भक्तपुर स्थानीय जातमा वनस्पतिजन्य विषादीको परीक्षण

कृषकको खेत/बारीमा परीक्षण गरिएका केही जातहरू

वर्षैभरि काँक्रोखेती गर्ने प्रविधि

इश्वरीप्रसाद गौतम
रामचन्द्र गौली

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र
लुम्ले, कास्की

वर्षैभरि काँक्रोखेती गर्ने प्रविधि

लेखक
इश्वरीप्रसाद गौतम
रामचन्द्र गौली

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र
लुम्ले, कास्की

प्रकाशक : **क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र**
बागवानी एकाइ
लुम्ले, कास्की, फोनः ०६१-५२९४५६/५२९३९९

प्रायोजक : **राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान तथा विकास कोष**
सिंहदरवार प्लाजा, काठमाडौं ।

संस्करण : प्रथम २०६३

छपाई संख्या : २०० प्रति

सर्वाधिकार : **क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र, लुम्ले र राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान तथा विकास कोषमा सुरक्षित**

मुद्रण : **सिग्देल मुद्राणलय प्रा.लि.**
औद्योगिक क्षेत्र, पोखरा, कास्की ।

यस पुस्तिकामा प्रकाशित कुनै पनि सामाग्री अन्यत्र कसैले प्रकाशन गर्नु परेमा "गौतम, इश्वरीप्रसाद र रामचन्द्र गौली (२०६३) । वर्षैभरि काँक्रोखेती गर्ने प्रविधि । क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र, लुम्ले, कास्की" उल्लेख गरी साभार गर्नुपर्नेछ ।

हाम्रो भनाई

नेपाल विश्व व्यापार संगठनको सदस्य राष्ट्र भइसकेको र उक्त संगठनको नियमानुसार सदस्य राष्ट्रले विना रोकतोक कृषिजन्य वस्तु आयात-निर्यात गर्न पाउने प्रावधानले गर्दा गुणस्तरीय तथा वेमौसमी उत्पादनसम्बन्धी नौलो ज्ञान तथा सीप कृषकहरूसमक्ष पुऱ्याउनु समय सापेक्ष हुन्छ । पहाडमा बस्ने सीमान्त तथा गरीब कृषकहरूको जमीन प्रायः गरेर ०.५ हेक्टरभन्दा कम्ती छ, जसमा खाद्यान्न बालीको खेती गरी उक्त जमीनबाट भएको आयआर्जनले परिवार धान्न कठिन छ । अतः उक्त जमीनमा बढी मूल्यवान तरकारी तथा नगदेबालीको खेती गरी बढी आम्दानी लिन सक्नु पर्ने आजको वाध्यता हो । विभिन्न बालीमध्ये बजार छेउछाउ तथा यातायातको सुविधा भएको क्षेत्रमा काँक्रोखेती कृषकहरूको आयआर्जनको मूल स्रोत बन्दै आएको छ । बढ्दो शहरीकरण, पौष्टिक तत्वप्रति जनचेतना, पर्यटकहरूको बढ्दो आगमनले गर्दा यसको माग वर्षैभरि हुने गरेको छ । यति हुँदाहुँदै पनि उच्च तापक्रम, अधिक वर्षा र ठण्डा मौसमका कारण प्रचलित जातहरू वर्षैभरि गर्न सकिंदैन । नेपालमा प्रचलित जात भक्तपुर स्थानीयमा आएको गुणस्तर ह्रास र बढी मात्रामा रासायनिक औषधिको प्रयोग जथाभावी रुपमा दिनानुदिन बढ्दै गइरहेको छ । यी माथिका कठिनाईहरूलाई मध्यनजर गरी वर्षैभरि काँक्रोखेती गर्न सकिने प्रविधिको खोजी, वानस्पतिकजन्य विषादीको परीक्षण तथा विभिन्न मौसममा खेती गर्न सकिने जातको अनुसन्धान तथा परीक्षण गर्ने उद्देश्यले क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र, लुम्लेले वि.सं. २०६० देखि २०६३ सम्म "राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान तथा विकास कोष" को आर्थिक सहयोगमा अनुसन्धानहरू संचालन गरेको थियो । उक्त अनुसन्धानबाट प्राप्त नतिजा र अन्य स्रोतलाई आधार मानी "वर्षैभरि काँक्रोखेती गर्ने प्रविधि" नामक यो पुस्तिका तयार पारिएको छ । यो पुस्तिका काँक्रोखेती गर्ने कृषक वर्ग, प्रचारप्रसार कार्यकर्ता, नीति निर्माता, स्थानीय तथा अन्तराष्ट्रिय गैरसरकारी संघ/संस्था तथा काँक्रोमा अनुसन्धान गर्ने व्यक्ति एवं संघ/संस्थालाई अत्यन्त उपयोगी हुने छ भन्ने विश्वास लिएका छौं । यस पुस्तिकामा भएका कमी कमजोरीहरूको बारेमा हामीलाई सुझाव तथा जानकारी उपलब्ध गराई दिनु हुन पाठकवृन्दमा हार्दिक अनुरोध गर्दछौं ।

परियोजना अन्तर्गतका परीक्षणहरू संचालनमा विशेष सहयोग एवं प्रोत्साहन दिनु हुने पूर्व क्षेत्रीय निर्देशक डा. समुन्द्रलाल जोशी एवं केन्द्रका क्षेत्रीय निर्देशक श्री यम राज पाण्डे तथा बाली रोग विज्ञान महाशाखामा कार्यरत वरिष्ठ वैज्ञानिक श्रीमती शारदा जोशी प्रति आभार व्यक्त गर्न चाहन्छौं । प्राविधिक अधिकृतहरू श्री कालिका प्रसाद उपाध्याय, श्री चिरञ्जीवी अधिकारी, श्री जीतनारायण चौधरी र प्राविधिक सहायकहरू श्री रेशमबहादुर बस्नेत, श्री राजेन्द्रप्रसाद यादव, श्री रामचन्द्र मिश्र, श्री चन्द्रकान्त तिमिल्सीना, श्री गोविन्दप्रसाद पौडेल, अत्तहर हुसैन खाँ र बागवानी, बालीरोग विज्ञान र कीट विज्ञान एकाइमा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरूलाई धन्यवाद दिन चाहन्छौं । परीक्षण सफलताकासाथ पूरा गर्न मद्दत पुऱ्याउने वाह्य अनुसन्धान स्थल, देउराली, पाल्पाका रेकर्डर श्री शंकर पौडेल र सम्बन्धित स्थलहरूका सम्पूर्ण सहभागी कृषकहरूलाई पनि हामी यस सन्दर्भमा स्मरण गर्न चाहन्छौं । जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, पाल्पा, वाग्लुङ्ग र कास्कीबाट बारम्बार प्राप्त सहयोग, सल्लाह र सहभागिताको पनि हामी कदर गर्दछौं । यो पुस्तक प्रकाशन र परियोजना संचालनका लागि आवश्यक आर्थिक सहायता प्रदान गर्ने राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान तथा विकास कोषप्रति हामी आभार व्यक्त गर्दछौं । अन्त्यमा यस पुस्तिकालाई यस रुपमा प्रकाशन गर्न सहयोग गर्नु हुने कम्प्युटर सहायक श्री ऋषिराम अधिकारी पनि धन्यवादका पात्र हुनुहुन्छ ।

लेखकद्वय

विषय-सूची

परिचय	१
वानस्पतिक विवरण	?
हावापानी र माटो	?
काँक्रोका जातहरू	?
बीउ तथा बेर्ना उत्पादन	?
बाली व्यवस्थापन	?
बेमौसमी काँक्रोखेती	?
विभिन्न समयमा रोप्नका लागि उत्कृष्ठ काँक्राका जातहरू र गर्नुपर्ने विशेष कार्यहरू	?
काँक्रोखेती गर्दा विशेष ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू	?
काँक्रोमा विभिन्न तत्वको कमीमा देखापर्ने समस्या र समाधानका उपायहरू	?
काँक्रोबालीमा लाग्ने मुख्य कीराहरू र तिनको नियन्त्रण	?
काँक्रोबालीमा लाग्ने मुख्य- रोगहरू र तिनको रोकथाम	?
सन्दर्भ सूची	?

वर्षैभरि काँक्रोखेती गर्ने प्रविधि

परिचय

काँक्रो नेपालको एक महत्वपूर्ण लहरे बाली हो । यसको उत्पत्ति नेपालको पहाडी क्षेत्रमा भएको विश्वास गरिएको छ । यसको खेती गर्न गर्मी तथा न्यानो मौसमको आवश्यकता पर्दछ । यसको खेती नेपालमा परापूर्व कालदेखि नै गरिदै आएको छ । विगतमा यसको खेती पाकेका काँक्रा टुक्रापारी तेल र मसलामा १० - १५ दिन गलाई अचार बनाई खाने चलन बढी प्रचलित थियो भने हाल सलादको रुपमा काँचै खाने, चिरापारी नून-खुर्सानी दली खाने, तरकारी खाने, अचार बनाई खाने, रैता बनाई खाने आदि विभिन्न परिकारमा यसको उपयोग गरेको पाइन्छ । नगदोपार्जन व्यवसायको रुपमा हाल यसले व्यावसायिक रुप लिएको छ । यसको व्यावसायिक खेती तराईदेखि पहाडसम्म वा बाटोघाटो र बजार सुविधा भएका क्षेत्रमा गरेको पाइन्छ । पहाडी क्षेत्र यसको गद्‌गम स्थल भएको विश्वास गरिएको छ । विगत वर्षहरूमा नेपालमा यसको खेती मौसमी बालीको रुपमा चैत्र-वैशाखमा लगाई भाद्र-आश्विनसम्म फल लिने गरिन्थ्यो भने हाल व्यावसायिक रुपमा यसको खेती वर्षैभरि गर्न शुरु गरिएको छ ।

बढ्दो शहरीकरण, दैनिक आहारामा आएको परिवर्तन, उपभोक्ताहरूको माग, पर्यटकहरूको आवागमन र नेपाल विश्व व्यापार संगठनको सदस्य राष्ट्र भइसकेको परिप्रेक्ष्यमा यो बाली कृषकहरूको आयस्तर आर्जन गर्ने मुख्य स्रोतको रुपमा विकसित भएको छ । नेपालमा सिफारिस भक्तपुर स्थानीय जातको खेती वेमौसमी रुपमा बढी गर्न थालिएकोले हाल मौसमी रुपमा काँक्रो उत्पादन कम हुँदै गइरहेको छ । यो जात चाँडो फल्ने, जाडो खप्न सक्ने, चाँडै नछिप्पिने, फलको आकार प्रकार अति आकर्षक हुने हुँदा कृषकहरूले बढी मन पराएका छन् । तर उक्त जात वर्षैभरि खेती गर्न नसकिने, गर्मीमा बढी भाले फूल उत्पादन हुने र विषाणुजन्य रोगबाट बढी प्रभावित हुने देखिएको छ । यसका साथै यो जातको जातीय गुण ह्रास हुँदै गएको, फल बाङ्गाटिङ्गा बढी देखिने र उत्पादन कम भएको कृषक तथा उपभोक्ताहरूको गुनासो छ । अतः उक्त जातको विकल्पका रुपमा बढी तथा अझ कम तापक्रममा पनि खेती गर्न सकिने जातको खोजी तथा प्रविधिको विकास गर्नु नितान्त आवश्यक महसुस गरिएको थियो । यीनै कुरालाई मध्यनजर गरी क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र, लुम्लेले विगत तीन वर्षदेखि राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान तथा विकास कोषको आर्थिक सहयोगमा वर्षैभरि खेती गर्न सकिने, रोग कम लाग्ने विभिन्न जातको पहिचान तथा प्रविधिसम्बन्धी अध्ययन अनुसन्धान संचालन गरेको थियो । जसको नतिजा कृषक तथा प्राविधिकसमक्ष व्यापक रुपमा विस्तार गर्ने उद्देश्यले यो पुस्तिका तयार गरिएको छ । यस पुस्तिकामा भएको प्रविधि प्रयोग गरेमा काँक्रोखेती गर्ने कृषकहरू अझै बढी लाभान्वित हुन सक्नेछन् र वर्षैभरि बजारमा काँक्रो उपलब्ध हुन सक्ने छ भन्ने आशा लिइएको छ ।

वानस्पतिक विवरण

काँक्रो एक लहरे बाली हो । यसको लहारा जातअनुसार २-३ मिटरदेखि ८-१० मिटरसम्म फैलिन्छ र हाँगा आउने क्षमता पनि जातअनुसार फरक-फरक हुन्छ । काँक्रोमा भाले र पोथी फूल एउटै बोटको अगल-अलग स्थानमा हुन्छन् । लहरालाई लैङ्गिग स्वभावअनुसार तिन भागमा बाड्न सकिन्छ जसअनुसार लहाराको तल्लो भागमा भाले फूलहरू बीचको भागमा भाले र पोथीफूल वा एकपछि अर्को क्रमबद्ध रुपले लाग्ने र लहराको माथिल्लो भागमा पोथी फूल बढी लाग्ने हुन्छ । यो एउटा परसेचिंत बाली भएको हुँदा मुख्यगरी मौरी अथवा भँवराबाट बिहानको समयमा सेंचनक्रिया भै बीउ बन्दछ । कुनै-कुनै जातमा बिना सेंचन पनि फल लाग्दछ तर बीउ उत्पादनका लागि सेंचन हुनु अति आवश्यक छ । काँक्रोबाली दुई जात बिचमा परसेंचन हुने हुँदा बीउ उत्पादनका लागि एक ठाउँमा एकै जात मात्र लगाउनु पर्दछ तर यस वर्गका अरुबालीहरू जस्तैः फर्सी, लौका, स्क्वास, घिरौंला, खरबुजा, तरबुजा आदिसँग सेंचन नहुने हुँदा यी बालीले बीउ उत्पादनलाई असर गर्दैनन् । मूल बीउ उत्पादनका लागि एक जातको काँक्रोबाट अर्को जातको काँक्रोको दूरी १६०० मिटर र व्यवसायिक बीउ उत्पादनका लागि १००० मिटर राख्नुपर्दछ । काँक्राको फलको लम्बाई तथा गोलाई पनि जातअनुसार फरक-फरक हुन्छ । फलको रङ्ग कुनैमा गाढा हरियो, हरियो, हल्का हरियो र हरियो-सेतो मिसिमको हुन्छ । त्यस्तैगरी फलको बाहिरी भागमा आउने काँडाहरूको रंग पनि फरक-फरक हुन्छ ।

काँक्रो लगाउने समय, तापक्रम र दिनको लम्बाईले काँक्रोको फूल फुल्ने प्रक्रियामा असर गर्दछ । जाडो महिनामा काँक्रो रोप्दा दिनको लम्वाई छोटो र कम तापक्रम हुने हुँदा भाले फूलको उत्पादन न्यून र पोथी फूलको उत्पादन ज्यादा हुन्छ भने गर्मी मौसममा लगाएको काँक्रोमा भाले फूलको उत्पादन ज्यादा र पोथी फूलको उत्पादन न्यून हुन्छ । साधारण मौसममा रोपिएको काँक्राको मुख्य लहरामा धेरै भाले फूल र शाखा लहरामा धेरै पोथी फूल लाग्दछ । गर्मी मौसममा रोपिएको काँक्रोमा लहराको ४-६ आँख्लापछि शुरुमा ५-६ आँख्लासम्म भाले फूल र त्यसपछि पोथी फूल लाग्दछ

भने जाडो मौसममा रोपिएको काँक्रोमा लहराको शुरुको २-३ आँख्लापछि नै पोथी फूल फुल्दछ तर यो प्रक्रिया जातअनुसार पनि फरक पर्न सक्दछ । काँक्रोको अधिकतम उत्पादन र गुणस्तर फलका लागि भाले तथा पोथी फूलको अनुपात कम हुनुपर्दछ । शर्मा तथा साथीहरू (१९९५) अनुसार बढी उत्पादन दिने जातमा प्रतिपोथी फूल ५-१५ वटा भाले फूल हुनुपर्दछ ।

हावापानी र माटो

हावापानी

काँक्रो न्यानो तथा गर्मी मौसमको बाली हो । यसको बीउ उम्रनका लागि न्यूनतम १३-१५ डिग्री सेल्सियस तापक्रमको आवश्यकता पर्दछ भने उपयुक्त तापक्रम २५-३० डिग्री सेल्सियस हो । सरदर दिनको तापक्रम १८-२४ डिग्री सेल्सियस र रातको तापक्रम १५-१८ डिग्री सेल्सियस भएको अवस्थामा काँक्रोको राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ । शर्मा तथा साथीहरू (१९९५) अनुसार दिउँसो ३० डिग्री सेल्सियसभन्दा बढी र राती २० डिग्री सेल्सियसभन्दा बढी तापक्रम भएमा भक्तपुर स्थानीय जातमा पोथी फूलको संख्या र काँक्रोको उत्पादन घट्दै जाने बताइएको छ । एक अर्को अध्ययनअनुसार काँक्रोमा ३५ डिग्री सेल्सियसभन्दा बढी तापक्रम र जरामा सुख्खा भएमा काँक्रो तीतो हुने उल्लेख गरिएको छ । काँक्रो गर्मी मौसमको बाली भएको हुँदा यसले तुषारो पटक्कै सहन सक्दैन त्यसैले यसको खेती तराई, खोँच, बेंसी र मध्यपहाडमा विभिन्न समयमा खेती गरिन्छ । बढी पानी भएमा काँक्रोको जरा कुहिने हुन्छ भने बढी ओसिलो हावापानी भएमा रोगको प्रकोप ज्यादा हुन्छ । नेपालमा प्रचलित प्रायजसो जातहरूले छोटा दिन (१०-१२ घण्टा) मन पराउँछन् । काँक्रोखेती फस्टाउनका लागि वायुमा ७०-७५ प्रतिशत सापेक्षिक आर्द्रता हुनुपर्दछ ।

माटो

काँक्रोखेती विभिन्न प्रकारको माटोमा गर्न सकिएतापनि निकासको राम्रो व्यवस्था भएको र प्रांगारिक पदार्थ प्रशस्त भएको बलौटे दोमट वा बलौटे पाँगो माटो बढी उपयुक्त हुन्छ तर माटोमा चिस्यानको मात्रा प्रशस्त हुनुपर्दछ । काँक्रोखेती हल्का अम्लिय माटो अर्थात् माटोको पि.एच. ५.५ देखि ६.८ सम्म राम्रो हुन्छ यस भन्दा कम वा बढी पि.एच. मा काँक्रो फस्टाउँदैन । अगौटे बाली लिनका लागि काँक्रोलाई नदीको किनारमा रहेको बलौटे माटोमा रोप्दा माटो चाँडै तातो हुने र जमिनको माटो जस्तो चाँडो नसेलाउने तथा माटोको तल रहेको चिसोपना बसन्त ऋतुमा चाँडो तात्ने भएकोले जाडो मौसममा समेत यसको खेती नदी किनारमा सफलताका साथ गर्न सकिन्छ । तर शुरुको अवस्थामा चिस्यानका लागि विशेष व्यवस्था गर्नुपर्दछ । धेरै सेपिलो, सिमाहा र वर्षा मौसममा पानी जम्ने माटोमा काँक्रोखेती सफलताका साथ गर्न सकिंदैन ।

काँक्रोका जातहरू

भक्तपुर स्थानीय

जाडो खप्न सक्ने, अगौटे तथा पछौटे दुवै मौसममा खेती गर्न सकिने, हल्का सेतो र हरियो मिश्रित रंगको आकर्षक फल, ठूलो बोट हुने, फलको लम्वाई २०-३० से.मी. लामो हुने जात हो । यो जात पुस-फागुनमा रोपी चैत्र जेठसम्म काँक्रो उत्पादन लिन सकिन्छ । यो दुध रंग मिसिएका आकर्षक धर्साहरू भएको स्वादिलो काँक्रो हो । यो जात पहाडी क्षेत्रका लागि सिफारिस गरिएको छ ।

रानिया

गर्मी सहन सक्ने र आर्द्र मौसममा पनि राम्रो उत्पादन दिनसक्ने, १८-२० से.मी. लामो र २०-२२ से.मी. गोलाई भएको हल्का हरियो हुन्छ । यो पहाड र तराई दुवै क्षेत्रका लागि उपयुक्त जात हो । यो जातमा डाउनी मिल्ड्यू रोग नलाग्ने र भाइरस कम लाग्ने पाइएको छ ।

निन्जा-१७९

फल २०-२५ से.मी. लामो हुने, हरियो, सानो र सलक्क परेको फल, मध्यम साइजको बोट हुने जात हो । यसको खेती पहाड र तराई दुवै ठाउँमा गर्न सकिन्छ । यो जातमा डाउनी मिल्ड्यु र निमाटोड लाग्ने र प्राय फल भित्र खोक्रोपना हुने हुन्छ । तल्लो पहाडमा यसको खेती असारदेखि भदौसम्म गर्न सकिन्छ ।

महिको ग्रीन लङ्ग

यसको फल हरियोमा सेतो मिश्रित रंगको हुन्छ र फल लामो हन्छ । भक्तपुर स्थानीयको तुलनामा उच्च तापक्रम सहन सक्ने, तराईको हावापानीमा माघ-फागुन तथा पहाडमा फागुन-असारसम्म राम्रो उत्पादन लिन सकिने जात हो । यो जात बढी झांगिने हुन्छ । यो जातलाई थाँक्रा नदिई छापो दिंदा पनि राम्रो उत्पादन लिन सक्ने भएकोले कृषकहरूले बढी मन पराएका छन् ।

मालिनी

फलको लम्वाई १२-२० से.मी. हुने, उच्च तापक्रम खप्न सक्ने, गरम रुचाउने, तराई र तल्लो पहाडको लागि उपयुक्त जात हो । माटोमा एक्कासी सुख्खा भएमा र बढी तापक्रम भएमा यसको फल तीतो हुने गर्दछ । यो जात भाइरस र डाउनी मिल्ड्यु प्रति संवेदनशील छ ।

सुपरमार्केट

यो जात आँख्लैपिच्छे फल्ने, बोक्रा बाक्लो, फल गाढा हरियो (घिरौला जस्तो) हुने र फल भित्र खोक्रो कम हुने हुन्छ । बोक्राको स्वाद हल्का गुलियो हुने र फलको लम्वाई १५-२० से.मी. को हुन्छ । काँक्रो कम गोलाईको हुने र चाँडै फल्ने जात हो । यसको रंग गाढा हरियो हुने हुँदा उपभोक्ताहरूले यसलाई मन पराएका छैनन् र बिक्री गर्दा पनि नबिक्ने गुनासो पाइएको छ ।

धनकुटा स्थानीय

फलको लम्वाई २०-२५ से.मी. हुने, खादा स्वादिलो, लामो र डोलो फल हुने जात हो । फलको रंग हल्का हरियो हुन्छ । हाँगाहरू बढी झाँगिने हुन्छ । माघ-फागुनमा पहाडको तल्लो भागमा यो जातको खेती गर्दा बोट अनियन्त्रित हुने र भाले फूल बढी आउने देखिएको छ । यो जात पहाडी क्षेत्रमा लगाउन उपयुक्त देखिएको छ ।

कुसुले

रोपेको ६० दिनमा फल्ने र एक महिनासम्म फल लिन मिल्ने, जाडो सहन सक्ने, प्रायः हरियो र सेतो रंग मिसिएको भक्तपुर स्थानीयको तुलनामा सानो फल हुने र फल लाम्चो आकारको हुनुका साथै फलभित्र खोक्रोपना बढी हुने जात हो । यो जात भक्तपुर स्थानीयभन्दा ७-१० दिन पहिले फल्दछ ।

केनेन

फलको लम्वाई १५-२० से.मी. हुने, चाँडै फल्ने जात हो । यो बैशाखदेखि आसारसम्म लगाउँदा राम्रो उत्पादन लिन सकिने र कम झ्यांगिने जात हो ।

के.सी.यु.एफ-१

छिटो फल लिन सकिने, फलको लम्वाई १२-२० से.मी. हुने, फलको गोलाई कम हुने र फलभित्र खोक्रोपन कम हुने जात हो यसको बोट बढी झांगिने हुन्छ ।

बीउ तथा बेर्ना उत्पादन

एक रोपनी जग्गाका लागि १२५ ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ । बीउको छनौट गर्दा स्वास्थ र राम्रो बीउ छनौट गर्नुपर्दछ । नेपालमा प्रचलित भक्तपुर स्थानीय जातको काँक्रोको बीउमा विभिन्न किसिमका विषाणुजन्य रोगहरू देखापरेको हुँदा उक्त रोगहरूबाट मुक्त बीउको प्रयोग गर्नुपर्दछ । विगत दुई वर्षको परीक्षणपछि उक्त जातमा विषाणुजन्य रोगबाट मुक्त बीउ निकाल्न क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द, लुम्ले सफल भएको छ र हाल उक्त बीउ काँक्रोको बीउ उत्पादन गर्ने कृषकहरूलाई वितरण गर्दै आएको छ । बीउ आफै राख्ने भएमा स्वास्थ र लामो सलक्क परेको फल र बढी फल्ने बोटबाट बीउ निकाल्नु पर्दछ ।

बेर्ना तयार गर्ने तरिका

फाल्गुनदेखि भाद्रसम्म रोपिने बालीको लागि बीउ सिधै जमिनमा रोपेर खेती गर्न सकिन्छ भने अन्य समयका लागि प्लाष्टिक थैलामा बेर्ना उमारी खेती गर्नुपर्दछ । प्लाष्टिक थैलामा बेर्ना उर्मादा हेरचाह गर्न सुविधा हुने, बेर्ना राम्रो हुने हुन्छ । चाँडो

तयार हुने, समयको बचत हुने र बेर्नालाई रोगव्याधि आदिबाट बचाउन सजिलो हुन्छ ।

प्लाष्टिक थैलामा बेर्ना उमार्ने विधि

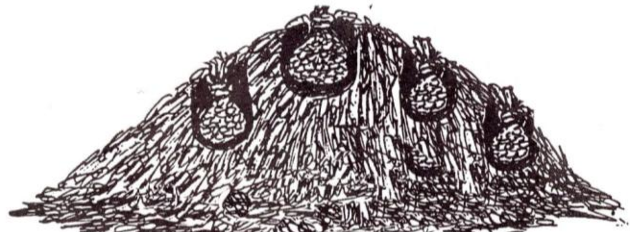
प्लाष्टिक थैलामा बेर्ना उर्मानका लागि प्लाष्टिक थैला ३ इन्च चौडाई र ५ इन्च लम्वाई अर्थात् ४ इन्च चौडाई र ६ इन्च लम्वाई भएका लिनुपर्दछ । उक्त थैलामा सिंचाई दिंदा बढी भएको पानी निकासको लागि थैलाको पिंध तथा मध्य भागमा ६-७ वटा स-साना प्वाल बनाउनु पर्दछ । थैलामा भर्ने माटोको मिश्रण बनाउँदा माटोको प्रकारअनुसार राम्ररी पाकेको गोवरमल, माटो, वालुवा र पाइएमा खरानी तालिका १ मा दिइएअनुसार मिसाई मिश्रण तयार गर्नुपर्दछ ।

तालिका १ प्लाष्टिक थैलामा प्रयोग गरिने मिश्रणको मात्रा (भागमा)

माटोको मिसिम	माटो	गोवरमल	खरानी	वालुवा
दोमट	२	२	१	१
बलौटे	२	२	१	पर्दैन
चिम्ट्याइलो	२	२	१	२

उक्त मिश्रण बनाउँदा सुख्खा भएमा पानी मिसाई चिसो गराएर मात्र प्लाष्टिक थैलामा भर्नुपर्दछ । थैलामा माटो भर्दा थैलाको माथिल्लो भागको २-३ से.मि. खाली राखी भर्नुपर्दछ । यसरी माटो भरिसकेपछि २ से.मि. गहिराईमा पर्नेगरी २ वटा बीउ प्रतिथैला रोप्नुपर्दछ र हल्का सिंचाई दिनुपर्दछ । मौसम अनुसार कलिला बेर्नालाई वर्षाको समयमा पानीबाट जोगाउन अर्ध गुमोज र जाडोको समयमा तापक्रम बढाउन पूर्ण गुमोज भित्र राख्नुपर्दछ ।

जाडो मौसममा बीउ उम्रन धेरै ढिलो हुने हुँदा बीउलाई रोप्नु भन्दा २४ घण्टा पहिला पानीमा भिजाउने र भिजेको बीउलाई एक पटक धोएको पातलो कपडामा (मलमल) पोको पारी १२ घण्टासम्म मलखातोमा गाडी बीउ फुटी सकेपछि मात्र प्लाष्टिक थैलामा रोप्नुपर्दछ (चित्र १) । बेर्ना उम्रिसकेपछि एउटा स्वास्थ बिरुवा मात्र थैलामा राखी अर्को हटाउनु पर्दछ । बेर्ना ३-४ पाते भएपछि खेत/बारीमा सार्नुपर्दछ । बेर्नालाई दह्रो बनाउन खेत/बारीमा सार्नुभन्दा ३-४ दिन पहिले टनेलबाट प्लाष्टिक हटाउनु पर्दछ ।



चित्र १ जाडो समयमा बीउ उमार्नका लागि पानीमा भिजाएको बीउ कपडामा पोकोपानी मलखातोमा राखेको ।

बेर्ना उमार्दा बिचार पऱ्याउनु पर्ने कुराहरू निम्नानुसार छन् :

- झारपात निकाल्न र औषधि छर्न सजिलो हुने हुँदा प्लाष्टिक गुमोज १-१.५ मिटर चौडाईको बनाउनु पर्दछ ।
- दिउँसोको समयमा (घाम लागेको बेला) प्लाष्टिक खोली दिनुपर्दछ र बिहान बेलुका जाडो समयमा र पानी परेमा प्लाष्टिकले ढाकिदिनु पर्दछ । तर गर्मी समयमा वर्षाबाट बचाउन र तापक्रम बढ्न नदिन दुई मुख खुला राख्नुपर्दछ ।
- बेर्ना उम्रिएपछि एक-एक बित्ताको फरकमा बेर्नालाई ठाउँ सार्नुपर्दछ । यसो नगरेमा बेर्ना अग्लो र टुप्पामा मात्र पात पलाई डाँठ र काण्ड लुलो हुन्छ र बेर्ना राम्रोसँग सर्दैन ।
- नर्सरीमा जरा कुहिने रोग देखिएमा डाइथेन एम-४५, २ ग्राम वा वेभिष्टिन १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई माटो भिज्ने गरी छर्नुपर्दछ र कीरा नियन्त्रणका लागि नुभान २ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्नुपर्दछ ।
- बिरुवा कमजोर भएमा साना बिरुवाका लागि १० ग्राम युरिया प्रतिलिटर पानीमा र ठूला बिरुवाका लागि २० ग्राम युरिया प्रतिलिटर पानीमा वा सानो बिरुवामा एक गिलास गाईको गहुँतमा १० गिलास पानी र ठूला बिरुवामा ६-७ गिलास पानी मिसाई १०-१५ दिनको फरकमा छर्नुपर्दछ ।

बुढाथोकी (२००६) अनुसार अर्गानिक बेमौसमी बेर्ना उत्पादन गर्दा निम्नानुसार गर्न सिफारिस गरिएको पाइएको छ:

- बेर्नालाई जरा कुहिने रोग र कीराबाट जोगाउन माटोको मिश्रण बनाउँदा १०० के.जी. माटोमा संजिवनी १०० ग्राम + सखर १०० ग्राम र दमन के वा मेट्राजिएम १०० ग्राम पनि मिसाउनु पर्दछ ।

- नेमाटोड वा जरामा गिर्खा लागी बोटको मुन्टा बढ्न नपाई कच्याककुचुक हुने र पातमा सेतासेता धर्सा र पहेंलोपना देखिने हुँदा उक्त रोगबाट बचाउनका लागि माटोको मिश्रण बनाउने समयमा कार्वोफ्युरान वा निम, तोरीको पिना, नेमाटोडका शत्रु जिवाणु भर्टेसिलियम र दमन-एन अलिअलि माटोमा मिसाउनु पर्दछ ।

जमिनको तयारी

काँक्रोका लागि जग्गा तयारी गर्दा जमिनलाई २-३ पटक राम्ररी खनजोत गरी माटो खुकुलो र बुर्बुराउदो पार्नुपर्दछ । जमिनमा भएका झारपात तथा ढुङ्गा हटाई जग्गा समथर बनाउनु पर्दछ । त्यसपछि मौसमअनुसार गर्मी तथा सुख्खा समयमा १.५ मिटर चौडा तथा वर्षा समयमा २ मिटर चौडा ड्याङ बनाउनु पर्दछ । बढी पानी निकास तथा हिड्डुल गर्न सजिलोका लागि दुई ड्याङको बिचमा ३० से.मि. को कुलेसो बनाउनु पर्दछ । ड्याङ बनाउँदा बिचको भाग केही उठेको र दुवैतिर भिरालो परेको हुनुपर्दछ ।

बिरुवा लगाउने विधि

गर्मी तथा सुख्खा महिनामा पंक्तिको दूरी १२० से.मि. र बोटको दूरी १२० से.मी. मा बोट सार्नुपर्दछ भने वर्षाको समयमा उक्त दूरी २ मिटर हुनुपर्दछ । जाडो समयमा प्लाष्टिक घरभित्र खेती गर्दा पक्तिको दूरी १००-१२० से.मि. र बोटदेखि बोटको दूरी ६० से.मि. राख्नुपर्दछ । काँक्रो लगाउँनु भन्दा एक हप्ता पहिले उक्त दूरीमा ३०-४५ से.मि. गहिरो र ३०-४५ से.मि. गोलाईको खाड्ल खनी तपसिलअनुसारको मलखाद माटोमा राम्रोसँग मिसाई खाड्ल पुरी सिंचाई दिनुपर्दछ ।

मलको मात्रा

गोबरमल	-	२-३ के.जी. प्रतिखाड्ल
डि.ए.पी.	-	२० ग्राम प्रतिखाड्ल
म्युरेड अफ पोटास	-	१५ ग्राम प्रतिखाड्ल
पिना	-	५० ग्राम

बिरुवा सार्ने तरिका र समय

बेर्ना ३-४ पातको भएपछि सार्न उपयुक्त हुन्छन् । रोप्नुभन्दा अगाडि प्लाष्टिकमा भएको बेर्नालाई पानी दिनुपर्दछ । त्यसपछि बेर्ना लगाउने स्थानमा प्लाष्टिकमा भएको माटो बराबरको खाल्टो खन्नुपर्दछ । बेर्ना रोप्ने बेलामा बेर्नाको जरा नखल्बलिने धारिलो चक्कु वा ब्लेडको सहायताले थैला काटी हटाउनु पर्दछ र माटोको ढिक्का सहित तयारी खाल्डोमा बेर्ना रोप्नुपर्दछ । बिरुवा रोपेपछि बोटको वरिपरि माटो हाली राम्रोसँग थिची पराल वा सुकेको घाँस आदिको छापो दिई तुरुन्त सिंचाई दिनुपर्दछ । बेर्ना प्लाष्टिक थैलामा जुन अवस्थामा छ त्यही अवस्थामा जमिनमा सार्नुपर्दछ । सम्भव भएसम्म बेर्ना सारेको २-३ दिनसम्म चर्को घामबाट बचाउन बिरुवालाई छाँया दिनु राम्रो हुन्छ । बेर्ना बिहान तथा दिउँसोको घाममा नसारी बेलुकापख मात्र सार्नु पर्दछ ।

बाली व्यवस्थापन

छापो दिने

बेर्ना सारी सकेपछि बेर्नाको वरिपरि तथा खाली जग्गामा सुकेको घाँस, पराल, पात आदिले छापो दिनुपर्दछ । छापोले जराको तापक्रमलाई ठिक राख्न, माटो खुकुलो राख्न, चिस्यान राख्न र झारपात नियन्त्रण गर्न मद्दत गर्दछ । यदि प्लाष्टिकको छापो प्रयोग गर्ने हो भने बेर्ना रोप्नु अगाडि प्लाष्टिक विछ्याएर बिरुवा रोप्ने ठाउँमा प्वाल बनाई बिरुवा रोप्नुपर्दछ । प्लाष्टिकको छापो दिंदा तापक्रम बढी हुने र माटोमा भएको तत्वहरू पनि बिरुवाले चाँडो उपलब्ध गर्ने हुँदा उत्पादनमा बृद्धि भएको पाइएको छ । उपाध्याय तथा साथीहरू (२००४) को रिपोर्ट अनुसार काँक्रोखेतीमा प्लाष्टिकको प्रयोग गर्दा बाली १५-२० दिन पहिले तयार हुने, उत्पादन ३०-५० प्रतिशतले बृद्धि हुने र फल टिप्ने अवधि ४०-६० प्रतिशतले लामो हुने बताइएको छ । यसरी छापो दिंदा फल माटोको सम्पर्कमा नहुने हुँदा फलको रंग एकनासको हुने हुँदा बढी मूल्यमा बिक्री हुन्छ ।

सिंचाई

खेती गरिने मौसम, समय, माटोको प्रकार र जग्गाको मोहडा अनुसार काँक्रोखेतीमा सिंचाईको समय र मात्रा फरक फरक हुन्छ । साधारणतया गर्मी समयमा ३-५ दिनको फरक र जाडो समयमा १०-१५ दिनको फरकमा माटोको चिस्यान हेरी

सिंचाई दिनुपर्दछ । सिंचाई दिंदा कुनै पनि हालतमा जग्गामा पानी जम्नु हुँदैन । त्यसैले एकै फटक बढी पानी दिनुभन्दा पटक-पटक गरी थोरै-थोरै पानी दिनु राम्रो हुन्छ । तापक्रम ३५ डिग्री सेल्सियसभन्दा बढी र माटो धेरै सुख्खा भएमा काँक्रो तीतो हुन्छ । माटोको चिस्यान कायम राख्न बिरुवामा घाँस पातको बाक्लो छापो दिनुपर्दछ । वर्षा समयमा भने सिंचाईभन्दा निकासको राम्रो प्रवन्ध मिलाउनु पर्दछ । यदि पानीको अभाव छ भने थोपा सिंचाई प्रविधिबाट बिरुवाको जरामा पानी दिनुपर्दछ । थोपा सिंचाईद्वारा पानी दिंदा बिरुवालाई पाइपमा भएको प्वालको दूरी अनुसार लगाउनु पर्दछ । बिरुवालाई चाहिने सूक्ष्मतत्व तथा थप मलखाद पनि पानीसँग मिसाई दिन सकिन्छ । सिंचाई दिंदा बिरुवाको पात तथा लहरामा नपर्ने गरी दिनुपर्दछ । पात तथा लहरामा पानी दिंदा रोगको बढी आक्रमण हुन्छ ।

थाँक्रा/टेको दिने

थोरै संख्यामा बिरुवा लगाइएको छ भने प्रत्येक बोटका लागि एक-एक गोटा रुखका हाँगा वा बाँसका थाँक्रा नजिकै गाडी यसै थाँक्रामा बोटका लहारा लगाई दिनुपर्दछ । व्यावसायिक स्तरमा काँक्रोखेती गर्दा कि त छापो दिएर त्यसै माथि काँक्रो फलाइन्छ कि त ४-६ फिट उचाई भएको बाँस वा डोरीको टाँड बनाउनु पर्दछ । यदि यसो गर्न सम्भव नभएमा दुई पाखे गोठको आकार जस्तो बाँसको थाँक्रा घर बनाउनु पर्दछ । यो बनाउनका लागि ३ मिटरको दूरीमा लिन लहर बाँसको पोल गाडनु पर्दछ । जसमा बिच लहरका पोल अग्ला र दुई छेउका पोल होचा हुनुपर्दछ । यी तिनै लहरमा बाँसको बलो राखी बिचको बलोबाट दुवै छेउको बलोसम्म मसिनो तार वा प्लाष्टिकको डोरी वा बाँसका मसिना भाटा, आदि तन्काएर बाध्नुपर्दछ । यसरी पोल गाड्दा हार-हारको फरक ३ मिटर र पोल-पोलको फरक २ मिटर हुनुपर्दछ र बेर्ना रोप्दा पोल नजिकै रोप्नुपर्दछ । यसरी थाँक्रा दिंदा काँक्रोको उत्पादन बढी हुने र गुणस्तरीय काँक्रा उत्पादन गर्न सकिने कुरा अनुसन्धानबाट पुष्टि भएको छ ।

काँटछाँट

धेरैजसो कृषक दाजुभाईहरूले काँक्रोमा काँटछाँट गर्दा काँक्रो तीतो हुन्छ भनी गर्दैनन् । तर काँटछाँट गर्दा काँक्रो तीतो नभई फलको गुणस्तर तथा उत्पादनमा बृद्धि हुन्छ । काँटछाँट गर्दा फल नलागेका वा फल लाग्न छोडेका शाखा लहराहरू हटाउँदै जानुपर्दछ । यसका साथै रोग लागेका बुढापातहरू र जमिनको सम्पर्कमा आएका पातहरू हटाउँदै जानुपर्दछ । लहरामा लागेका वाङ्गाटिङ्गा फलहरू, घाँटी सुकेका र अन्य विकृति फलहरू कलिलै अवस्थामा हटाउँदा बाँकी रहेका फलहरूको उत्पादनमा बृद्धि हुन्छ र गुणस्तरका काँक्रा उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

थप मल दिने

बेर्ना हुर्कदै गएपछि बिरुवामा पुनः मलखाद दिंदै जानुपर्दछ । बेर्ना सारेको २०-२५ दिनदेखि १०-१५ दिनको फरकमा प्रतिबोट ५-१० ग्राम युरिया मल बेर्नादेखि एक कुरेत टाढा वरिपरि औंठी आकार बनाई दिनुपर्दछ र हल्का सिंचाई गर्नुपर्दछ । यसका साथै गाईभैंसीको गहुँत १ भाग ५-६ भाग पानीमा मिसाई प्रतिबोट आधादेखि एक लिटर दुई-तीन पटक छर्दा उत्पादनमा बृद्धि भएको पाइएको छ । त्यसैगरी फल टिप्न थालेपछि प्रत्येक टिपाईपछि थप मलखाद दिनुपर्दछ । यदि माटोमा सूक्ष्म तत्वको कमी छ भने वोरेक्स १ ग्राम, जिंक १ ग्राम र वायोजाम १ ग्राम प्रतिबोट बिरुवा रोपेको ३०-३५ दिनमा दिनुपर्दछ । यदि यी नभएमा एग्रोमिन, मल्टिप्लेक्स, भेजीमेक्स, मिराकोलन आदि बोटको अवस्था हेरी १०-१५ दिनको फरकमा ३-४ चोटी छर्नुपर्दछ । मिराकोलन बिरुवामा छर्दा पोथी फूलको संख्या बढ्न जाने हुँदा उत्पादनमा बृद्धि हुन्छ । यी माथिका हर्मोन छर्दा आवश्यक भएमा कीरा तथा रोगनाशक विषादी र झोलमल समेत मिसाई छर्न सकिन्छ ।

फल टिप्ने

वर्णशंकर अगौटे जातका काँक्रामा बीउ उम्रेको लगभग ४०-६० दिनमा नै पहिलो फल टिप्न सकिन्छ । साधारणतया फल धेरै ठूलो हुन्जेल नटिप्ने हो भने काँक्रो कम फल्दछ त्यसैले कलिलै अवस्थामा (बीउ नछिप्पिँदै) टिप्नुपर्दछ । पोथी फूल फूलेको १२-१५ दिनमा वा मुट्ठीभर भएपछि काँक्रा टिप्नाले राम्रो बजार भाउ पाउन सकिन्छ र उत्पादनमा पनि बृद्धि हुन्छ । फल टिप्दा ओभानो तर ठण्डा भएको समयमा टिप्नुपर्दछ । शीत भएको समयमा फल टिप्दा फलमा औलाको दाग लाग्ने र बोटमा पनि असर पर्न जान्छ भने बढी तापक्रम वा घाम लागेको बेलामा फल टिप्दा श्वासप्रश्वास प्रक्रिया बढी हुने भएकोले काँक्रो चाँडै बिग्रन्छ । त्यसैले फल टिप्दा बिहान शीत ओभाएपछि वा बेलुका तापक्रम कम भएपछि टिप्नुपर्दछ ।

फल टिप्ने तरिका

काँक्रो टिप्दा भेट्नु सहित कैंची वा सिकेचरको सहायताले टिप्नुपर्दछ । भेट्नु नभएका फल तथा घाउचोट लागेका फल अलग गरी घरायसी प्रयोग वा चाँडो बिक्री गर्नुपर्दछ । यस्ता फलहरूले इथाइलिन भन्ने ग्यास बढी उत्पादन गर्ने हुँदा राम्रो काँक्राहरूलाई चाँडै नै पहेंलो बनाइदिन्छन् । फल टिपिसकेपछि फललाई चर्को घाममा नराखी शितल वा छहारीमा राख्नुपर्दछ । एकै ठाउँमा ठूलो थुप्रो गरी फल राख्दा तलका फल थिचिने र चाँडो तात्ने हुँदा (श्वासप्रश्वास बृद्धि हुने) लामो समयसम्म भण्डारण गर्न सकिंदैन ।

बजार व्यवस्थान

काँक्रो टिपिसकेपछि जातअनुसारको एकनासका लामा, सलक्क परेका, घाउचोट नलागेका फल छनोट गरी बजारको लागि प्याकिङ्ग गर्नुपर्दछ । बिग्रेका, वाङ्गा र चोट लागेका काँक्रा घरायसी प्रयोग वा नजिकैको बजारमा बिक्री गर्नुपर्दछ । फलहरू प्लाष्टिक टोकरी, क्रेट, वोरा वा डोकामा प्याकिङ्ग गरी टाढा बजारका लागि ढुवानी गर्न सकिन्छ । डोको सोली आदिमा प्याकिङ्ग गर्दा पहिले पराल, कागज वा अन्य त्यस्तै बस्तु पिंधमा र वरिपरि राखी प्याकिङ्ग गर्दा घाउचोट लाग्दैन र ढुवानीमा सुरक्षित रहन्छन् । नेपालमा एक दिनको दूरीसम्म पठाउँदा काँक्रोलाई बेलुकापख टिपी रातीमा बसको छतमा राखेर ढुवानी गरिन्छ । यसो गर्दा तापक्रम बढी नहुने र सुरक्षित साथ ढुवानी गर्न सकिन्छ । फलहरू खेत/वारीबाट टिपिसकेपछि ४० ग्राम वोरेक्स प्रतिलिटर पानीमा वा १० ग्राम वोरीक एसिड प्रतिलिटर पानीमा मिसाइएको झोलमा उपचार गराउनु पर्दछ र फल ओभाएपछि मात्र प्याकिङ्ग गर्नुपर्दछ । अन्य देशमा धेरै लामो दूरीमा फल पठाउँदा १०-१५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम कायम भएको ट्रकद्वारा ढुवानी गरिन्छ ।

भण्डारण

साधारणतया चिसो ठाउँमा ३-४ दिनसम्म कोठामा नै काँक्रो भण्डारण गर्न सकिन्छ तर १०-१२ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र ९५ प्रतिशत वायुको सापेक्षिक आर्द्रता भएमा दुई हप्तासम्म काँक्रो भण्डारण गर्न सकिन्छ । यो गर्मी मौसमको बाली भएको हुँदा १० डिग्री सेल्सियसभन्दा कम तापक्रममा भण्डारण गर्नु हुँदैन यदि भण्डारण गरेमा चिसो खप्न नसकी फलमा घाउ देखापरी फल कुहिन्छ । छोटो समयसम्म काँक्रोलाई सेलारस्टोर वा जिरो इनर्जि भण्डारणमा पनि सुरक्षित साथ भण्डारण गर्न सकिन्छ । काँक्रो भण्डारण गर्नुभन्दा पहिले ओरियोफङ्गिन ५०-२०० पि.पि.एम.को झोलले उपचार गर्नुपर्दछ । काँक्रो भण्डारण गर्दा छुट्टै कोठामा वा केरा, गोलभेडा, आदि जसले बढी इथाइलिन ग्याँस उत्पादन गर्दछन् त्यस सँगसँगै भण्डारण गर्नु हुँदैन । यसो गर्दा काँक्रो चाँडै बिग्रने र पहेंलो हुने हुन्छ । पाकेको काँक्रो भने लामो समयसम्म घरको कौसी वा अन्य हावा खेल्ने ठाउँमा भण्डारण गर्न सकिन्छ जुन पछि अचार वा बीउको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

बर्षैभरि काँक्रोखेती

यातायातको सुविधा तथा बाजार नजिकको क्षेत्रमा बेमौसमी काँक्रोखेती आयआर्जनको मूलस्रोत बन्दै आएको छ । काँक्रो गर्मी तथा न्यानो मौसममा गरिने बाली भएकोले वर्षैभरि यसको खेती गर्न प्लाष्टिक घरले ठूलो सहयोग पुऱ्याएको छ । यति हुँदाहुँदै पनि नेपालमा प्रचलित स्थानीय तथा उन्नत जात सबै बेमौसममा प्लाष्टिक घरभित्र गर्न सकिंदैन । खासगरी जेठदेखि असोजसम्म उच्च तापक्रम र बढी वर्षा तथा कात्तिकदेखि माघ न्यून तापक्रम र बढी कुहिरो लाग्ने हुँदा प्लाटिक घर बनाउँदा उक्त कुराहरूलाई मध्यनजर गर्नु नितान्त आवश्यक छ । यसको अलवा विभिन्न मौसममा खेती गर्न सकिने वर्णशंकर जातको छनौट र काँक्रोमा उच्च तापक्रमले लाग्ने बढी भाले फूल तथा न्यून तापक्रमा न्यून भाले फूल आउने समस्या तथा सेंचनक्रियामा आउने कठिनाई समाधान गर्न सकिएमा पहाडको खोंच, बेंसी (८००-१००० मि.) मा सजिलैसँग वर्षैभरि काँक्रोखेती गर्न सकिने अनुसन्धानबाट पुष्टि भएको छ । मौसमी काँक्रोखेतीको बारेमा अगाडि नै उल्लेख गरिएको हुँदा यहाँ वर्षैभरि काँक्रोखेती गर्दा ध्यानु दिनुपर्ने कुरा तथा प्लाटिक घर निर्माण र विभिन्न मौसममा गरिने जातको उल्लेख गरिएको छ ।

प्लाष्टिक घर

गोलभेंडा उत्पादनका लागि बनाई अर्ध चन्द्रआकार तथा गुमोज प्लाष्टिक घरभन्दा काँक्रोखेतीका लागि (लहरे बालीमा भएको हुँदा) प्लाष्टिक घरको उँचाई बढी हुनु पर्दछ । प्लाष्टिक घरको निर्माण गर्दा मुख्य मौसमी बालीमा बढी खर्च लाग्ने र उत्पादित बस्तुको मूल्य कम हुने हुँदा खासै फाइदा लिन सकिंदैन । तर बेमौसमी काँक्रो उत्पादनमा प्लाष्टिक घर एक फाइदाजनक व्यवसाय नै सिद्ध भएको छ । प्लाष्टिक घर बनाउँदा गर्मी मौसमका लागि अर्ध आकारको वा पानीबाट बचाउने उद्देश्य राखी बनाउनु पर्छ भने जाडो मौसममा तापक्रम नियन्त्रित गर्न सकिने वा पूरा छोपिने गरी बनाउनु पर्दछ । प्लाष्टिक घरको छाना गुमोज आकार वा दुई पाखे जस्तो बनाएतापनि छानोको पाखामा भिरालोपना पर्याप्त हुनु पर्दछ । यसो नभएमा

वर्षाको पानी छानामा जम्मा भई प्लाष्टिक चाँडै च्यातिने हुन्छ । यसका लागि सकेसम्म छाना बनाउँदा दुई पाखे बनाउनु राम्रो हुन्छ ।

प्लाष्टिक घरको लागि जग्गाको छनौट

प्लाष्टिक घरको लागि जग्गाको छनोट गर्दा निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्दछः

- छाँया पर्ने वा घर वा रुख आदिले घाम नछेक्ने र दिनभरि घाम लाग्ने जग्गा हुनुपर्दछ ।
- वर्षा समयमा पानी नपस्ने ज्यादै भिरालो जमिन वा पानी नजम्ने किसिमको खेत वा वारी प्लाष्टिक घर निर्माणका लागि उपयुक्त हुन्छ ।
- ज्यादा हुरी बतास लाग्ने स्थानमा प्लाष्टिक घर उचित हुँदैन ।
- जुका रोगबाट मुक्त वा सोही बाली नलगाएको जग्गा हुनुपर्दछ ।
- धेरै साँगुरा गरा वा पाटा (पाखो) मा घर बनाउँदा चौडाई कम हुने भएकोले सकेसम्म ५ मिटरभन्दा बढी चौडाई भएमा गरा वा वारीको छनोट गर्नुपर्दछ ।
- काँक्रोखेती काँचै खाइने हुँदा चोरीबाट बचाउँदा आफ्नो निगरानी चौविसै घण्टा पुग्ने स्थान छनोट गर्नुपर्दछ ।

प्लाष्टिक घरको क्षेत्रफल

ठाउँ, जग्गाको क्षेक्रफल र लगाउने समयको आधारमा घरको क्षेत्रफल फरक पार्न सकिन्छ । पुस महिनामा काँक्रो कम बढ्ने हुँदा लाइन लाइनको दुरी १-१.२ मिटर राखे पनि हुने हुँदा घरको चौडाई ५.५ मिटर भए राम्रो हुन्छ । यति चौडाई भएको घरमा बिचमा ७० से.मी.को बाटो राखी दुई तर्फ २-२ बोट काँक्रो लगाउन पुग्छ तर वर्षा वा गर्मीको समयमा लाइन लाइन दूरी १.५ मिटर राख्नु पर्ने हुँदा घरको चौडाई ६.७ मिटर राख्नुपर्दछ । घरको लम्वाई भने साधारणतया १५-२० मिटरको बनाउनु उपयुक्त हुन्छ । धेरै लम्वाईको घर बनाएमा बिचमा हावा नलेल्ने र गर्मीमा ज्यादा गर्मी हुने हुँदा फूल झर्ने तथा चिचिला कुहिने सम्भावना बढी हुन्छ ।

धेरैवटा प्लाष्टिक घरसँगै बनाउनु परेमा एक प्लाष्टिक घरदेखि अर्को घरको बिचमा २ मिटर खाली जग्गा छोडी बिचमा कुलेसो खनी वर्षाको पानी तर्काउनु पर्दछ । गर्मी समयमा घर बनाउँदा प्लाष्टिक घरको मुख हावाखेल्ने दिसा तर्फ राख्नुपर्दछ ।

प्लाष्टिक घर निर्माणका लागि आवश्यक सामाग्रीहरू

प्लाष्टिक घर बनाउँदा स्थायी वा अस्थायी कुन किसिमको बनाउने हो सोहीअनुसार आवश्यक सामाग्रीको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । स्थायी किसिमले घर बनाउन डण्डी वा जि.आई पाइप र महंगा खालका अल्ट्रा भ्वाइलेट प्लाष्टिक प्रयोग गर्नुपर्दछ तर यी घर धेरै महँगो पर्ने भएकोले र लामो समयसम्म एकै ठाउँमा काँक्रोखेती गर्दा माटोबाट सर्ने रोग लाग्ने हुँदा अस्थायी घर बनाउनु नै राम्रो हुन्छ ।

५ मिटर चौडाई, १८ मिटर लम्वाई र ४.४ मिटर उचाईको घर बनाउँदा निम्नानुसार सामानको आवश्यकता पर्दछः

- तारुवाँस २०/२५ वटा घना
- सेतो प्लाष्टिक (५०० गेजको) २० के.जी.
- जुटको डोरी १-२ के.जी., प्लाष्टिक जोड्ने वा गास्ने टेप १ वटा र किला केही

प्लाष्टिक घरको निर्माण

- सर्वप्रथम चौडाईको बिचमा वा २.५ मिटरबाट लम्वाईतर्फ सिधा रेखा खिच्ने ।
- यो रेखा वा बिच भागमा ३-३ मिटरको फरकमा चिन्ह लगाई उक्त चिन्हमा ६० से.मी. का खाड्ल खन्ने ।
- उक्त खाड्लमा मुख्य खम्वाको रुपमा ५.१० मिटरका खम्वा गाड्ने, खम्वा गाड्दा ४.४ मिटर खम्वा बाहिर रहने गरी ६० से.मी. जमिन मुनी गाड्ने । खम्वा गाड्नुभन्दा पहिले खम्वाको माथि धुरी बलो राख्नु पर्ने भएकोले काप निकाल्नु पर्दछ र जमिनमुनी रहने भागमा डडेको मोविल वा अलकत्रा लगाउने वा प्लाष्टिकले टम्म हुने गरी बाध्नुपर्दछ । यसो गर्दा बाँस चाडै कुहिन पाउँदैन ।
- यस्तैगरी प्लाष्टिक घरको दुवै छेउमा पनि ३-३ मिटरको फरकमा बिचको खम्वासँग सिधा हुने गरी ३.९ मिटर लामा खम्वाहरू ६० से.मी. माटोमुनी पर्ने गरी गाड्नु पर्दछ ।
- यसरी खम्वा गाडिसकेपछि बिचमा धुरीबलो र छेउमा बलेसी बला राखी राम्रोसँग तार वा सुतलीले प्रत्येक खम्वासँग बलाहरू बाध्नुपर्दछ ।
- अब घरको माथिबाट भाटा राख्नका लागि घरको एक छेउबाट अर्को छेउमा पुग्ने गरी बाँसका १.५-१.७५ से.मी. चौडाइका भाटा नुहाई ३०-४० से.मी. फरकमा राम्ररी तन्काई बाँध्नुपर्दछ वा धुरी बलोमा भाटा तन्काई किल्ला ठोक्नुपर्दछ । त्यस्तैगरी घरको लम्वाई तिर पर्ने गरी दुवै पाखाको वरावर दूरीमा ३-४ लहर बाँसका भाटाभित्र पट्टिबाट राखी डोरीले बाँध्नुपर्दछ ।
- यसरी घरको फ्रेम तयार गरिसकेपछि ५०० गेजको प्लाष्टिक राम्रोसँग तन्किने गरी ओडाउनु पर्दछ । जाडो मौसमका लागि उक्त प्लाष्टिकका दुवै छेउ माटो मुनी गाड्नु पर्छ भने वर्षा/गर्मी महिनामा १-१.५ मिटर माथि राखी प्लाष्टिक टुप्पालाई राम्रोसँग भाटामा बेरी भाटालाई पाखामा बाध्नुपर्दछ ।

प्लाष्टिक घर निर्माण भइसकेपछि घरको वरिपरि पानी नपस्ने गरी कुलेसो बनाउनु पर्दछ । यसरी कुलेसो बनाउँदा प्लाष्टिक घरबाट खसेको पानी र बाहिरबाट आएको पानी घरभित्र छिर्न पाउँदैन ।

विभिन्न समयमा रोप्नका लागि उत्कृष्ट काँक्राका जातहरू र गर्नुपर्ने विशेष कार्यहरू

वैशाख

सिफारिस जातहरूः महिको ग्रिन लङ्ग, भक्तपुर स्थानीय, मालिनी र निन्जा
उत्पादन लिने समयः आषाढ - भाद्र

आर्थिक वर्ष २०६०/६१ मा तल्लो पहाडी क्षेत्र हेम्जामा विभिन्न १० जातका काँक्रा प्लाष्टिक घर र खुला वातावरणमा परीक्षण गर्दा उत्पादनमा खासै अन्तर पाइएन तर भक्तपुर स्थानीय जातले प्लाष्टिक घरभित्र बढी उत्पादन दियो । पहिलो वर्षमा उत्कृष्ट देखिएका जातहरू दोस्रो वर्ष पाल्पाको देउराली (मध्य पहाड), तनहुँको चाम्वास (बेंसी) तथा कास्कीको हेम्जा (तल्लो पहाड) मा प्लाष्टिक घरभित्र परीक्षण गरिएका काँक्राका जातको उत्पादन निम्नानुसार पाइयो ।

तालिका २ वैशाख महिनामा विभिन्न स्थानमा प्लाष्टिक घरभित्र गरिएको काँक्रोको जातीय परीक्षणको नतिजा (२०६२)

क्र.सं.	जातको नाम	उत्पादन (टन/हे.)		
		हेम्जा, कास्की (तल्लो पहाड)	चाम्वास, तनहुँ (बेंसी)	देउराली, पाल्पा (मध्य पहाड)
१.	भक्तपुर स्थानीय	३७.५	१३.०	उत्पादन नगन्य मात्रामा भयो
२.	महिको ग्रिन लङ्ग	५८.७	१३.५	
३.	मालिनी	४८.६	१८.५	
४.	केनीन	३३.२	२०.०	
५.	निन्जा	५०.३	२०.०	

माथिको उत्पादन आँकडा हेर्दा वैशाख महिनामा तल्लो पहाडमा बेंसी क्षेत्रमा भन्दा बढी उत्पादन देखियो । मध्य पहाड देउराली, पाल्पामा भने पानीको अभाव र धेरै सुख्खाको कारण कुनै पनि जातमा राम्रो उत्पादन पाउन सकिएन ।

कार्यहरू

- यो समयमा प्लाष्टिक थैलामा बीउ नरोपी सीधा खेतमा बीउ रोप्न पनि सकिन्छ ।
- आषाढ-श्रावणमा बढी वर्षा हुने क्षेत्रमा खुला वातावरणमा खेती गर्दा पानीको निकास गर्नुपर्दछ वा प्लाष्टिक घरभित्रै खेती गर्नुपर्दछ ।
- शुरुमा वा बेर्ना रोप्ने र सार्ने समयमा बढी सुख्खा हुने भएकोले सिंचाईको राम्रो व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- पोथी फुल बढाउनका लागि १०-१५ दिनको फरकमा ३-४ पटक मिराकुलन २ एम.एल. प्रतिलिटर पानीमा मिसाई छर्नुपर्दछ ।
- बुढा पात तथा जमिनसँग सम्पर्क भएका पात समयमा नै हटाउनु पर्दछ ।

आषाढ

सिफारिस जातहरूः महिको ग्रिनलङ्ग, के.सि.यु.एफ-१, मालिनी र रानिया
उत्पादन लिने समयः भाद्र-आश्विन

तालिका ३ आषाढ महिनामा विभिन्न स्थानमा प्लाष्टिक घरभित्र गरिएको काँक्रोको जातीय परीक्षणको नतिजा, २०६२

क्र.सं.	जातको नाम	उत्पादन (टन/हे.)	
		हेम्जा, कास्की (तल्लो पहाड)	चाम्वास, तनहुँ (बेंसी)
१.	रानिया	३५.३	१८.३५
२.	महिको ग्रिन लङ्ग	३१.०	१०.०
३.	के.सि.यु.एफ-१,	२४.६	१५.५
४.	मालिनी	३३.८	१५.२

माथिको उत्पादन आँकडा हेर्दा सबभन्दा बढी उत्पादन रानिया र मालिनीको देखियो । यो समयमा बढी वर्षा हुने हुँदा अर्ध प्लाष्टिक घरमा काँक्रोखेती गर्नुपर्दछ ।

कार्यहरू

- यो समयमा बढी गर्मी हुने हुँदा भाले फूलको संख्या एकदम बढी हुने हुन्छ । त्यसलाई नियन्त्रण गर्नका लागि बिरुवाको १-२ र ४-५ पाते अवस्थामा इथोफेन

२५ पि.पि.एम. को (२५ मि. ग्राम/लि. पानी) झोलले बिरुवालाई उपचार गर्नुपर्दछ ।

- मिराकुलन २ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाई बिरुवा फूल्न शुरुगरेपछि २-३ पटक १५ दिनको अन्तरालमा छर्नुपर्दछ ।
- यो समयमा पोथी फूलहरू शाखा लहरामा बढी लाग्ने हुँदा काँक्रोको बोट ४-६ पाते भएपछि मुख्य लहराको मुन्टो हटाई शाखा प्रशाखा लहराहरू आउन दिनुपर्दछ ।
- काँक्रामा बढी नाइट्रोजन मल दिंदा बोट झांगिने र भाले फूल बढी लाग्ने हुँदा फूल फुल्न थालेपछि नाइट्रोजनको मात्रा घटाउँदै जानुपर्दछ ।
- कम पानी पर्ने स्थानमा यो समयमा प्लाष्टिक घरमा भन्दा खुला वातावरणमा नै काँक्रो उत्पादन गर्नुपर्दछ ।

भाद्र

सिफारिस जातहरू: महिको ग्रिन लङ्ग, मालिनी, निन्जा र रानीया
उत्पादन लिने समय: कार्तिक-मंसिर

तालिका ४ भाद्र महिनामा विभिन्न स्थानमा गरिएको काँक्रोको जातीय परीक्षणको नतिजा (२०६२)

क.सं.	जातको नाम	उत्पादन (टन/हे.)		
		हेम्जा, कास्की (तल्लो पहाड)	चाम्वास, तनहुँ (बेंसी)	देउराली, पाल्पा (मध्य पहाड)
१.	महिको ग्रिन लङ्ग	२३.७२	८.४०	९.७५
२.	के.सि.यु.एफ-१	१२.३०	५.९	८.०४
३.	मालिनी	२२.२६	४.११	६.८३
४.	निन्जा	२४.२३	८.६९	४.८
५.	रानिया	३५.५२	३.२८	६.२५

यो समय शुरुमा धेरै गर्मी हुने हुँदा उक्त जातहरू खुला वातावरणमा परीक्षण गरिएको थियो । विभिन्न क्षेत्रहरूमा विभिन्न जातको उत्पादनमा अन्तर देखियो । तल्लो पहाडमा बेंसी क्षेत्र र मध्य पहाडमाभन्दा उत्पादन निकै राम्रो देखियो । बेंसी क्षेत्रमा शुरुको अवस्थामा बढी तापक्रम र मध्य पहाडमा फल फल्ने अवस्थामा कम तापक्रम हुने भएकोले उत्पादनमा ह्रास आएको अनुमान गरिएको छ । विभिन्न ५ जातमध्ये मध्य पहाडमा सबभन्दा बढी उत्पादन रानीया र त्यसपछि महिको ग्रिन लङ्गको पाइयो ।

कार्यहरू

- यो समयमा पनि बढी गर्मी हुने हुँदा शुरुको अवस्थामा आषाढ महिनामा गर्नुपर्ने क्रियाकलापहरू गर्नुपर्दछ ।
- मध्य पहाडमा सम्भव भएसम्म कार्तिक-मंसिरमा तापक्रम बढाउनका लागि प्लाष्टिक घरको निर्माण गर्नुपर्दछ । सो सम्भव नभएमा छापोको व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।
- यो समयमा रोपिएको मालिनी जातको काँक्रामा केही फलहरू तितो पाइयो । यसलाई नियन्त्रण गर्नका लागि बिरुवामा पटक पटक सिंचाई दिई माटोमा चिस्यान कायम राख्नुपर्दछ ।

कार्तिक

सिफारिस जातहरू: निन्जा, मालिनी, र भक्तपुर स्थानीय
उत्पादन लिने समय: पौष-माघ

तालिका ५ कार्तिक महिनामा विभिन्न स्थानमा प्लाष्टिक घरभित्र गरिएको काँक्रोको जातीय परीक्षणको नतिजा (२०६२)

क.सं.	जातको नाम	उत्पादन (टन/हे.)		
		हेम्जा, कास्की	चाम्वास, तनहुँ	देउराली, पाल्पा
१.	महिको ग्रिन लङ्ग	११.५	१५.१७	८.५
२.	मालिनी	१८.१	८.७८	१५.१
३.	रानिया	११.५	९.२६	८.५
४.	भक्तपुर स्थानीय	१६.०	१२.१३	१३.०
५.	निन्जा	१९.७	७.४६	१६.७

कार्यहरू

- यो समयमा बीउलाई सिधै जमिनमा नरोपी प्लाष्टिक थैलामा बीउ उमारी प्लाष्टिकको टनेलभित्र राख्नुपर्दछ ।
- कम तापक्रमले गर्दा बोटको बृद्धि रोकिने, फल नबढ्ने र भाले फूलको उत्पादन एकदम कम लाग्ने हुन्छ । यसको साथै लहराको टुप्पोमा २-३ वटा पोथी फूल

लागेर बृद्धि रोकिने हुन्छ, त्यसको नियन्त्रका लागि हर्मोन तथा भिटामिनको बढी प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

- यस समयमा बोटको मुख्य हाँगोमा धेरै पोथी फूल आउने र बोट नभाँगिने हुँदा बोट बोटको दूरी कम गर्नुपर्दछ (६० से.मी.) र शाखा हाँगाहरू हटाउनु पर्दछ ।
- धेरै चिसो बढ्दै गएपछि प्लाष्टिकको घरको ढोकाहरू रातको समयमा बन्द गर्नुपर्दछ । यस समयमा भाले फूल निकै कम हुने र प्लाष्टिक घरभित्र माहुरीको आवात-जावत पनि कम हुने हुँदा हरेक दिन विहान ८-११ बजेसम्म हातले फूल टिपी परागसेंचन गर्नुपर्ने हुन्छ । यसरी परागसेंचन गर्दा एउटा भाले फूलले ५-६ वटा पोथी फूललाई परागसेंचन गराउन सकिन्छ ।
- यसका साथै चिसो मौसममा भाले फूल बढी उत्पादन गर्न सकने जातहरू जस्तै भक्तपुर स्थानीय र धनकुटा स्थानीय जातको १-२ वटा बिरुवाहरू अन्य जातको ५-१० वोटको अन्तरमा रोप्नुपर्दछ ।
- प्लाष्टिक घरभित्र तापक्रम बढाउनका लागि बिरुवाको वरिपरि छापोको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । र धेरै चिसो भएमा बिहानीपख प्लाष्टिक घरमा धुवाउनु पर्दछ ।

पौष

सिफारिस जातहरू: महिको ग्रिन लङ्ग, मालिनी र भक्तपुर स्थानीय
उत्पादन लिने समय: फागुन-चैत्र

पहिलो वर्षमा कास्कीको हेम्जा (तल्लो पहाड) मा विभिन्न १० जातको परीक्षण गरिएको थियो जसबाट राम्रा भएका ४ जातहरू भक्तपुर स्थानीय, महिको ग्रिनलङ्ग, मालिनी रानीयाको परीक्षण कास्कीको हेम्जा, तनहुँको चाम्वास र पाल्पाको देउरालीमा परीक्षण गरी उत्कृष्ट भएका ३ जातहरू तेस्रो वर्षमा हेम्जा, चाम्वास, देउराली, कुँडुले र याम्पाफाँटका कृषकको खेतवारीमा प्लाष्टिक घरभित्र परीक्षण गरिएको थियो जसको नतिजा तलको तालिकामा दिइएको छ ।

तालिका ६ पौष महिनामा विभिन्न स्थानमा प्लाष्टिक घरभित्र गरिएको काँक्रोको जातीय परीक्षणको नतिजा (२०६२)

क्र.सं.	जातको नाम	उत्पादन (टन/हे.)				
		हेम्जा, कास्की	देउराली, पाल्पा	चाम्वास, तनहुँ	कुँडुले, वाग्लुङ्ग	याम्पाफाँट, तनहुँ
१.	महिको ग्रिन लङ्ग	३८.४	१३.२४	१३.८	१४.५८	५४.८
२.	भक्तपुर स्थानीय	२५.४	१६.४१	१५.८	१६.७५	५०.८
३.	मालिनी	३१.०	११.८७	१९.५	१०.१४	३६.९

अन्य ठाउँको तुलनामा याम्पाफाँटमा निकै बढी उत्पादन भएको देखियो । यसको मुख्य कारण उक्त स्थानमा कृषकहरू काँक्रो प्रति बढी उत्साही देखिएका, बजारको समस्या नभएको, सिंचाई तथा मलखादको राम्रो व्यवस्था गरिएको र विभिन्न हर्मोनहरूको समेत प्रयोग गरीएकोले बढी उत्पादन हुन गएको देखिन्छ ।

कार्यहरू

- यो समयमा चिसोको कारणबाट बेर्ना उर्मान मुस्किल पर्ने भएकोले बीउलाई २४ घण्टासम्म पानीमा भिजाई उक्त बीउलाई पातलो मलमल कपडामा पोकोपारी २४ घण्टासम्म मलखादमा गाड्नु पर्दछ र बीउ फुटिसकेपछि वा अंकुरण शुरु भएपछि प्लाष्टिक थैलामा दुई-दुई वटा बीउ रोप्नुपर्दछ ।
- यसरी थैलामा बीउ रोपिसकेपछि थैलालाई प्लाष्टिक गुमोज भित्र राख्नुपर्दछ । घामलागेको समयमा प्लाष्टिक खोल्ने र बिहान बेलुका र घाम नलागेको बेलामा प्लाष्टिक टनेल हावा नछिर्ने गरी ढाक्नुपर्दछ ।
- यस समयमा बिरुवाको बृद्धि निकै कम हुने भएकोले बिरुवा उम्रेपछि सानो बिरुवाका लागि १० ग्राम युरिया प्रतिलिटर पानी र ठूला बिरुवाका लागि २० ग्राम युरिया प्रतिलिटर पानीमा मिसाई १०-१० दिनको अन्तरमा छर्नुपर्दछ । यसको अलावा अन्य सूक्ष्म खाद्यतत्व (भिटामिन) हरू पनि छर्नुपर्दछ ।
- जाडो मौसममा बिरुवामा भाले फूलको संख्या निकै कम देखिने भएकोले बेर्नाको ४ पाते अवस्थामा सिल्फर नाइट्रेट २०० पि.पि.एम. (२०० मि.लि. ग्राम प्रतिलिटर पानी) छर्नुपर्दछ ।
- प्लाष्टिक घरभित्र रोपिएका काँक्रोमा परागसेंचन धेरै कम हुने हुँदा हातको सहायताले परागसेंचन गरी दिनुपर्दछ ।

फागुन

सिफारिस जातहरू: महिको ग्रिन लङ्ग, भक्तपुर स्थानीय र कुश्ले
उत्पादन लिने समय: वैशाख-जेठ

पहिलो र दोस्रो वर्षको अध्ययन पश्चात् उत्कृष्ट देखिएका जातहरू तेस्रो वर्ष विभिन्न क्षेत्रहरूमा परीक्षण गरिएको थियो जसको नतिजा तलको तालिकामा दिइएको छ ।

तालिका ७ फागुन महिनामा विभिन्न स्थानमा गरिएको काँक्रोको जातीय परीक्षणको नतिजा (२०६२)

क.सं.	जातको नाम	उत्पादन (टन/हे.)				
		हेम्जा, कास्की	देउराली, पाल्पा	चाम्वास, तनहुँ	कुँडुले, वाग्लुङ्ग	याम्पाफाँट, तनहुँ
१.	भक्तपुर स्थानीय	१३.६	१६.४१	४६.६५	३५.४६	३०.८३
२.	महिको ग्रिन लङ्ग	२४.८	१३.२४	४३.८०	२७.५०	२५.४१
३.	कुश्ले	१२.१	८.२१	२१.५५	२१.७१	२१.०५

कार्यहरू

- फागुनको शुरुमा रोप्दाखेरी चिसो हुने भएको हुँदा बिरुवालाई प्लाष्टिक थैलाभित्र उमार्नु पर्दछ ।
- यो समयमा खुला वातावरणमै काँक्रो रोप्दा राम्रो उत्पादन हुने हुँदा प्लाष्टिक घरको प्रयोग नगरेपनि हुन्छ ।
- यस समयमा अन्य वर्णशंकर जातहरूभन्दा कृषकहरूले नै प्रयोग गरिरहेका जातहरू नै राम्रा देखिएका छन् ।
- कृषकहरूले महिको ग्रिनलङ्ग जात मन पराएका छन् । कृषकहरूको भनाइअनुसार यस जातले थाँक्रो प्रयोग नगरी भुँइमै मल्चिङ्ग गर्दा पनि राम्रो उत्पादन दिन सक्ने बताएका छन् ।

काँक्रोखेती गर्दा विशेष ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- विभिन्न कारणले गर्दा फल वाङ्गोटिङ्गो गरी फलेका छन् भने उक्त फलहरूलाई सानो छँदै टिपी फाली दिनुपर्दछ । यसो गर्नाले अन्य फलहरू चाँडो लाग्ने र उत्पादनमा बृद्धि हुने हुन्छ ।
- जमिनसँग छोइएका डाँठमा बढी रोगले आक्रमण गर्ने हुँदा रोगबाट बचाउनका लागि ब्लाइटक्स वा नाभिष्टिन वा संजिवनीको पातलो लिटो बनाई उक्त लिटोले पोती दिनुपर्दछ (बुढाथोकी २००६) ।
- काँक्रो टिप्दा पोथी फूल फुलेको १२-१५ दिनमा वा मुठी घरको हुने बित्तिकै टिप्नुपर्दछ ।
- बुढाथोकीकाअनुसार बिरुवालाई दुःख परेको बखत जस्तै ज्यादा गरम, ज्यादा ठण्डी, ज्यादा सुख्खा, असिना, हुरी बतास, ज्यादा मल, ज्यादा विषादी आदि भएमा निम्नानुसारका भिटामिन तथा हर्मोन को प्रयोग गर्नुपर्दछ । पुमा ५५५ अथवा राप्रिगो १ एम.एल र ३ मि.लि. मल्टिप्लेक्स वा एग्रोमिनमध्ये एक मिसाई ३-४ दिनको फरकमा २ पटक छर्नुपर्दछ । यो हर्मोन छरिसकेपछि रोग तथा कीरा मार्ने विषादी, झोल मल र सूक्ष्मतत्व पनि छर्दा गोलभेंडाखेतीमा निकै प्रभावकारी पाइएको छ । सोहीअनुसार काँक्रोखेतीमा पनि उक्त हर्मोन तथा भिटामिनको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- यो उपलब्ध नभएमा एटोनिक वा एच. वी. १०१, १ मिलि ग्राम प्रति ५ लिटर पानीका दरले पनि छर्न सकिन्छ ।
- काँक्रोमा नेमाटोडको आक्रमणले जरामा गिर्खा लाग्न गई बोटको मुन्टा बढ्न नपाई कच्याककुचुक र पातमा सेता धर्सा र पहेंलोपना देखा पर्दछ, यस्तो अवस्थामा प्लाष्टिक थैलामा माटो भर्नुभन्दा पहिले कार्वोफ्युरान वा निम वा तोरीको पिना वा दमन एन अलिअलि माटोमा मिसाउनु पर्दछ । खेतमा बिरुवा रोप्नुभन्दा पहिले खाड्लमा पनि उक्त औषधि प्रयोग गरे बढी फाइदाजनक हुन्छ ।
- एक्कासी तापक्रम घटेमा र चिसो भएमा वा तापक्रम बढेमा र चर्को घाम भएमा काँक्रो तीतो हुन जान्छ अथवा काँक्रोको आकार बिग्रिई टुप्पातिर मोटो हुँदा र सेंचनक्रियाले गर्दा पनि काँक्रो तीतो हुन जान्छ । यसको नियनत्रणका लागि माटोमा चिस्यान राखी राख्नुपर्दछ र सकेसम्म पोथी फूल लाग्ने जातको काँक्रोको खेती गर्नुपर्दछ ।
- खासगरी पुस-माघ महिनामा प्लाष्टिक घरभित्र काँक्रोखेती गर्दा कीराको चहलपहल कम हुने, भाले फूल कम हुने हुँदा परसेंचन प्रक्रियामा बाधा पुगी फल नबढ्ने र चिचिला कुहेर झर्ने समस्या हुन्छ त्यसका बचावटका लागि सेंचनप्रक्रिया हातले नै गर्नुपर्दछ । यसरी हातबाट सेंचन गर्दा बिहान ८-११ सम्मको समय उपयुक्त हुन्छ । यो कार्य बोटमा दुवै भाले र पोथी फूल फक्रन थालेपछि दिनदिनै गर्नुपर्दछ । यदि फूल पुरानो अथवा चाउरी पर्‍यो भने सेंचनप्रक्रिया सफल हुँदैन ।
- हातले सेंचन गर्दा सेंचनका लागि प्रयोग गरिने भाले फूलको पुष्पदल (Petal) हातको सहयताले परागहरू रहने भाग पुंकेशर नछोई हटाउनु पर्दछ । काँक्रोबाली समूहका परागकणहरू लस्सादार हुने हुँदा पुष्पदल फाली तयार पारिएको भाले फूलको फेंदमा समाती पोथी फूलको भित्री अंगमा घुसाई अलिकति औंला बटार्नुपर्ने हुन्छ । यसो गरेमा मात्र परागकणहरू पोथी फूलको मुखमा झर्छन र सेंचनक्रिया सफल हुन्छ । यो कार्य एकदम होसीयारसाथ गर्नुपर्दछ अन्यथा पोथी फूलमा घाउलागी फलको विकास हुन सक्दैन ।

- धेरै निमाटोड (जुका) ले सताइरहने जग्गामा १ भाग फर्मालिन १०० भाग पानीमा मिसाई माटो भिज्ने गरी वा ५ लिटर तयारी झोल प्रतिवर्ग मिटर जग्गामा छरी ७-८ दिनसम्म हावा नछिर्ने गरी प्लाष्टिकले ढाँक्नु पर्दछ र प्लाष्टिक हटाइसकेपछि ७-१० दिन खुला राखेर मात्र बिरुवा रोप्नुपर्दछ ।
- बाली बिरुवामा भिटामिन, हर्मोन, झोलमोल आदि छर्दा बिहान ९ बजेपछि वा दिउँसो ३-४ बजे छर्नुपर्दछ । चर्को घाम तथा ४ बजेपछि वा बिहान पातका छिद्र बन्द हुने हुँदा उक्त समयमा छर्नु राम्रो हुँदैन ।

काँक्रोमा विभिन्न तत्वको कमीमा देखापर्ने समस्या र समाधानका उपायहरू

काँक्रोको फल बाँगिनु

फल बाँगिनुको मुख्य कारण कोपिला बन्ने समयदेखि नै अथवा फूल खेल्ने समयबाट बांगिएको ओभरीले गर्दा हुन्छ । जब बिरुवा बुढो हुँदै जान्छ तब खाद्यतत्व नपुगेको अवस्थामा, सुख्खाका कारण र अप्रर्याप्त प्रकाशले पनि यो समस्या उत्पन्न हुन्छ । यसको समाधानका लागि प्रत्येक पटक फल टिपिसकेपछि भिटामिन तथा हर्मोनहरू र थप मलखादको व्यवस्था गर्नुपर्दछ र माटोमा प्रर्याप्त चिस्यान कायम गर्नुपर्दछ ।

काँक्रोको टुप्पा मोटो वा पातलो हुने, आँख्ला देखापर्ने र फल गोलो किसिमको हुने

यो समस्या बिरुवामा राम्रोसँग गर्भाधान नभएमा देखापर्दछ । यस अवस्थामा निश्चित भागमा मात्र गर्भाधान भई त्यही भागमा मात्र गेडा बन्ने र खाद्यतत्व जम्मा हुनाले हुने गर्दछ । यो समस्या गर्भाधानले मात्र नभै पोटास तत्वको कमीले पनि हुने गर्दछ । यसको नियन्त्रणका लागि खेत/बारीमा बढी तापक्रम वा सुख्खा हुन नदिने र पोटासयुक्त मलको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

काँक्रोको पातको भेट्नुनिर सेतो हुने समस्या

प्लाष्टिक घरमा ज्यादा गर्मी समयमा तातोको असरले गर्दा पातको भेट्नुनिर सेता-सेता धब्बाहरू देखा पर्दछन् र पछि पात मर्दछ । यसबाट बचाउनका निम्ति गर्मी समयमा प्लाष्टिक घरको ढोका खोल्ने र सिंचाईको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । यस बाहेक क्याल्सियमको कमीमा पात माथि वा तल बटारिने, तलका पातमा स-साना सेता थोप्ला देखिने र टुप्पो मर्दै जाने हुन्छ भने म्याग्नेसियमको कमीले पात र पातको बिचमा पहेंलो-पहेंलो धब्बा देखिने तर नसाहरू हरियै रहने हुन्छ । यी आदि समस्याहरू देखापरेमा बिरुवामा सूक्ष्मतत्वयुक्त मलखादहरू र भिटामिनहरूको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

काँक्रोबालीमा लाग्ने मुख्य कीराहरू र तिनको नियन्त्रण

काँक्रो बालीमा धेरै प्रकारका कीराहरूले सताउने गर्दछन् । तीमध्ये मुख्य-मुख्य कीराहरू निम्नानुसार रहेका छन्:

फल कुहाँउने झिंगा (औंसा)

औंसाहरू झिगौंरी भनेर चिनिने झिंगाका बच्चाहरू हुन् । फल कुहाउने औसाहरू बिभिन्न प्रकारका भएपनि काँक्रो फर्सी समूहका तरकारी बालीहरूमा व्याक्ट्रोसेरा कुकुरविटीले आक्रमण गर्दछन् । यस जातिको कीराको पोथीको पेटको बिच भागमा दह्रो चुच्चो परेको फुल पार्ने अंग हुन्छ । यसै अंगको सहायताले झिंगाले फल, कोपिला, फूल, चिचिला वा काँक्राको कैडा छेड्दछन् र सेता लाम्चा फुलहरू पारिदिन्छन् । झिंगाको फुल पार्ने अंग बाहिर निस्केपछि र बिरुवाबाट निस्कने चोपले उक्त घाउ ढाँक्दछ र उक्त चोप जमेपछि कुनै बाहिरी घाउ देख्न सकिंदैन र पछि फलभित्र पारेका फूलहरूबाट मसिना औसा निस्की भित्रभित्रै खान थाल्दछन् जसको परिणामस्वरुप यस झिंगाले आक्रमण गरेका कोपिला र फलहरू कुहिन्छन् । औंसाले गर्दा काँक्रो बालीमा प्रतिवर्ष १८ प्रतिशतसम्म फलहरू नष्ट हुन्छन् ।

नियन्त्रण:

- औसा लागेर सड्न लागेका बिरुवाका भागहरू जस्तै कोपिला, फूल र फलहरू जम्मा गरी खाल्टोमा गहिरो गरी पुरिदिने ।
- क्युलियर ४ थोपा र मालाथियन वा नुभान ४-५ थोपा राखी बनाएको फेरोमेन ट्र्याप प्रतिरोपनी २-४ वटा का दरले ५ फिट उचाईमा झुण्डाउँदा कीराको नियन्त्रण भई फल कुहिन कम हुन्छ ।
- माााटोभित्र बसेका औसाहरू नियन्त्रण गर्नका लागि बगैचा तथा खेतबारीको राम्रोसँग खनजोत गरी औसाहरू सक्रिय रहने अवधि माघ-फागुनभित्र माटोको उपचार गर्नुपर्दछ ।
- १० मि.लि. मालाथियन १०० ग्राम चिनी र सख्खरमा मिसाई बोटहरूमा छर्ने वा बोटहरूको नजिक पासो थापी राख्ने ।
- स्पाइनोसाइड व्याक्टेरिया २-३ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई फूल फुल्न थालेपछि प्रत्येक १०-१५ दिनको अन्तरमा बोटहरूमा छिट्ने । जसको परिणामस्वरुप सम्पर्कमा गएका झिंगाहरू कुहेर सड्न थाल्दछन् ।

रातो खपटे

काक्रो बालीलाई रातो खपटेले विशेष विगार गरेको पाइन्छ । यी कीराहरू फागुन-चैतबाट देखापर्न थाली कात्तिकसम्म सक्रिय रहन्छन् । यस कीराका वयस्क तथा लाभ्रेहरू दुवैले बालीको विगार गर्दछन् । लाभ्रेले बिरुवाका जराभित्र पसेर खान्छन् । यिनले जमिनको सतह छोएका पातहरू, डाँठ, मुख्य डाँठ र फलमा पनि आक्रमण गर्दछन् । माटोमुनी रहेका डाँठ र माटो छोइराखेको डाँठ दुवैमा प्वाल पारी लाभ्रेले खाँदा बोटहरूमा प्रतिकूल असर पर्दछ । माटोमा प्रचुर चिस्यान रहेको अवस्थामा घाउ परेका जराहरू र डाँठहरू कुहिन्छन्, बोटहरू ओइलिन्छन् र मर्छन । हुर्किसकेका बोटहरूमा बयस्क खपटेले पातहरू, लहराका त्यान्द्राहरू र फूलहरू चपाइ खान्छन् । पातको हरियो पदार्थ नष्ट हुन्छ र पातमा अर्धगोलाकार चक्काहरू देखा पर्न सक्तछन् ।

नियन्त्रण

- जालीको फन्दामा पारेर वयस्क कीरा मार्ने ।
- मार्गोसोम जस्ता निममा आधारित किटनाशक विषादीको प्रयोग गर्ने ।
- व्यापक आक्रमण देखिएको खण्डमा मालाथियन २ मि.लि.प्रतिलिटर पानीमा मिसाई छर्नुपर्दछ ।

लाही

लाही कीरा पनि काँक्रो बालीका लागि अर्को महत्वपूर्ण शत्रु हो । यसले बालीको पातहरूबाट रस चुसेर खानाले पातहरू कक्रक्क पर्ने, पात बटारिने र पहेंलिने लक्षणहरू देखापर्दछ । अन्तमा बालीको उब्जा घट्दछ । लाहीले आफू खाएर नोक्सान गर्ने भन्दा पनि काँक्रोको मोजाइक भाइरस रोग एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा फैलाउने वाहकको काम गर्दछ र बढी नोक्सान पुर्‍याउँदछ । तसर्थ भाइरसजन्य रोग फैलिन नदिन काँक्रोमा लाहीको प्रभावकारी तवरबाट नियन्त्रण हुनुपर्दछ । लाहीहरूले निकालेको मधुरस पातहरूमा लाग्दा यसमा कालो ढुसी उम्रन्छ । जुन काँक्रोबालीको फलको उत्पादन तथा गुणस्तर घटाउन सहायक सिद्ध हुन्छ ।

नियन्त्रण:

- बालीमा सन्तुलित मात्रामा मलखादको प्रयोग गर्ने बढी मात्रामा गोबरमल तथा ठिक मात्रामा नाइट्रोजनयुक्त रासायनिक मलको प्रयोग गर्ने ।
- सातथोप्ले खपटे स्वयंग्रीनलेस वीडस जस्ता मित्रजीवको संरक्षण गर्ने ।
- लाही कीरा धेरै लागेपछि मालाथियन ५० इ.सी. १ मि.लि प्रतिलिटर पानीमा मिसाई छर्केमा यसको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र, लुम्लेमा गरिएको एक परीक्षण अनुसार काँक्रो बालीमा स्लोपेन ट्रयापद्वारा लाहीको मोनीटरिङ्ग (अनुगमन) पश्चात् लाही देखिनथालेपछि प्रयोगशालामा उत्पादित जालीद्वार पखेटा भएको कीरा (ग्रीनलेसवीडस) को लार्भा हरेक १५-१५ दिनको अन्तरमा काँक्रो बालीमा छोड्दा भाइरस फैलाउने वाहक कीरा (लाही) जैविक पद्वतिद्वारा नियन्त्रण सम्भव देखिएको छ ।

थोप्ले खपटे कीरा

थोप्ले खपटे कीराहरू साना तथा अर्धगोलाकार आकारका हुन्छन् । यिनीहरूको खैरो पखेटाको भागमा १२ अथवा २८ वटा थोप्लाहरू हुन्छन् । वयस्क पोथी खपटेले काँक्रोको बोटको पातहरूमा पहेंला रंगका फूल पार्दछन् । फूल पारेको २-४ दिनपछि लार्भाहरू निस्कन्छन् । यिनको शरीरलाई काँडादार झुसले ढाँकेको हुन्छ । लाभ्रेहरूले पातको सतहको हरियो पदार्थ कोतरेर खान्छन् । १०-१५ दिनको लार्भा अवस्था गुजारेर यिनीहरू ४-५ दिनको प्युपा अवस्थादेखि वयस्क बनेर पातहरू कोत्रेर खान्छन् । जसले गर्दा पातको हरियो पदार्थ नष्ट हुनुका साथै पातहरू छिद्रछिद्र परेको देख्न सकिन्छ ।

नियन्त्रण:

- खेतबारीको सरसफाइमा विशेष जोड दिनुपर्दछ ।
- विहानीपख वयस्क कीरा त्यति सक्रिय नभएको अवस्थामा कीराहरूलाई हातले टिपेर वा जालीको फन्दामा पारेर नास गर्न सकिन्छ ।
- निमजन्य विषादीको प्रयोगमा बढावा दिनुपर्दछ ।
- आर्थिक रुपले बढी क्षति देखिएमा सिन्थेटिक पाइरेथ्रिन समूहको विषादी जस्तै डेसिस १-१.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाई बिरुवाको सर्वभाग (पात) भिज्ने गरी छिट्कने ।

सुलसुले

यो माकुरा जस्तो सानो कीरा हो । यी कीराहरू समयअनुसार रङ्ग रातो वा हरियोमा परिणत हुन्छन् । यी कीराहरूले पातको तल्लो भाग र कलिला डाँठबाट रस चुसेर बोटलाई नोक्सान पुर्‍याउँछन् । यीनीहरूले खाएका पातहरू कोत्रिएका र घुम्रेका देखिन्छन्, डाँठहरू पातलो र नरम हुन्छन जसको फलस्वरुप बिरुवा बढ्न पाउँदैन र उत्पादनमा समेत असर पुर्‍याउँछ ।

नियन्त्रण:

- यसको नियन्त्रणका लागि काराथियन १ मिलिग्राम वा सल्फर धुलो १ ग्रामका दरले कीरा देखिने बित्तिकै ४-५ दिनको फरकमा दुई पटक छर्ने ।
- मारगोस भन्ने निमको झोल ३ मिलिग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई ५ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्ने ।
- यसको नियन्त्रणका लागि नुभान वा रोगर औषधि पनि छर्न सकिन्छ ।

सेतो झिंगा

यो कीराको प्रकोप प्लाष्टिक घरभित्र रोपिएका काँक्रा र गोलभेंडामा विगत २/३ वर्षदेखि व्यापक रुपमा देखिएको छ । यी कीराहरूले पातको तल्लो भागमा र फूलमा बसी रस चुसेर खाइदिन्छन् र पातलाई पहेंलो बनाउँछन् जसको फलस्वरुप बिरुवा कमजोर हुन्छ । यसका साथै कीराले चुसेको भागमा कालो ढुसी बन्दछ । यी कीराहरूले बिरुवाबाट रसमात्र नचुसी भाइरस रोग पनि सार्ने हुँदा प्लाष्टिक घरभित्र काँक्रो तथा गोलभेंडाखेतीमा व्यापक नोक्सान पुर्‍याएका छन् ।

नियन्त्रण:

- मकै, सिमी एवं सलगम जस्ता बालीहरूसँग मिश्रितखेती बाली प्रणाली अपनाउने ।
- यसको नियन्त्रणका लागि रोगर वा सुफोस र साइपरमेथिन २, २ मिलिग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई कीरा देखिनासाथ ५-७ दिनको फरकमा सम्पूर्ण पातमा दुवैतिर भिज्ने गरी छर्ने ।
- रासायनिक औषधि प्रयोग नगर्ने हो भने दमन भी-एल ५ ग्राम र सख्खर ५ ग्राम वा भर्टिसिलियम लेकोनी ५ ग्राम, सख्खर ५ ग्राम प्रतिलिटर पानी मिसाई बिरुवा सारेको ७-८ दिनमा १ पटक र १५ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्ने ।
- निमको तेल वा तोरीको तेल दह्रो किसिमको कागजमा लगाई बिरुवाको छेउछाउमा लगी हल्लाउदै जाँदा यी कीराहरू कागजमा टाँसिने हुँदा कीराको संख्यामा कमी ल्याउन सकिन्छ ।

पतेरो

वयस्क पतेराहरू निकै ठूलो करिब ३० मि.मि. लामो, चेप्टो आकार र रातो खैरो रङ्गका हुन्छन् । यिनीहरूले एकदम नराम्रो गन्ध छोड्छन् । यिनीहरूको परिपक्क पोथीले काँक्राको पातमा खैरो रंगका गोलाकार लहरै फुलहरू पार्दछन् । यी फुलहरूबाट ९-१० दिनमा मसिना बच्चाहरू निस्कन्छन् । यस कीराको माउ र बच्चा दुवैले पात र डाँठबाट रस चुस्छन् । जसले गर्दा बिरुवाहरू रोगाउन थाल्दछन् । बिरुवाको बृद्धि तथा विकास रोकिन गई त्यस्ता बिरुवामा कम संख्यामा निम्न गुणस्तरका फलहरू लाग्ने गर्दछन् ।

नियन्त्रण:

- सानो क्षेत्रफलमा खेती गरिएको छ भने कीराहरू सुषुप्त अवस्थामा रहेको बेला हातले टिपेर मार्ने एवं जालीको फन्दामा पारेर नास गर्न सकिन्छ ।
- मालाथियन १ मिलि लिटर प्रतिलिटर पानी मिसाई ७-७ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।
- बीउ उत्पादनका लागि खेती गरिएको ठाउँमा चुसाहा कीराको नियन्त्रणका लागि १.५ मिलि लिटर रोगर प्रतिलिटर पानीमा मिसाई हरेक ८-१० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।

उफ्रने खपटे

यसका वयस्क कीराले बिरुवाका पातहरूमा प्वाल पारी खान्छन् । वयस्क कीरा सानो टल्कने कालो रंगको हुन्छ । यिनीहरू उपिया जस्तो फुत्त फुत्त फड्कन सक्दछन् । परिपक्क पोथी कीराले बालीको जराको आसपासमा माटोभित्र फुलहरू पार्दछन् । फुलबाट लार्भा निस्कन्छन् र जरा खान थाल्छन् । परिणामस्वरुप बिरुवा रोगाउँछन् । वयस्क कीराले भने पातमा मसिना प्वालहरू पारेर खान्छन् । कीरा लागेका पातहरू छियाछिया परेका देखिन्छन् ।

नियन्त्रण:

- जालीको फन्दामा पारेर वयस्क कीरा मार्ने ।
- मार्गोसोम १ मिलि लिटर प्रतिलिटर पानीमा मिसाई हप्ताहप्ताको फरकमा ३-४ पटक बाली भिज्ने गरी छर्ने ।
- आर्थिक रुपले क्षति बढी हुने देखिएको खण्डमा मालाथियन १ मिलि लिटर प्रतिलिटर पानीमा मिसाई एक हप्ताको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।

डाँठमा गाँठा बनाउने झिंगा

यस कीराको आक्रमणमाा सानो पोथी झिंगाले कलिला डाँठहरूमा छेडेर भित्रपट्टि फुल पार्दछ । तिनबाट औसा निस्केर डाँठभित्र पसी खान थाल्दछ परिणामस्वरुप स्वस्थ डाँठमा गाठाहरू पर्छन् र बिरुवाको संचार प्रणालीमा अवरोध हुन गई बृद्धिमा विस्तार रोकिन जान्छ ।

नियन्त्रणः

- बिरुवाको डाँठमा गाठाहरू देखिनासाथ गाठाहरू सियोले छेडिदिने हो भने कीराहरू मर्न सक्दछन् ।
- बाली टिपिसकेपछि हरिया लहरा बस्तुभाउलाई खान दिने र बाँकी कम्पोष्टको खाडलमा गाडिदिने ।

यसको अलवा काँक्रो बालीमा फेदकाट्ने कीरा, वित्ते कीरा र विभिन्न किसिमका लार्भाहरूको आक्रमण देख्न सकिन्छ । यिनीहरूबाट बाली बचाउनका लागि स्वच्छ बाली उत्पादन, सन्तुलित मलखादको प्रयोग, मित्रजीवको संरक्षण एवं जैविक विषादीको प्रयोगमा बढाावा दिनुपर्दछ । आर्थिक रुपमा बढी क्षति हुने अवस्थामा सही विषादी, सही समय र सही मात्रामा प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

काँक्रोबालीमा लाग्ने मुख्य–मुख्य रोगहरू र तिनको रोकथाम

पाउडरी मिल्ड्यू (खराने रोग)

काँक्रो जुकिनी र केराउमा यो रोगको प्रकोप बढी मात्रामा देखापर्दछ । वर्षा अघि वा पछिको सुख्खा न्यानो मौसममा यो रोग बढी देखापर्दछ । यो रोग लाग्दा शुरुमा काँक्रोको पातको माथिल्लो सतहमा सानो हल्का सेतो वा कैला रंगका थोप्लाहरू वा कहिलेकहीँ रातो खैरो मिसिएको रंगका आलपिनको टुप्पाजस्तै देखिन्छन् । रोगको आक्रमण बढी भएमा पातको तल्लो सतह र डाँठमा समेत सेतो पाउडर छरेजस्तो सेता ढुसीहरू देखिन्छ र पछि पातहरू पहेंलिन गई सुक्न थाल्छन् साथै फलहरू साना र कम गुणस्तरका हुन्छन् । बिरुवाको बृद्धि हुन सक्दैन र पातहरू परिपक्क हुनु अगाडि नै झर्दछन् ।

रोकथाम

- उपचार गरेको बीउको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
- खेतबारीको सरसफाइमा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ ।
- नर्सरी ब्याड एवं मुख्य बेर्ना सार्ने जग्गामा ट्राइकोडरमा मिरिर्ज नामको जैविक ढुसीको धूलो राम्ररी पाकेको गोवरमलमा प्रयोग गरी ढुसी विकास गराएर प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
- १ किलो सिस्नुलाई ५ लिटर पानीमा ५-७ दिनसम्म राखी वा फिंज आउञ्जेलसम्म राखी उक्त छानिएको झोल २५० मिलिलिटर १ लिटर पानीमा मिसाई १५-१५ दिनको अन्तरमा छर्दा यस रोग रोकथामका लागि प्रभावकारी पाइएको छ ।
- क्याराथेन १.५-२ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाई हरेक ८-१० दिनको अन्तरमा छर्दा रोगको प्रकोप ज्यादै कम हुन्छ ।

डाउनी मिल्ड्यू

यो ढुसीको जिवाणुबाट हुने रोग हो । काँक्रोखेती हुने ठाउँहरूमा व्यापक रुपमा यसको समस्या देखापर्न थालेको छ । न्यानो र चिस्यान बढी भएको वातावरणमा यसको समस्या देखा पर्न सक्तछ । यो रोग लाग्दा शुरुमा पातको माथिल्लो सतहमा चहकिलो पहेंलो खैरो थोप्लाहरू देखा पर्दछन् । पातको ठीक उल्लोपट्टि वा तल्लो सतहमा वैजनी वा कैलो कालो रंगका ढुसीका थुप्राहरू देखा पर्दछन् । रोग लागेपछि पातहरू सुक्न थाल्दछन् र पछि बोटहरू मर्न सक्दछन् । रोगी बोटहरूमा लागेका फलहरू साना हुने तथा कम संख्यामा फल लाग्ने हुन्छ यो रोग भक्तपुर स्थानीय र कुसुले जातमा बढी देखिएको छ ।

रोकथाम

- यसका जिवाणु माटोमा तथा बीउमा रहने र हावाबाट पनि सर्ने हुँदा घुम्तीबाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ ।
- बीउलाई वेभिष्टिन १ ग्राम वा थीराम २ ग्राम प्रतिकिलो बीउको दरले उपचार गरी रोप्नुपर्दछ ।
- फाटफुट रोगको लक्षण देखिने बित्तिकै रोगी पात काट्ने र माटोमा गाड्ने अथवा जलाई दिने गर्नुपर्दछ ।
- खेतबारीको सरसफाइमा ध्यान दिनुपर्दछ र फर्सी जातका अन्य बिरुवा हटाउनु पर्दछ ।

- रोगको आक्रमण देखिएमा रेडोमिल वा तामायुक्त विषादी २-३ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई हरेक ८-१० दिनको अन्तरमा ३-४ पटक छिट्नु पर्दछ ।
- १ किलो सिस्नुलाई ५ लिटर पानीमा ५-७ दिनसम्म राखी वा फिंज आउञ्जेलसम्म राखी उक्त छानिएको झोल २५० मिलिलिटर १ लिटर पानीमा मिसाई १५-१५ दिनको अन्तरमा छर्दा यस रोग रोकथामका लागि प्रभावकारी पाइएको छ ।

विषाणु रोग (गुजमुजे रोग)

काँक्रोमा लाग्ने विषाणुजन्य रोगलाई मोज्याक भन्दछन् । यो रोग लाग्दा नयाँ पातका मुख्य नशाहरूको वरिपरि हरियो र पहेंलो मिसिएका धब्बाहरू देखिन्छन् । यस्तो प्रकारका लक्षणहरू धेरैजसो नसाको वरिपरि प्रष्ट देखापर्दछ । अनिश्चित आकारका छिरविरे चिन्हहरू यीनै पुराना पातहरूको किनाराका नशाहरूबाट शुरु भै मुख्य नशासम्म देखिन्छन् । पातहरू घुम्रेका र तलमाथि उठेका हुन्छन् । पातहरू तलतिर फर्कने र स-साना नशाहरूको बिचमा बढ्ने हुन्छ । बिरुवाको बृद्धि विकास रोकिन्छ र होचो हुन्छ । पात साना हुने, डाँठ भेट्ना छोटो हुने हुन्छ । रोगी बोटमा फल नलाग्ने र लागेपनि विकृति देखापर्ने हुन्छ । यस रोगको सम्बन्धमा रोग लागेपछि उपचार गर्नुभन्दा पनि रोग लाग्नै नदिन सावधानी अपनाउनु बढी बुद्धिमतापूर्ण हुन जान्छ । यस रोग भौतिक सम्पर्क एवं वाहक कीराको माध्यमबाट एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा फैलिन्छ ।

रोकथाम

- विषाणुजन्य रोग नलागेको बोटबाट वा क्षेत्रहरूबाट बीउहरू संकलन गर्नु पर्दछ ।
- यस रोगको मुख्य स्रोत पुराना जंगली बोटहरू जस्तै चम्सुर, केरा, मकै, चुकन्दर र अन्य धेरै झारपातहरू भएको हुँदा खेतबारी सफासुग्घर राख्नु पर्दछ ।
- रोग फैलाउने वाहक कीरा लाहीको नियन्त्रण गर्न मेटासिस्टक वा रोगर १ मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीमा मिसाई १५ दिनको अन्तरमा २-३ पटक छर्ने ।
- रोगी बोट उखेलेर माटोमा गाड्ने वा जलाइदिने ।
- सातथोप्ले खपटे जस्ता मित्रजीवको संरक्षण गर्ने ।
- वायोलिफकेयर १ मिलिग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर बेर्ना सारेको १० दिनपछि १५ दिनको फरकमा ४ पटक छर्दा भाइरस लागेतापनि बृद्धि हुन पाउँदैन ।
- गुजमुजे भाइरस रोगको वाहक नियन्त्रण गर्नका लागि लुम्लेमा गरिएको एक परीक्षण अनुसार जालीद्वार पखेटा भएको कीराको लार्भा हरेक १५-१५ दिनको अन्तरमा काँक्रो बालीमा छोड्दा प्रभावकारी नियन्त्रण भएको पाइयो ।

नेमाटोड (जरामा लाग्ने गिर्खा)

यो राग खासगरी प्लाष्टिक घरभित्र ज्यादा देखिएको छ । रोगको आक्रमण भएका बिरुवा होचा हुने र पात कच्याककुचुक हुने गर्दछ । जराको मुख्य भागमा कालो भई कुहिन जान्छ र बिरुवा ओइलाउँछ । यी जुकाहरू माटोमा लामो समयसम्म बाँच्न सक्दछन् ।

रोकथाम

- बेर्ना रोप्ने खाड्लमा होचो सयपत्रीको बीउ काक्रो रोप्नुभन्दा ४५-५० दिन पहिले रोप्ने र फूल अलिअलि फूल्न थालेपछि त्यही खाड्लमा पल्टाइदिने ।
- बेर्ना रोपेपछि त्यसको वरिपरि कालो तोरी छरी फूल्ने बेलामा बोट वरिपरि पल्टाइदिने ।
- बेर्ना रोप्ने खाड्लमा निमको पिना, चिउरीको पिना वा तोरीको पिना १०० ग्राम प्रतिखाड्लमा राम्ररी मिसाउने ।
- बिरुवा रोप्नुभन्दा पहिले कार्वोफ्यूरान २ ग्राम प्रतिखाड्ल माटोमा मिसाउनु पर्दछ ।

सन्दर्भ सूची

बुढाथोकी, केदार (२०६३) । बजारमुखी अर्गानिक र वेमौसमी तरकारी खेती प्रविधि, पहिलो संस्करण, प्रकाशक: श्रीमती बसन्त बुढाथोकी, नख्खु, ललितपुर ।

नेपालमा तरकारी खेती (२०४४) । प्रकाशक: तरकारी विकास शाखा, खुमलटार, ललितपुर ।

शर्मा, मोहदत्त, फुल प्रसाद सुवेदी र सूर्य प्रसाद भट्टराई (२०५९) । मौसमी तथा बेमौसमी काँक्रो खेती, प्रकाशकः कृषि तथा पशु विज्ञान अध्ययन संस्थान, अनुसन्धान निर्देशानालय, पहाडी कृषि अनुसन्धान समूह, रामपुर, चितवन ।

श्रेष्ठ, कृष्ण कुमारी (२०४७) । नेपालमा तरकारी बालीका मुख्य रोगहरू, प्रकाशकः एफ.ए.ओ. ताजा तरकारी तथा तरकारी बीउ आयोजना, तरकारी विकास शाखा, खुमलटार, ललितपुर ।

Upadhyay, K.P, I.P. Gautam, J.N. Chaudhary and B. Khatri (2004). Evaluation of Cucumber genotypes under plastic house environment. Advances of Horticultural Research in Nepal, Proceeding of the Fourth National Workshop on Horticulture. March 2-4, 2004, Khumaltar, Lalitpur.