवर्तन भएपछि वाली काट्न तयार भएको बुझिन्छ । पाकिसकेको भटमासलाई फेदमा काटी दुई दिनसम्म घाममा सुकाई खलोमा लगी चुट्नु पर्दछ । बाली काट्ने समयमा बीउको चिस्यान १५ प्रतिशत हुनुपर्दछ । भटमासलाई थ्रेसर मेशिनमा चुट्ने हो भने बीउको चिस्यान १३-१४ प्रतिशत भन्दा कम हुनुपर्दछ । बीउ वा दानाहरु सफा गरी ३ देखि ४ दिन सम्म घाममा सुकाइ भण्डार गर्नु पर्दछ।

भण्डारण गर्दा बीउको चिस्यान ११-१३ प्रतिशत हुनुपर्दछ साथै प्रति क्विन्टल बीउमा १ चक्की सेल्फोस कपडाको टालोमा पोको पारी ३० से.मि. गहिरो बीउभित्र राख्नु जरुरी छ । बीउलाई स्टील बिन, टिन क्यान, बाँसको भकारी वा डालो, पोलिथिन ब्याग वा जुटको बोरामा ८-१० प्रतिशत चिस्यान कायम हुने गरी राखी भण्डारण गर्नु पर्दछ। बातानुकित घरमा भण्डारण गर्नु पर्दा तापक्रम १०-२० डिग्री सेल्सियस र सापेक्षिक आद्रता ६० प्रतिशतभन्दा कम हुनु पर्दछ।

भटमास बालीमा लागने रोग र नियन्त्रणको उपायहरू

१. एन्थ्रकनोजः

यो रोग ढुसिजन्य रोग हो। यसले कोशाको बोक्रामा कालो धब्बा जस्तो बनाउँदछ। मुख्य गरेर ढुसिबाट संक्रमित बीउबाट फैलिएको पाइन्छ। जसले गर्दा कोशा, दाना र डाँठमा समेत खैरो तथा कालो धब्बा देखिन्छ र दाना नलाग्ने, लागे पनि सानो लाग्दछ।

रोकथामः बीउ उपचार गरेर मात्र बीउ छर्ने वा रोप्ने गर्नुपर्दछ। भटमासको कोशा तथा पातमा राम्ररी भिज्ने गरी ढुसीनाजक बिषादी छर्कनु पर्दछ।

२. गुजुमुजे भाइरस (Yellow Mosaic Virus)

यो रोग विषाणुबाट सर्ने हुँदा संकम्रण भइसकेपछि रोकथाम गर्न गाह्रो हुन्छ। यो रोग मुख्य गरेर लाही किराले सार्ने हुदा लाही किराको नियन्त्रण गर्नु नै उत्तम उपाय हो।

✓ **व्यवस्थापनका उपायहरु:**

- रोग अवरोधक जात लगाउने।
- रोगी विरुवालाई संकलन गरी जलाउने।
- स्वस्थ्य बीउ मत्र प्रयोग गर्ने।
- घुम्ती बाली प्रणाली अपनाउने।
- सेतो झिंगा नियन्त्रणको लागि मेटासिस्टोक्स २५ इ.सी. १ लिटर १००० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टर १० दिनको फरकमा छर्ने।

३. भटमासको पातको थोप्ले रोग वा भ्यागुते आँखा दाग रोग (*Frog eye leaf spot*) रोग

यो भटमासको मुख्य रोग हो। यो रोग लागेपछि पात र दानाहरुमा साना राता खैरा गोलादेखि कोणाकार दागहरु देखा पर्दछन्। रोगको संक्रमण संगै दागहरु बढ्दै गएर बीचको भाग फुस्रो हुन्छ।

✓ **व्यवस्थापनका उपायहरु:**

- धुम्ती बाली अपनाउने।
- डाइथेन एम ४५ दुई ग्राम प्रति लिटर पानीको दरले मिसाएर छर्ने।

४. बीउ र वेर्नाको सड्ने रोग

यो रोग फ्यूजेरियम नामको ढुसीबाट हुन्छ बढी ओसिलो ठाउँमा भण्डारण गरिएको वीउ र त्यसबाट अंकुरित बीउमा यो रोग बढी देखा पर्दछ। विरुवा उम्रेपछि शुरुमा माटोको सतह छेउको डाँठ वरिपरि स-साना धब्बा देखा पर्दछन् जो पछि बढ्दै जान्छ र डांठ ओइलाउँदै गएर बोट कुहिन्छ।

✓ **व्यवस्थापनका उपायहरु:**

- सडे गलेका र टुटेफुटेका दानाहरु हटाएर रोगबाट मुक्त सग्ला र स्वास्थ्य बीउ मात्र प्रयोग गर्ने।
- घुम्ती बाली अपनाउने।

- थिराम वा क्याप्टन ५० डब्लु.पी. २ ग्राम प्रति के.जी. बीउका दरले उपचार गरी रोप्ने।

५. भटमासमा लाग्ने सिंदुरे रोग

शुरुमा पातमा मसिना सेता सेता फोकाहरु देखिन्छन् र पछि ति फोकाहरु खैरो रंगमा परिणत भई फुटेर धुलो निस्कन्छ। रोग लागेका पातहरु सुकेर वोट चाँडै मर्छ।

✓ व्यवस्थापनका उपायहरू

- रोगी बोटका भागहरु, ठुटाहरु र झारपात बटुलेर जलाई खेतवारी सफा राख्ने।
- रोग देखिनासाथ डाइथेन एम. ४५.३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाईएको झोल १०-१५ दिनको फरकमा दुई तीन पटक छर्ने।

६. भटमासमा कोशा डढुवा वा एन्थ्रयाक्नोज रोग

रोगी विरुवाका पात तथा कोशामा शुरुमा खैरा थोप्ला देखिन्छन् जुन पछि गाढा खैरो बन्छ र बीचमा कालो खाल्डो परेको देखिन्छ। कोशामा बीउ लाग्दैन र लागे पनि चाउरिएका हुन्छन्।

✓ व्यवस्थापनका उपायहरू

- स्वस्थ्य वीउ मात्र प्रयोग गर्ने।
- रोग देखिनासाथ डाईथेन एम ४५, २-३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १०-१२ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्ने।

भटमास बालीमा लाग्ने कीराहरू र नियन्त्रणको उपायहरू :

१. भटमासमा लाग्ने झुसिल कीराको क्षतिको लक्षण र रोकथामका उपायहरु

पूर्ण विकसित लाभ्रेको शरीरमा राता काला झुसै झुसले भरिएका हुन्छन् र वयस्क हल्का पहेँलो पखेटा भएको पुतली हुन्छ। झुसिल कीराहरुले पातको सम्पूर्ण हरियो भाग खाई दिनाले पातहरु सेतो पातलो कागज जस्ता हुन्छन् र अन्त्यमा विरुवा पात विहीन हुन्छन्।

✓ व्यवस्थापनका उपायहरु:

- झुसिल कीराहरु झुण्डमा रहेकै अवस्थामा पातलाई टिप्ने र संकलन गरी नष्ट गर्ने।

- कीराको प्रकोप ज्यादा भएमा कीटनाशक विषादी डेल्टामेथ्रिन २.८ इ.सी. (डेसिस) १ मि.लि. वा साइपरमेथ्रिन १० इ.सी. (रिंपकड) एक मि.लि. पानीका दरले कुनै एक विषादी छर्ने।

२. भटमासमा रस चुस्ने कीराहरु, तिनका क्षतिका लक्षण र व्यवस्थापनका उपायहरू

भटमासका पात, डाँठ र अन्य भागबाट रस चुस्ने कीराहरुमा लाही, सेतो झिंगा र फड्के कीराहरु पर्दछन्। यी कीराहरुले भटमासको कलिला मुना, पात, डाँठ, फूल र कोसाहरुबाट रस चुस्छन्। लाही बढी लागेका विरुवामा कालो पत्र दिशामा जमेको एक प्रकारको ढुसी देखिन्छ। यसरी लाही लागेको विरुवा पछि गएर मर्दछन्। फड्के कीराले चुसेका पातहरु घुम्रने, खैरो हुने र सुक्दै जाने गर्दछ, जुन लक्षणलाई हपर वर्न भनिन्छ। सेतो झिंगाले आक्रमण गरेका पातहरु पहेंलिएर घुम्रिने गर्दछ। यो कीराले भटमासको पातमा पहेंलो गुजमुज्ज (मोज्याक) गराउने रोग सार्दछ।

✓ व्यवस्थापनका उपायहरु:

- लाही कीरा नियन्त्रणको लागि पहेंलो पासो (Yellow trap)वा अन्य सबै कीराको लागि बत्तिको पासो (Light trap) प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- लाही कीरा नियन्त्रणको लागि जैविक विधि अन्तर्गत भित्र जिवको रुपमा थोप्ले खपटे (Lady bird beetle) को प्रयोग गर्न सकिन्छ वा
- लाही कीरा नियन्त्रणका लागि डायमेथोएट ३० इ.सी. (रोगर) १ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ।
- फड्के कीरा र सेतो झिंगा नियन्त्रणका लागि मेटासिस्टक्स १ एक मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाई छनु पर्दछु।

३. भटमासको डाँठमा लाग्ने मुख्य कीराहरु र यिनीहरुको नियन्त्रण तथा रोकथामका उपायहरू

भटमासमा लाग्ने मुख्य कीराहरुमा डांठमा लाग्ने झिङ्गा (Stem fly) र फेदमा घेरा बनाउने खपटे (Girdle beetle)पर्दछन्। झिंगाले कलिलो विरुवाको पातमा फुल पार्दछ। ३-४ दिन पछि फुलबाट निस्केको औंसाले पातको मूल नशामा प्वाल पारेर विरुवाको मूल स्तम्भमा पुगी सुरुङ्ग खन्दै जरातिर जान्छ। यस्ता कीराले क्षति पुऱ्याएको डांठलाई चिरेर हेर्दा बाङ्गो टिङ्गो रातो सुरुङ्ग र औंसा समेत देखिन्छन्।

खपटेको लाभ्रेले भटमासको डांठलाई छेडेर भित्र भित्रै सुरुङ्ग बनाउंदछ। गवारोले क्षति ग्रस्त विरुवा पछि गएर जमिन देखि १५- २५ से.मी. माथिबाट भाँचिदिन्छ।

✓ **व्यवस्थापनका उपायहरु:**

- कीराले क्षति ग्रस्त विरुवालाई उखेलेर नष्ट गर्नु पर्दछ।
- ग्रिष्म याममा गहिरो जोताई गर्ने।
- धुम्ती बाली चक्र अपनाउने।

भटमास काट्ने बेला भएको थाहा पाउने तरिका

पातहरु पहेंलिएर झर्न थालेपछि र कोशाहरु सुनौलो पहेंलो रङ्गमा परिवर्तन भएपछि वाली काट्न तयार भएको बुझिन्छ। बाली काट्ने समयमा बीउको चिस्यान १५ प्रतिशत हुनु पर्दछ। भटमासलाई थ्रेसर मेशिनमा चुट्ने हो भने बीउको चिस्यान १३-१४ प्रतिशत भन्दा कम हुनु पर्दछ।

भटमासको बीउलाई भण्डारण गर्ने प्रविधि

लामो अवधीसम्म भण्डारण गर्न भटमासको बीउलाई राम्ररी सफा गरी ११-१३ प्रतिशत चिस्यान कायम हुने गरी राम्ररी सुकाउनु पर्दछ। बीउलाई स्टील विन, टिन क्यान, बाँसको भकारी वा डालो, पोलिथिन ब्याग वा जुटको बोरामा ८-१० प्रतिशत चिस्यान कायम हुने गरी राखी भण्डारण गर्नु पर्दछ। बातानुकित घरमा भण्डारण गर्नु पर्दा तापक्रम १०-२० डिग्री सेल्सीयस र सापेक्षिक आर्दता ६० प्रतिशत भन्दा कम हुनु पर्दछ ।

सन्दर्भ सामग्री

नेपालमा बालीनाली र तिनको दिगो खेती- नरबहादुर साउद
खेतीपाती भाग -२ - धुर्व नारायण मान्नधर
भटमास खेतीको उन्नत प्रविधि- कोशेबाली अनुसन्धान कार्यक्रम, खजुरा बाँके
भटमास एक बहुउपयोगी बाली - बाली विज्ञान महाशाखा, खुमलटार, ललितपुर
भटमास खेती प्रविधि- कृषि टुडे
बीउ बिजन गुणस्तर नियन्त्रण केन्द्र, हरिहरभवन
प्रदेश कृषि डायरी, २०८०

गुणस्तरीय बीउ बिजन प्रयोग गर्नु हुन कृषकहरूलाई अनुरोध

नेपालमा उन्मोचन र दर्ता विधिबाट विभिन्न बालीका विभिन्न जातहरू विभिन्न क्षेत्रको लागि सूचीकृत भएका छन् । केही कृषकहरूले नेपालमा नियमानुसार सूचीकृत नभएका एवम् आफ्नो भौगोलिक क्षेत्रको लागि सिफारिस नभएका जातहरूका उन्नत तथा हाईब्रीड बीउ लगाउनाले बाली उत्पादनमा धेरै किसिमका समस्याहरू भोल्नु परेको सन्दर्भमा नेपालमा नियमानुसार सूचीकृत भएको र आफ्नो भौगोलिक क्षेत्रको लागि सिफारिस जात मात्र छनोट गर्नुहुन सबै कृषकहरू माभ अनुरोध छ।

यसैगरी, बीउ खरिद गर्नु पूर्व बीउको भाँडोमा बीउ बिजनको किसिम र जात, न्यूनतम गुणस्तरको हद (उमारशक्ति तथा शुद्धता), रासायनिक पदार्थ प्रयोग गरी बीउ उपचार गरिएको भए सोको विवरण, उत्पादन वर्ष, बीउ बिजनको परीक्षणको मिति, लट नं., बीउ बिजन उपयुक्त हुने क्षेत्र, बीउ बिजनको तौल, बीउ बिजन बिक्री वितरण गर्ने व्यक्ति वा संघ संस्थाको नाम, लोगो र दस्तखत सम्बन्धी विवरण छ/छैन, यकिन गर्नु हुन समेत सबै कृषकहरूलाई अनुरोध छ।

कृषकहरूले बाली लगाउनु पूर्व माटोको किसिम तथा अवस्था, विरूवाको उचाई, रोपेदेखि बाली पाक्न लाग्ने समय, सिफारीस मलखादको उपलब्धता, सिंचाईको व्यवस्था, सम्भावित रोग किराको प्रकोपबाट बच्ने उपाय, बालीको उब्जनी दर आदिलाई ध्यानमा राखेर मात्र बाली लगाउनुहुन अनुरोध छ।

साथै, बीउ बिजन विक्रेताले सूचिकृत बीउ बिजन मात्र विक्री वितरण गर्नु हुन अनुरोध छ र जुन क्षेत्रको लागि उपयुक्त भनी निर्धारित सूचित किसिम वा जातको बीउ बिजन तोकिएको हो सोही क्षेत्रमा मात्र बिक्री वितरण गर्नुहुन अनुरोध छ।

यसका साथै, कसैले बिक्री वितरण गरेको बीउ बिजनको गुणस्तर र गलत सूचनाको कारणले कसैलाई आर्थिक हानी नोक्सानी पुग्न गएमा बीउ बिजन नियमावली, २०६९ बमोजिमको मूल्याङ्कन समितिले गरेको मूल्याङ्कन र सिफारिसको आधारमा सम्बन्धित पक्षले कृषकलाई क्षतिपूर्ति दिनुपर्ने कानूनी प्रावधान रहेको व्यहोरासमेत सम्बन्धित सबैलाई जानकारीको लागि अनुरोध छ।

यस सम्बन्धी विस्तृत जानकारीको लागि नजिकको कृषि शाखा, कृषि ज्ञान केन्द्र, बीउ बिजन प्रयोगशाला, झुम्का, सुनसरी वा कृषि विकास निर्देशनालय, विराटनगरमा सम्पर्क गर्न सक्नु हुनेछ।

प्रदेश सरकार
उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विकास निर्देशनालय
कोशी प्रदेश, विराटनगर
फोन नं. ०२१-५११३५५८/५२६५६८

लेखक

भवानी बस्नेत

अधिकृतस्तर छैटौं

कृषि विकास निर्देशनालय

कोशी प्रदेश, नेपाल

आ.व. २०८०/०८१

प्रदेश सरकार

उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

विराटनगर, मोरङ

फोन नं. ०२१-५१६५६८, ०२१-५११३५८

facebook.com/doadp1

Email: doadprovince1@gmail.com

Website: doad.p1.gov.np