



# कृषि-मौसम सल्लाह बुलेटिन

[Agro-met Advisory Bulletin (AAB)]

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, राष्ट्रिय कृषि वातावरण अनुसन्धान केन्द्रद्वारा  
जल तथा मौसम विज्ञान विभागसँगको सहकार्यमा जारी



वर्ष-८, अंक-१२

अवधि: १७- २३ असार, २०७९

१७ असार, २०७९

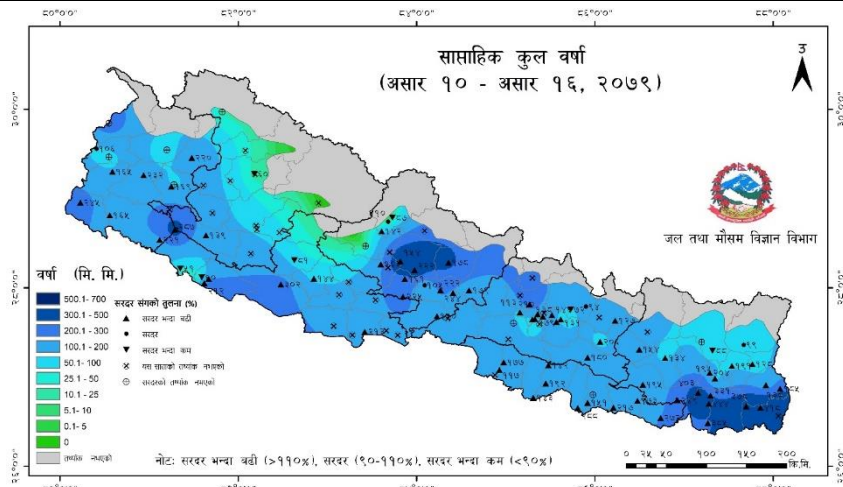
## मौसमी सारांश:

- गत साता देशभर धेरैजसो भू-भागहरूमा सरदर भन्दा बढी वर्षा मापन गरिएको छ। प्रदेश नं-१ को झापा जिल्लामा रहेको गैडाँ (कन्काई) केन्द्रमा ५०२.७ मि.मि. वर्षा मापन भएको छ। देशको केही उच्च पहाडी भू-भागहरू बाहेकका अन्य धेरैजसो भू-भागहरूमा साप्ताहिक औसत अधिकतम तापक्रम २५ डि.से. भन्दा बढी र न्यूनतम तापक्रम १० डि.से. भन्दा बढी मापन गरिएको छ। तराईका केही भू-भागहरूमा ३० डि.से. भन्दा बढी अधिकतम तापक्रम र धेरैजसो भू-भागहरूमा २५ डि.से. भन्दा बढी न्यूनतम तापक्रम मापन गरिएको छ।
- साताभरी नै देशभर सामान्य बदली रहने संभावना छ।
- साताको शुरु तथा मध्यमा देशको हिमाली, पहाडी र तराईका धेरै स्थानहरूमा हल्का देखि मध्यम वर्षाको साथै प्रदेश नं-१, बागमती प्रदेश, गण्डकी प्रदेश र सुदूर-पश्चिम प्रदेशका एक वा दुई स्थानमा मेघगर्जन र चटयाड सहित भारी वर्षाको पनि संभावना रहेको र साताको अन्त्यमा देशका हिमाली, पहाडी र तराईका केही स्थानहरूमा हल्का वर्षाको संभावना छ।
- हिमाली भू-भागको अधिकतम तापक्रम तथा न्यूनतम तापक्रममा उल्लेखनीय परिवर्तन नहुने तथा पहाडी र तराई भू-भागमा अधिकतम तापक्रम तथा न्यूनतम तापक्रम हल्का बढ्ने संभावना छ।

## कृषि सारांश

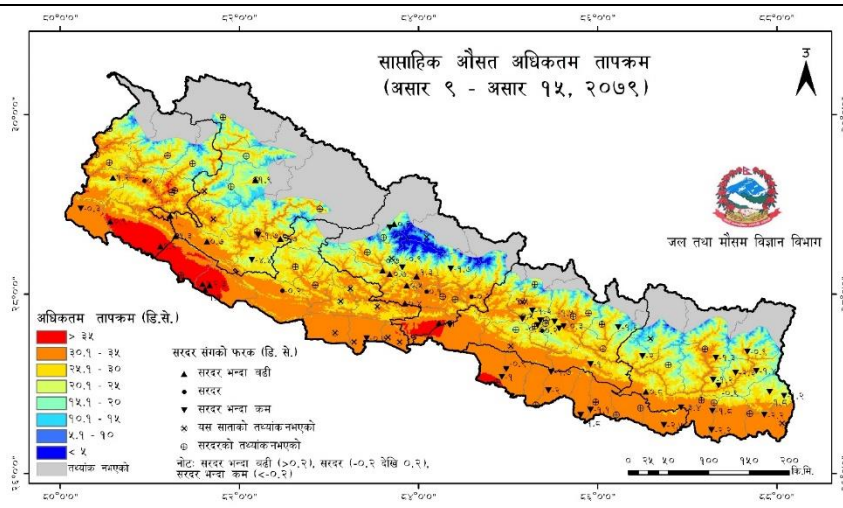
- साताको शुरु तथा मध्यमा देशका धेरै स्थानहरूमा हल्का देखि मध्यम वर्षाको संभावना रहेकोले मकै, भटमास लगायतका बालीहरूमा पानी निकासको उचित व्यवस्था गर्नुहोस्।
- धान खेतीमा लागत न्यूनीकरण गर्न यान्त्रीकरण प्रविधिहरू जस्तै: राइस ट्रान्सप्लान्टर, ड्रम सिडर आदी प्रयोग गर्नुहोस्।
- २१-२५ दिन भैसकेको धानको बेर्ना प्रति रोपो २-३ वटाको दरले रोपन सुरु गर्नुहोस्। हार देखी हार २० सेन्टिमिटर र रोपो देखी रोपो १५ सेन्टिमिटर दूरीमा र सूचित गरिएका वर्णशंकर धान १ गोटा बेर्नाको दरले हार देखी हार २० सेन्टिमिटर र रोपो देखी रोपो २० सेन्टिमिटर दूरीमा रोपनुहोस्।
- रोपेको धानबालीमा झारपात व्यवस्थापनको लागि ब्यूटाक्लोर २ के.जी. प्रति रोपनी वा ०.६ के.जी. प्रति कट्टाको दरले धान रोपेको ५ दिनभित्र खेतमा छिपछिपे पानी भएको अवस्थामा छर्नुहोस्।
- धानखेतमा गुबो मर्ने समस्या हुने भएकोले नियमित अनुगमन गर्नुहोस्। खेतमा ५% मृत गुवा वा प्रति मिटर कीराको फुलको एउटा झुण्ड वा प्रति मिटर एउटा बयस्क कीरा भएमा मात्र व्यवस्थापनका विधिहरू अपनाउनुहोस्। वयस्क गबारो कीरा सौंझको समयमा खेतमा वा राती बत्तीको आसपास देखिन्छ; यिनीहरूले पातको टुप्पोको तल्लो भागमा अण्डा पार्ने भएकोले अवलोकन गरि नष्ट गर्नुहोस्।
- स्याउ, ओखर, आरु, आरु बखडा, खुर्पानी, नासपाती, सुन्तला, जुनार, कागती आदि फलफुलहरूको नर्सरीको नियमित अनुगमन गरी सकरहरूलाई समयमा नै हटाउनुहोस्।
- आँपको रुटस्टक तयारी अवस्थामा छ भने इपिकोटायाल ग्राफिटङ्ग शुरु गर्नुहोस्।
- आँपको हाँगा सुकाउने गबारोले क्षति पुर्याई सुकेका हाँगाहरू काँटछाँट गरि नष्ट गर्नुहोस्। फल टिपिसकेपछि इमिडाक्लोप्रिड १७.८ एस.एल. ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर प्रत्येक १५ दिनको अन्तरमा ४-५ पटक काण्ड तथा हाँगाहरू राम्ररी भिज्नेगरि छर्नुहोस्।
- सुन्तलाजात तथा वर्षे फलफूलका विरुवाहरू सार्ने उपयुक्त समय भएकोले भरपर्दो नर्सरीबाट सिफारिस जातका कलमी बेर्ना सिफारिस दूरीको फरकमा सार्नुहोस्।
- उच्चपहाडमा लगाएको आलुबाली मौसमको अवस्था हेरी खन्नुहोस्।
- तरकारी बाली काट्ने र फलहरू टिप्ने अवस्थामा रोग तथा कीराहरू लागेमा यिनीहरूबाट अर्थिक क्षती थोरै हुने भएकोले विषादी प्रयोग नगर्नुहोस्। यो अवस्थामा विषादी प्रयोग गरेमा विषादीको अवशेष बालीमा रहन गई मानव स्वास्थ्य तथा वातावरणमा नकारात्मक असर पुग्दछ।
- काँक्रो, फर्सी समुहको लहरे बालीमा पाउडरी मिल्ड्युको व्यवस्थापनको लागि क्याराथेन १.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई सम्पूर्ण पात भिज्नेगरी ७-१० दिनको फरकमा २-३ पटक छर्नुहोस्।
- हाल काठमाडौं उपत्यका लगायतका विभिन्न स्थानहरूमा पालिएका संगुर-बंगुरहरूमा संक्रामक रोगहरू फैलिरहेको अवस्थामा रोग फैलिन नदिन जैविक सुरक्षाका उपायहरू अवलम्बन गर्नुहोस्। रोगका लक्षणहरू देखिएका फार्मबाट पशु वा पशुजन्य उत्पादन केही पनि खरिद-बिक्री वा वितरण नगर्नुहोस्। रोगका लक्षण देखिएका खोरमा मानिसको हिडडुल पनि संभव भएसम्म कम गर्नुहोस्।
- कार्प माछा भुरा हुर्काउने पोखरीमा वातावरण बदलाव सँगै ब्याक स्वीमर, खपटे, पतेरो, गाइने कीरा आदि शिकारी जीवको प्रकोप देखिएमा नर्सरी पोखरीको पानीमा साबुनपानी र डिजेल ७५ लिटर वा मडितेल १०० लिटर प्रति हेक्टर जलाशयमा स्टक गर्नु ५ दिन अगाडी अथवा पोखरीमा ४ फिट पानी गहिराई भएको अवस्थामा मालाथियन ५०% ई.सी., प्रति कट्टा ४०० एम.एल., १० लिटर पानीमा घोलेर प्रयोग गर्नुहोस्। १.५ के.जी. डि.ए.पी. र ०.५ के.जी. यूरिया बेगला-बेगलै भिजाएर पोखरीको चारै कुनामा भोलिपल्ट छर्नुहोस्।
- आगामी साता वर्षाको संभावना भएका भू-भागहरूमा पोखरीको प्रवेशद्वार निकासद्वारा माछाको आकार अनुसारको जाली राख्नुहोस्। साथै बादल लागेको दिन र भोलिपल्ट विहानीपख माछापोखरीमा अक्सिजनको कमीबाट हुन सक्ने क्षती कम गर्न प्रति हेक्टर जलाशयमा विहान ४-६ बजेसम्म ०.७५ के.भि.ए. क्षमताको वायुयन्त्र प्रयोग गर्नुहोस्। माछालाई खुवाउने दानालाई सफा र ओभानो ठाँउमा भण्डारण गर्नुहोस्।
- कृषि र पशु स्वस्थी जिज्ञासाको लागि पैसा नलाग्ने नार्कको फोन नम्बर-११३५ मा हरेक सोमवार दिँउसो २ देखी ४ बजेसम्म फोन गर्नुहोस्।
- कृषि-मौसम सल्लाह बुलेटिन नेपाल टेलिभिजनको NTV NEWS Channel बाट प्रत्येक शनिवार बेलुका ८ बजेको समाचारपछि प्रसारण हुने गर्दछ। यसको पुनः प्रसारण आईतवार विहान ७ बजेको समाचारपछि पनि हेर्न सकिन्छ।

## गत हसा (१०-१६ असार, २०७९) को मौसमी सारांश



सासाहिक कुल वर्षा: ८४ वटा मौसम केन्द्रहरूमा मापन गरिएको सासाहिक कुल वर्षाको तथ्याङ्क अनुसार गत साता देशभर नै वर्षा मापन भएको छ। वर्षा मापन भएका धेरैजसो केन्द्रहरूमा सरदर भन्दा बढी वर्षा मापन गरिएको छ। गण्डकी र कर्णाली प्रदेशका केही भू-भागहरू बाहेकका अन्य अधिकांश स्थानहरूमा ५०.० मि.मि. भन्दा बढी र प्रदेश नं-१ को तराईका अधिकांश भू-भाग लगायत गण्डकी प्रदेश र सुदूर-पश्चिम प्रदेशको केही स्थानहरूमा ५००.० मि.मि. भन्दा बढी वर्षा मापन भएको छ। वर्षा मापन भएका केन्द्रहरू मध्ये सबैभन्दा बढी प्रदेश नं-१ को झापा जिल्लामा रहेको गैडाँ (कन्काई) केन्द्रमा ५०२.७ मि.मि. वर्षा मापन भएको छ।

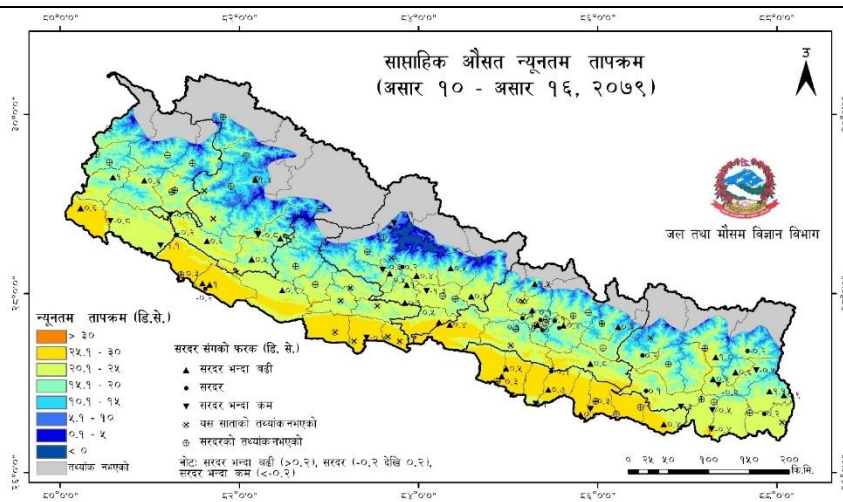
नक्सामाको पृष्ठभूमिमा देखाईएको रंगले सासाहिक कुल वर्षा जनाउँछ। त्रिभुजाकार तथा गोलाकार संकेतले केन्द्रमा मापन गरिएको वर्षालाई सासाहिक सरदर वर्षासँगको तुलनात्मक तथ्यांकमा देखाउँछ।



सासाहिक अधिकतम तापक्रम: १०० वटा मौसम केन्द्रहरूमा मापन गरिएको सासाहिक औसत अधिकतम तापक्रमको तथ्याङ्क अनुसार गत साता देशका धेरैजसो केन्द्रहरूमा सरदर भन्दा कम तापक्रम मापन भएको छ। देशको केही उच्च पहाडी भू-भागहरू बाहेकका अन्य अधिकांश भू-भागहरूमा २५.० डि.से. भन्दा बढी तथा मधेश प्रदेश लगायत बागमती र गण्डकी प्रदेशको तराईका केही भू-भागहरू र लुम्बिनी र सुदूर-पश्चिम प्रदेशको तराईका धेरैजसो भू-भागहरूमा ३५.० डि.से. भन्दा बढी तापक्रम मापन गरिएको छ। लुम्बिनी प्रदेशको बाँके जिल्लामा रहेको नेपालगञ्ज एरपोर्ट केन्द्रमा सबैभन्दा बढी ३७.० डि.से. तापक्रम मापन गरिएको छ।

नक्सामाको पृष्ठभूमिमा देखाईएको रंगले सासाहिक औसत अधिकतम तापक्रम (डि.से.) जनाउँछ। त्रिभुजाकार तथा गोलाकार संकेतले केन्द्रमा मापन गरिएको तापक्रमलाई सासाहिक सरदर तापक्रमसँगको फरकमा

देखाउँछ।



सासाहिक न्यूनतम तापक्रम: १०० वटा मौसम केन्द्रहरूमा मापन गरिएको सासाहिक औसत न्यूनतम तापक्रमको तथ्याङ्क अनुसार गत साता देशको अधिकांश केन्द्रहरूमा सरदर भन्दा बढी तापक्रम मापन भएको छ। प्रदेश नं-१ बाहेकका तराईका धेरैजसो भू-भागहरूमा २५.० डि.से. भन्दा बढी र बाँकी अधिकांश भू-भागहरूमा २५.० डि.से. भन्दा कम तापक्रम मापन गरिएको छ। गण्डकी प्रदेशको मुस्ताङ जिल्लामा रहेको जोमसोम केन्द्रमा सबैभन्दा कम ११.६ डि.से. तापक्रम मापन भएको छ।

नक्सामाको पृष्ठभूमिमा देखाईएको रंगले सासाहिक औसत न्यूनतम तापक्रम (डि.से.) जनाउँछ। त्रिभुजाकार तथा गोलाकार संकेतले केन्द्रमा मापन गरिएको तापक्रमलाई सासाहिक सरदर तापक्रमसँगको फरकमा देखाउँछ।

**नोट:** (क) सरदर वर्षा भन्नाले सन् १९९१ देखि २०२० सम्मको सम्बन्धीत हप्ताको औसतमा १० प्रतिशत भन्दा कम देखि १० प्रतिशत भन्दा बढीको वर्षालाई जनाउँछ।  
 (ख) सरदर अधिकतम/न्यूनतम तापक्रम भन्नाले सन् १९९१ देखि २०२० सम्मको सम्बन्धीत हप्ताको औसतमा ०.२ डि.से. भन्दा कम देखि ०.२ डि.से. भन्दा बढीको तापक्रमलाई जनाउँछ।  
 (ग) वर्षा र न्यूनतम तापक्रमको अवधि गत साताको शुक्रवार देखि विहवारसम्म र अधिकतम तापक्रमको अवधि गत साताको विहवार देखि बुधवार सम्मको तथ्याङ्कलाई लिएर नक्सा तयार गरिएको छ।



# कृषि सल्लाह

## खाद्यान्नबाली

- साताको शुरु तथा मध्यमा देशका धेरै स्थानहरूमा हल्का देखी मध्यम वर्षाको संभावना रहेकोले मकै, भटमास लगायतका बालीहरूमा पानी निकासको उचित व्यवस्था गर्नुहोस्।
- ढैंचा लगाएको ६-७ हप्ता (फूल फूलने अवस्था) पछि खेतमा पानी राखी बोटलाई जोत्न सजिलो हुनेगरी काट्ने र जोतेर माटो मुनि पारी सडाउनुहोस्।
- राईस ट्रान्सप्लान्टरबाट धान रोपनका लागि बेर्ना तयारी गर्दा विशेष ध्यान दिनुहोस्। यसबारे विस्तृत जानकारी अनुसूची-३ मा दिईएको छ।
- वर्षे धान लगाउन जग्गाको अन्तिम तयारीको बेला बर्णशंकरको जातहरूको लागि ५०० के.जी. कम्पोष्ट; ४.४ के.जी.. युरिया; ५.४ के.जी.. डि.ए.पी.; ४.२ के.जी.. म्युरेट अफ पोटास प्रति रोपनीका दरले अथवा ३५० के.जी. कम्पोष्ट; २.९ के.जी.. युरिया; ३.६ के.जी.. डि.ए.पी.; २.८ के.जी.. म्युरेट अफ पोटास प्रति कट्टाका दरले र अन्य उन्नत जातहरूको लागि ५०० के.जी. कम्पोष्ट; ३.७ के.जी.. युरिया; ४.४ के.जी.. डि.ए.पी.; ३.३ के.जी.. म्युरेट अफ पोटास प्रति रोपनीका दरले अथवा ३५० के.जी. कम्पोष्ट; २.५ के.जी.. युरिया; २.९ के.जी.. डि.ए.पी.; २.२ के.जी.. म्युरेट अफ पोटास प्रति कट्टाका दरले माटोमा राम्ररी मिलाउनुहोस्।
- २१-२५ दिन भैसकेको धानको बेर्ना प्रति रोपो २-३ वटाको दरले रोपन सुरु गर्नुहोस्। हार देखी हार २० सेन्टिमिटर र रोपो देखी रोपो १५ सेन्टिमिटर दूरीमा र सूचिकृत गरिएका बर्णशंकर धान १ गोटा बेर्नाको दरले हार देखी हार २० सेन्टिमिटर र रोपो देखी रोपो २० सेन्टिमिटर दूरीमा रोपनुहोस्।
- रोपेको धानबालीमा झारपात व्यवस्थापनको लागि ब्यूटाक्लोर (Butachlor ५%G) २.० के.जी. प्रति रोपनी वा ०.६ के.जी. प्रति कट्टाको दरले धानरोपेको ५ दिनभित्र खेतमा छिपछिपे पानी भएको अवस्थामा प्रयोग गर्नुहोस् अथवा प्रेटिलाक्लोर (Pretilachlor 50% EC) २५ लिटरमा पानीमा ५० एम.एल.को दरले एक रोपनीमा वा १७ लिटरमा पानीमा ३४ एम.एल.को दरले एक कट्टामा धानरोपेको ५ दिनभित्र खेतमा छिपछिपे पानी भएको अवस्थामा फ्लोट फेन नोजलको सहायताले स्प्रे गर्नुहोस्।

- धानखेतमा गुबो मर्ने समस्या हुने भएकोले नियमित अनुगमन गर्नुहोस्। खेतमा ५% मृत गुवा वा प्रति मिटर कीराको फुलको एउटा झुण्ड वा प्रति मिटर एउटा बयस्क कीरा भएमा मात्र व्यवस्थापनका विधिहरू अपनाउनुहोस्। वयष्क



चित्र: धानको गबारो कीराको वयष्क अवस्था



चित्र: धानको पातमा गबारो कीराको अण्डाको झुण्ड

गबारो कीरा साँझको समयमा खेतमा वा राती बत्तीको आसपास देखिन्छ; यिनीहरूले पातको टुप्पोको तल्लो भागमा अण्डा पार्ने भएकोले अवलोकन गरि नष्ट गर्नुहोस्।

- मकैमा अमेरिकन फौजी कीराको प्रकोप देखिएकोले नियमित अनुगमन गर्नुहोस्। कीराको संख्या तथा क्षतीको आँकलन गर्न वयस्कको लागि बत्ति र फेरोमन पासोको प्रयोग गर्नुहोस्। प्रकोप ज्यादा भएमा नोक्सानी कम गर्न इमामेक्विटन बेन्जोएट

५% एस.जी., ०.४ ग्राम वा स्पिनोस्याड ४५% एस.सी., ०.३ एम.एल. वा स्पाइनेटोराम ११.७% एस.सी., ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीको दरले बोट भिज्नेगरी ७ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्नुहोस्। एउटै विषादी निरन्तर प्रयोग नगरी आलोपालो गरी प्रयोग गर्नुहोस् तथा घोगा लागीसकेपछी विषादी प्रयोग नगर्नुहोस्।

		
साना आकारका लाभलि गरेको क्षतिको लक्षण	मध्यम आकारका लाभलि गरेको क्षतिको लक्षण	गुभोमा लाभलि गरेको क्षतिको लक्षण
		
कीराको फुल अवस्था	कीराको लाभ अवस्था (क्षती गर्ने अवस्था)	वयस्क पोथी पुतली

- मकै छरेको ५५-६० दिनपछि वा धानचमर आउनुभन्दा अगाडी गोडमेल गरेर उकेरा लगाई वर्णशंकर जातहरूमा युरिया ६.० के.जी. प्रति रोपनी वा ४.० के.जी. प्रति कठ्ठाका दरले र अन्य उन्नत जातहरूमा युरिया ४.१ के.जी. प्रति रोपनी वा २.७ के.जी. प्रति कठ्ठाका दरले मौसमको अवस्था हेरी टपड्रेस गर्नुहोस्।
- मास बालीका सिफारिस जातहरू- कालु, खजुरा मास १ र रामपुर मास मध्ये उपलब्ध जात १ के.जी. प्रति रोपनी वा ७०० ग्राम प्रति कठ्ठाको दरले लाइन देखी अर्को लाइनको दूरी ४० देखी ५० से.मी. तथा एक बोट देखी अर्को बोटको दूरी १० से.मी कायम गरी रोप्नुहोस्।
- रहर बालीका सिफारिस जात रामपुर रहर १ र बागेश्वरी मध्ये उपलब्ध जात ७५० देखी १२५० ग्राम प्रति रोपनी वा ५०० देखी ८३३ ग्राम प्रति कठ्ठा (१५-२५ के.जी. प्रति हेक्टर) को दरले लाइन देखी अर्को लाइनको दूरी ४५ देखी ७५ से.मी. तथा एक बोट देखी अर्को बोटको दूरी २० देखी २५ से.मी. कायम गरी रोप्नुहोस्।
- मध्यपहाडमा गहत बाली लगाउँदा हार देखी हारको दूरी ३०-४० से.मी. र बोट देखि बोटसम्मको दूरी ५ से.मी. र बीउको दर ३०-३५ के.जी. प्रति हेक्टरको दरले रोप्नुहोस्।
- मास, रहर र गहत बालीहरू लगाउन जग्गा तयारीको बेला ५०० के.जी. कम्पोष्ट; ४७० ग्राम युरिया; ४.४ के.जी. डि.ए.पी.; २.१ के.जी. म्यूरेट अफ पोटास प्रति रोपनीका दरले अथवा ३५० के.जी. कम्पोष्ट; ३०० ग्राम युरिया; ३ के.जी. डि.ए.पी.; १.४ के.जी. म्यूरेट अफ पोटास प्रति कठ्ठाका दरले माटोमा राम्ररी मिलाउनुहोस्।

## फलफूल बाली

- वर्षे फलफूलका बेर्ना सार्दा जमीनबाट १ फिट उचो बनाई, ग्राफिटड गर्दा जोडिएको भाग माटोले नपुरिने गरि सार्नुहोस्।
- नर्सरी ब्याडमा बेर्ना उमाने समयमा फेद काट्ने कीरा र बेर्ना कुहिने रोगको व्यवस्थापन गर्न क्लोरपाईरीफस (Chlorpyrifos 16% EC) को ०.५ एम.एल. र कार्बेन्डाजिम (बेभिष्टिन) ५०% डब्लु.पि. को १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा घोली स्प्रेयरबाट नर्सरी ब्याड भिज्नेगरी छर्नुहोस्।

- हिउँदको समयमा कलमी गरेका स्याउ, ओखर, आरु, आरु बखडा, खुर्पानी, नासपाती, सुन्तला, जुनार, कागती, आदि फलफूलहरूको रुटस्टकबाट पलाएका सकरहरूले सायनभन्दा बढी खाध्यतत्व लिन्छन् र बोटविरुवाको वृद्धि विकास आफूतिर मोडिदिन्छन्। यी सकरहरूलाई समयमा नै नहटाईएमा खाद्यतत्वको अभावमा सायनको वृद्धि रोकिई सकरहरू मात्र हलक्क बढ्दछन्। फलस्वरूप कलमी सुन्तला रोपेको बोटमा सायन मरेर तीनपाते सुन्तला, कलमी स्याउ रोपेको बोटमा इडीमैल र कलमी दाँते ओखर रोपेको बोटमा हाडे ओखर हुर्किएको पाइन्छ। अतः नर्सरीको नियमित अनुगमन गरी यस्ता सकरहरूलाई समयमा नै हटाउनुहोस्।

- बैशाख-जेठ महिनामा फलहरू झर्नुको कारणहरूमा माटोमा ज्यादै नै सुख्खापन हुनु, सूक्ष्म खाद्य तत्वहरूको कमी हुनु वा बोट कुपोषणबाट ग्रसित छन् भन्ने बुझनुपर्दछ। तर असार महिनाको सुरुदेखी फल झर्नुको प्रमुख कारक हरियो गन्हाउने पतेरो कीराको आक्रमण नै हो। यस कीराका बयस्कहरूले फलको सतह र फलको भेट्नोनिर बसेर रस चुस्दछन्, फलस्वरूप कीराले रस चुसेका फलहरू केही दिनभित्रै भुईँमा झर्दछन्। चुसेका फलहरू परिपक्व नहुँदै शतप्रतिशत झर्दछन्। यस कीराको व्यवस्थापनको लागि कीराको अण्डा अवस्था, पहिलो, दोश्रो र तेश्रो बच्चा अवस्थामा रहेकै समयमा इमिडाक्लोप्रिड (Imidacloprid १७.८ % SL) नामक विषादी ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीको दरले मिसाएर १५-१५ दिनको अन्तरमा पुरै बोट भिजेगरी छर्नुहोस्।



चित्र: सुन्तलाजात फलफूलको फल झार्ने हरियो पतेरोको विभिन्न अवस्थाहरू

- सुन्तलाजात बोटविरुवाका पात, हाँगा-बिँगा र फलमा देखापर्ने कालो-कालो, पाउडर जस्तो ढुसी नै धवाँसे ढुसी हो। लाही तथा अन्य चुसाहा कीराहरूले बोटविरुवाका भागबाट रस चुस्छन् र गुलियो पदार्थ (Honey dew) बिष्ट्याउँछन्, र यही गुलियो पदार्थमा कालो ढुसी लाग्दछ। धवाँसे ढुसीले विरुवाको प्रकाश संश्लेषणमा बाधा पुर्याई यसको असर धेरै भएमा उत्पादन पनि घट्छ। धवाँसे ढुसी लाग्न नदिन कीराहरूको व्यवस्थापन गर्नुहोस्। नीमको झोल अथवा ४ भाग पानीमा १ भाग गाईको गहुँत मिसाएर बनाएको झोल अथवा साबुन पानी छर्किएर पनि लाही कीरा व्यवस्थापन गर्नुहोस्। ढुसी लागीसकेपछि १५ एम. एल. सर्वो वा एट्सो तेल प्रति लिटर पानीमा घोली १०-१२ दिनको फरकमा ढुसी लागेको भाग भिजेगरी छर्नुहोस्।



चित्र: सुन्तलाजात फलफूलमा धवाँसे ढुसीको प्रकोप

- सुन्तलाजात फलफूल बालीमा लाग्ने कत्ले कीरा व्यवस्थापनको लागि सामान्य प्रकोप भएका हाँगा पातहरू जलाईदिने तथा कीरा लागेको ठाँउमा कपडा/कपासले राम्ररी पुछ्नुहोस्। प्रकोप ज्यादा भएमा सर्वो वा एट्सो तेल १५ एम.एल. प्रति लिटर पानीको दरले घोली ७-७ दिनको अन्तरमा कत्ले कीरा लागेको स्थानमा छर्नुहोस्।
- सुन्तलाजातको फलफूल बालीहरूमा पात खन्ने (Leaf miner) कीराको नोक्सानी कम गर्न ४ भाग पानीमा गाईको गहुँत वा निमको पातको झोल १ भाग मिसाई ५ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नुहोस्। साथै व्यवसायिक खेती गर्ने कृषकहरूले रोगर ३०% ई.सी., २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा घोलेर ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नुहोस्।
- सुन्तलाजात फलफूल बालीको नर्सरीमा चुसाहा कीराहरूबाट हुने नोक्सानी कम गर्नको लागि इमिडाक्लोप्रिड (१७.८ % एस. एल.) ०.५ मिलि लिटर प्रति लिटर पानीमा घोली पात भिजेगरी छर्नुहोस्।
- सुन्तलाजात फलफूलको बोटको टुप्पो सुक्दै आउने, जरा र फेद कुहिने, पँहेलिने, बोट मर्ने रोग देखिएमा यसको व्यवस्थापनको लागि निम्न विधिहरू अपनाउनुहोस्।

✚ रोगी बोटहरूको पातको नमूना लिई नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रतिष्ठान, खुमलटारको प्रयोगशालामा सिट्रस ग्रिनिंग रोग लागे-नलागेको परिक्षण गराउनुहोस्।

- ✚ उक्त पात, मुनाहरुको अर्को नमूनालाई राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार वा क्षेत्रिय माटो प्रयोगशालामा पठाई सुक्ष्म खाद्यतत्वहरुको जाँच गराउनुहोस्।
- ✚ सुन्तलाको फेद कुहिने समस्याको लागी एन्टिस्ट १०-१५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा घोली वृद्धि भइसकेको पातमा १२ लिटर प्रति बोटको दरले बोटको पुरै पात भिज्नेगरी छर्नुहोस्। यदि १ वर्ष पुरानो बोट हो भने ५-१० एम.एल. प्रति लिटर पानीमा घोली छर्नुहोस्।
- कागती बगैँचामा क्यांकर रोगको व्यवस्थापनको लागी जीवाणुको संक्रमणबाट ग्रस्त सबै हाँगा, पातहरु हटाई मट्टितेलको प्रयोग गरी जलाई दिनुहोस्। बाँकी बोटलाई कपर अक्सिक्लोराईड ३ ग्राम र कासु वी (कासुगामाइसिन) १ ग्राम विषादी १० लिटर पानीमा मिसाई १५ दिनको फरकमा छर्नुहोस्।

### बोटको विभिन्न भागमा देखिने क्यांकरका लक्षणहरु



शुरुवाती अवस्था

डाँठमा

पातमा

फलमा

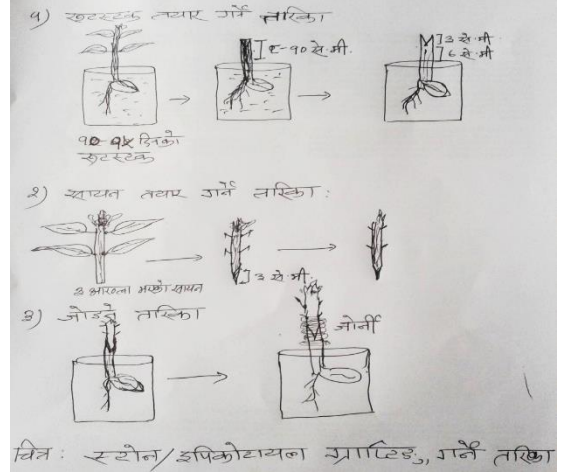
- धेरै विहान आँप टिप्दा पानीको मात्रा बढी बग्न गई फलको गुणस्तर बिग्रने हुँदा मध्य विहान र बेलुकीपख मात्र टिप्नुहोस्।
- आँपको फल टिप्दा चोटपटक लागेर हुने नोक्सानी न्यूनीकरण गर्न पोल हार्भेस्टरको प्रयोग गर्नुहोस् र फल टिपे लगत्तै सफा पानीले भेट्नोबाट आएको चोप सफा गर्नुहोस्।
- आँपमा भण्डारणको समयमा देखिने एन्थ्राक्नोज कम गर्न फल टिपिसकेपछि  $5.4 \pm 2$  डिग्री सेल्सियस तापक्रमको पानीमा १५ मिनेटसम्म डुबाएर प्याक गर्नुहोस्।
- पाकेको आँपको फलको गुदिमा स्पन्ज जस्तो हावा वा हावा नभएको धब्बा (spot) बढी, बेस्वादको अमिलो हुने प्रक्रियालाई स्पन्जी टिस्यु/ सफ्ट नोज (soft nose)/ सफ्ट सेन्टर (soft center) भनिन्छ। यस्तो जैविक प्रकृयागत विकृति (Physiological disorder) अल्फन्सो (Alphonso) मा सबैभन्दा बढि देखीएतापनि अन्य जातमा पनि आउन सक्छ। यसको व्यवस्थापनको लागी २% क्याल्सियम क्लोराइडमा ५ मिनेट डुबाई भण्डारण वा ढुवानी गर्नुहोस्। साथै २५०-५०० पि. पि. एम. को इथेफोनको झोलामा १-२ मिनेट डुबाई दिनाले पनि यस्तो विकृति कम हुन्छ। अल्फन्सो जात हो भने फल ७५% पाकेको परिपक्व भएको अवस्थामा टिप्नुहोस्।
- आँपको हाँगा सुकाउने गवारो (Mango stem borer) ले यसै समयमा हाँगाको मुना काटेर हाँगाभित्र छिर्दछ र भित्र सुरुङ्ग बनाउँदै जान्छ जसले गर्दा हाँगा सुक्दछ। जाडोको समयमा हाँगामा बनाएको सुरुङ्गभित्र गवारोहरु बस्छन् र न्यानो मौसममा (फागुन-चैत्रमा) पुनः नोक्सानी शुरु गर्दछन्। यस कीराको व्यवस्थापनको लागी आँप टिपिसकेपछि बोटहरुमा राम्रोसँग निरिक्षण गरी गवारोले क्षति पु-र्याई सुकेका हाँगाहरु काँटछाँट गरि हटाउनुहोस् र जलाएर नष्ट गर्नुहोस्। फल टिपिसकेपछि इमिडाक्लोप्रिड १७.८ एस.एल. ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर प्रत्येक १५ दिनको अन्तरमा ४-५ पटक छर्नुहोस्। तर विषादीले काण्ड तथा हाँगाहरु राम्ररी भिज्नेगरी छर्नुहोस्।



- आँपको बगैँचामा रोग तथा कीरा लागेर झरेका आँपका दानाहरूबाट विभिन्न रोग तथा कीराहरू सर्ने संभावना हुने भएकोले झरेका दानाहरूलाई टिपेर नष्ट गर्नुहोस्।

## आँपमा स्टोन/इपिकोटायल ग्राफिटिङ गर्ने तरिका

यो तरिकामा स्थानीय जातका आँपका कोयालाई नर्सरी व्याडमा उमारिन्छ। बेर्ना उम्रिएको १०-१५ दिन भित्रमा पातको रंग तामाको जस्तो भएको हुन्छ र पूरा आकार लिइसकेको हुँदैन। यस्तो उमेरमा बेर्ना कोया सहित उखेलिन्छ र १५ से.मी. उचाई र १० से.मी. व्यासको पोलिव्यागमा सारिन्छ। ८-१० से.मी लामो, स्वस्थ, २-३ महिना पुरानो, ३-४ आँखला भएको सायनलाई ग्राफिटिङ गर्नु भन्दा ७ दिनअघि नै पातहरू हटाइ तयार गर्नुहोस्। ग्राफिटिङ गर्ने दिनमा माउ बोटबाट सायनलाई काटेर ल्याई तल्लो टुप्पोमा ३-४ से.मी लामो हलोको फाली आकार हुने गरि काट्नुहोस्। रुटस्टकको करिब ८-१० से.मी. उचाईबाट काटेर टुप्पा हटाउनुहोस्। यसरी छुट्याइएको रुटस्टकको टुप्पाको माझबाट लाग्ने चक्रुले ३-४ से.मी लामो V आकारको चिरा हुने गरी काट्नुहोस्। सायनलाई रुटस्टकको टुप्पामा बनाइएको चिरामा घुसारेर ३ से.मी. जति चौडा प्लाष्टिकको टेपले पानी नछिर्ने गरि बाँध्नुहोस्। यसरी तयार गरिएको कलमी विरुवालाई ८०-९० प्रतिशत आर्द्रता कायम हुने गरि बेला बेलामा पानी छर्कि छायाँदार ठाँउमा हुर्काउनुहोस्। १ महिना भित्र जोडिएको कलमीको आँखलाबाट टुसा आउन थाल्दछ। यसरी तयार भएको बेर्नालाई अर्को वर्षको वर्षायाममा सार्नुहोस्। केरामा पोटासियमको कमि भएमा पुराना पातको टुप्पो पहेंलो हुने तथा भित्रै बांगिएर मर्ने (Chlorosis), बोटको आँखला छोटो भई होचो हुने तथा केराको काइँयो छोटो, पातलो, फलको आकार बिग्रिने हुनाले पुस-माघमा पोटास नराख्नु भएको भए यसै महिनामा ४०० ग्राम म्युरेट अफ पोटास प्रति बोट प्रति वर्षको दरले राख्नुहोस्।



आँप, लिची, भुईँकटहर, अनार, रुखकटहर, अम्बा, कागती, सुन्तला, मौसम, एभोकाडो (घिउ फल), अलैंची र कफी आदि सार्ने उपयुक्त समय भएकोले भरपर्दो नर्सरीबाट सिफारिस जातका कलमी बेर्ना सिफारिस दूरीको फरकमा सार्नुहोस्।

- केरामा गवारो तथा घुन कीराबाट हुने नोक्सानी कम पार्न बगैँचाको सरसफाई गर्ने, एउटा गाँजमा ३ वटासम्म मात्र बोट राख्ने र प्रत्येक गाँजमा क्लोरपाइरीफस ४% जी.आर., ३० ग्राम गाँजको वरिपरि रिड आकारमा कुलेसो बनाई माटोमा राम्रोसँग मिलाईदिनुहोस्।



- केरामा लाग्ने पात डडुवा रोग व्यवस्थापनको लागि रोगी पातहरू संकलन गरी खाल्डोमा पुरिदिनुहोस् साथै २ ग्राम मेन्कोजेबयुक्त विषादी प्रति लिटर पानीमा मिसाई सम्पूर्ण पात भिज्नेगरी छर्कनुहोस्।
- केरामा लाग्ने कोत्रे कीराका लागि अनुकूल मौसम रहेकोले नियमित अनुगमन गरी व्यवस्थापनको लागि बेलुकाको समयमा गाईको गहुँत (१ भाग गहुँत र ४ भाग पानी मिसाएर राखेको झोल) वा कुनै नीमजन्य विषादी (५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई) लक्षण देखिएको ठाउँमा छर्कनुहोस्। प्रकोप धेरै भएमा साइपरमेथ्रिन १०% ई.सी.) २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर हप्ता दिनको फरकमा ३ पटकसम्म केराको थाम भिज्नेगरी साँझपख छर्कनुहोस्।



- स्याउको नर्सरीमा फेद काट्ने कीरा व्यवस्थापनको लागि विषालु चारा (गहुँको चोकर वा ढुटो १०० ग्राम, चिनी वा सख्खर १० ग्राम, मालाथियन धुलो १० ग्राम, पानी १८० एम.एल. सबै मिलाई केराउका दाना जत्रा गोली बनाई साँझपख १.५ के.जी. प्रति रोपनीका दरले) बनाई नर्सरीमा छर्नुहोस् साथै प्रकाश पासोको प्रयोग गर्नुहोस्।
- स्याउमा लाग्ने धुले ढुसी रोग (Powdery mildew) को व्यवस्थापनको लागि चोर हाँगाहरू हटाई बगैँचाको सरसफाई गर्नुहोस्। डाउनोक्याप (४८% ई.सी.) ३ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्नुहोस् अथवा लाईम सल्फर (२२% एस.सी.) २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्नुहोस्।
- स्याउको बोटमा लाग्ने टेन्ट क्याटरपिलर व्यवस्थापनको लागि टेन्ट समेतको हाँगालाई काटेर जलाउनुहोस् वा साबुन पानीको झोलमा डुबाउनुहोस्। कीरा लागेको सुरुवाती अवस्थामा बि. टी. २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई स्प्रे गर्नुहोस् साथै यस कीराको प्रकोप बढि भएको खण्डमा क्लोरान्त्रानिलिप्रोल (Chlorantraniliprole 18.5 % SC) वा स्पिनोसाड (Spinosad 45% SC) १ एम.एल. प्रति ३ लिटर पानीमा मिसाएर छर्नुहोस्।
- स्याउमा लाग्ने भुवादार लाही कीराको व्यवस्थापनको लागि नियमित अनुगमन गरी एकिकृत व्यवस्थापन विधि अपनाउनुहोस्। लाही कीराबाट संक्रमित हाँगा, मुनाहरू नष्ट गर्नुहोस्। लजालु स्वभावका परजीवी खपटे कीराहरूले यसलाई नोक्सानी पुर्याउने भएकोले यसको संवर्धन गर्नुहोस्, परजीवी कीरा एफिलिनस माली (Aphelinus mali) को प्रयोग गर्नुहोस्। खनिज तेल (Mineral oil) १० एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई भुवादार लाही लागेको स्थानमा भिज्नेगरी सात-सात दिनको अन्तरालमा तीनपटक छर्नुहोस्।
- स्याउमा लाग्ने स्यानजोस कत्ले कीरा व्यवस्थापनको लागि १% को बोर्डो मिश्रण (१० ग्राम नीलोतुथो र १० ग्राम चुन प्रति लिटर पानी) बोट भिज्नेगरी छर्नुहोस्। प्रकोप बढी भएमा चोर हाँगाहरू हटाई सर्वो खनिज तेल ५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई बोट भिज्नेगरी छर्नुहोस् अथवा थायोमेथोक्जाम (२५% डब्लु.जी.) ०.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई बोट भिज्नेगरी छर्नुहोस्।
- स्याउमा लाग्ने जिजिनामोथ व्यवस्थापनको लागि कीराको आश्रय स्थल नष्ट पार्न बगैँचाको सरसफाई गर्नुहोस् साथै क्लोरान्त्रानिलिप्रोल (Chlorantraniliprole 18.5% SC) वा स्पिनोसाड (Spinosad 45% SC) १ एम.एल. प्रति ३ लिटर पानीमा मिसाएर बोट भिज्नेगरी छर्नुहोस्।
- स्याउको रातो सुलसुले कीरा व्यवस्थापनको लागि कार्तिक-मंसिरमा झरेका पातहरू संकलन गरी नष्ट गर्नुहोस्। हिउँदको समय, जेठ तथा साउन महिनामा सर्वो खनिज तेल ५ एम. एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई स्प्रे गर्नुहोस्। यदि प्रकोप बढी भएमा डाइमेथोएट (३५% ई.सी.) १.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई बोट भिज्नेगरी छर्नुहोस्।

## तरकारी बाली

- उच्चपहाडमा लगाएको आलुबाली मौसमको अवस्था हेरी खन्नुहोस्। खनेको आलुलाई अँध्यारो, सुख्खा र चिसो (१०-१५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम) ठाउँमा काठका बाकस, प्लाष्टिकका क्रेट वा -याकमा फिजाएर ३ तहसम्म मिलाएर दुई हप्तासम्म राख्नुहोस्। यसरी राख्दा दुई तहको बीचमा पत्रिका ओछ्याएर राख्नुहोस्। बोक्रा बाक्लो भएको, राम्रोसँग ओभाएको, चोट नलागेको, नकुहिएको र रोग नलागेको, २५ देखि ५० ग्राम तौल भएको आलुलाई बीउको रूपमा छनोट गरि पातलो जुटको बोरामा प्याकिंग गर्नुहोस्। प्याकिंग गर्दा बोराको भित्र र बाहिर नाम, जात, बीउको स्तर, खायन वा बीउ के प्रयोजनको लागि हो छुट्टिने गरि लेबल लगाएर रष्टिक स्टोरमा भण्डारण गर्नुहोस्।
- आलुको पुतलीबाट हुने क्षती कम गर्न स्थानीय रूपमा घरमा नै भण्डारण गरेको आलुलाई बोझोको धुलो २ ग्राम प्रति के.जी. आलुका दरले प्रयोग गर्नुहोस्।
- मध्यपहाडी क्षेत्रमा सिमी र बोडी लगाउन लाईन देखी लाईनको दूरी १२० से.मी. र बोटदेखी बोटको दूरी २० से.मी. फरक गरी एउटा प्वालमा २ गेडा बीउ खसाल्नुहोस्।

- तरकारी बालीमा जरा कुहिन नदिन बारीहरुमा पानीको उचित निकासको ब्यबस्था गर्नुहोस्।
- तरकारी बाली काट्ने र फलहरु टिप्ने अवस्थामा रोग तथा कीराहरु लागेमा यिनीहरुबाट आर्थिक क्षती थोरै हुने भएकोले विषादी प्रयोग नगर्नुहोस्। यो अवस्थामा विषादी प्रयोग गरेमा विषादीको अवशेष बालीमा रहन गई मानव स्वास्थ्य तथा वातावरणमा नकारात्मक असर पुग्दछ।
- सिमी बालीमा सिंदूरे रोग व्यवस्थापनको लागि शुरुवाती अवस्थामा प्रकोप देखीएका पातहरु हटाई जलाउने गर्नुहोस्। प्रकोप ज्यादा भएमा कपर अक्सिक्लोराईड ५०% डब्लु.पी. २ ग्राम वा सल्फर पाउडर ८०% डब्लु.पी. २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा घोलेर बोट भिज्नेगरी छर्कनुहोस्।
- भिँडीमा फल तथा डाँठमा लाग्ने गवारोको प्रकोप हुने हुँदा नियमित अनुगमन गर्नुहोस्। गवारो लागेको मुना र फलहरु जम्मा गरी नष्ट गर्नुहोस्। साथै, कीराको अचल अवस्था (pupa) हरु बिरुवाको बाहिरी भागहरुमा हुने हुँदा जम्मा गरी नष्ट गर्नुहोस्। कीराको प्रकोप धेरै भएमा क्लोरानट्रानिलिप्रोल (Chlorantraniliprole 18.5% SC) वा स्पिनोसाड (Spinosad 45% SC) १ एम.एल. प्रति ३ लिटर पानीमा मिसाएर छर्कनुहोस्। एउटै विषादी निरन्तर प्रयोग नगरेर आलोपालो गरी प्रयोग गर्नुहोस्।
- भण्टाको डाँठ तथा फलको गवारो व्यवस्थापनको लागि गवारोको कारण ओईलएको मुन्टा, पात तथा फल टिपी करीव १ फुट गहिरो खाडलमा पुर्ने वा जलाउने गर्नुहोस्। क्लोरानट्रानिलिप्रोल (कोराजेन) १८.५ एस.सी., ०.२ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई साँझपख छर्नुहोस्।
- फर्सी समुहको तरकारीमा लाग्ने चोप निस्कने डढुवा रोग (Gummy stem blight) व्यवस्थापनको लागि मरेका बोटहरु, रोगग्रस्त पातहरु र रोग लागेर ओइलाएका हाँगाहरु रोग लागेको ठाँउभन्दा ४-५ इन्च मुनीबाट काटेर जम्मा गरी जलाउनुहोस्। रोगको लक्षण देखा परेमा मेन्कोजेवयुक्त वा क्लोरोथालोनिल नामक विषादी २ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले ८-१० दिनको फरकमा २-३ पटकसम्म सम्पूर्ण बोट भिज्नेगरी छर्केर उपचार गर्नुहोस्।
- काँक्रो, गोलभेंडा र खुर्सानीमा भाइरस रोग लागेको भएमा भिकोर्न एच झोल १ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्कनुहोस्।
- काँक्रो, फर्सी समुहको लहरे बालीमा पाउडरी मिल्ड्युको व्यवस्थापनको लागि सल्फरयुक्त विषादी (क्याराथेन) १.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई सम्पूर्ण पात भिज्नेगरी ७-१० दिनको फरकमा २-३ पटक छर्कनुहोस्।
- काँक्रो, फर्सी समुहको लहरे बाली तथा स्क्वास (squash) फर्सीमा लिफ माइनरको प्रकोप कम गर्नको लागि तल-तलको पुरानो पातहरु हटाउनुहोस्।
- काँक्रो, फर्सी समुहको लहरे बालीमा १० ग्राम युरियाका दरले ४०-४५ र ६०-६५ दिनमा टपड्रेस गर्नुहोस्।
- काँक्रो, फर्सी समुहको लहरे बालीमा शीते दुसी (Downy mildew) को व्यवस्थापनको लागि रोगी पातहरु हटाई मेन्कोजेवयुक्त विषादी २-२.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई हरेक ८-१० दिनको अन्तरमा ३-४ पटक सम्पूर्ण बोट भिज्नेगरी छर्कनुहोस्। सिंचाई दिँदा स्पिड्रल प्रयोग नगर्नुहोस्।
- काँक्रो, फर्सी समुहको लहरे बालीलाई फल कुहाउने औँसाबाट जोगाउनको लागि क्यु ल्युर युक्त बोटल ट्रयाप प्रति रोपनी ८ वटाको दरले राख्नुहोस्। यस्तै फलफूल बालीमा मिथायल इयुजिनलयुक्त बोटल ट्रयाप प्रति कठ्ठा ६ ओटाको दरले राख्नुहोस्। साथै प्रत्येक २ हप्तामा नयाँ ल्युरयुक्त बोटल फेर्नुहोस्। मालाथियन ५०% इ.सी., २ एम.एल. प्रति लिटर र २ ग्राम चिनी (भेली) पानीमा मिसाएर प्रति हेक्टर २०-२५ ठाँउमा फूल फुल्नु अगाडीदेखी १५-१५ दिनको फरकमा छर्नुहोस्।



चित्र: फर्सीबालीमा चोप निस्कने डढुवा रोगको प्रकोप

- फल दिने बाली गोलभेंडा, भण्टालाई अरु बाली भन्दा अलि बढि खाद्यतत्वको आवश्यकता हुने भएकोले पहिलो बाली टिपिएको हरेक १५-२० दिनको फरकमा युरिया मल १० ग्राम प्रति बोटको दरले टपड्रेस गर्नुहोस्। यस्तै गरी सुक्ष्म खाद्य तत्व जस्तै- मल्टिप्लेक्स/ ट्रिप्लेक्स/एग्रोमिन २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा घोलेर बोटमा स्प्रे गर्नुहोस्।
- गोलभेंडामा पात खन्ने कीरा (*Tuta absoluta*) को अनुगमन गरी व्यवस्थापनका उचित विधिहरू अपनाउनुहोस्।
- गोलभेंडामा लाग्ने गवारो (Fruit borer) कीरा व्यवस्थापनको लागि १० ग्राम भेली प्रति लिटर पानीमा मिसाई बनाएको घोलमा HaNPV (हेली एन.पि.भी ) २५० LE को १.५ एम.एल. हालेर साँझको समयमा स्प्रे गर्नुहोस् अथवा व्याक्टेरिया जन्य (बी.टी) Bt (डाई पेल, बायो लेप) ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाएर साँझको समयमा स्प्रे गर्नुहोस् अथवा क्लोरानट्रानिलिप्रोल (कोराजेन) १८.५ एस.सि. ०.४ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई बोट भिज्नेगरी स्प्रे गर्नुहोस्। साथै कीराले नोक्सानी गरेका फलहरू संकलन गरी खाडलमा पुरिदिनुहोस्।

### गोलभेंडाको मोजाइक भाइरसको व्यवस्थापन विधिहरू

- गोलभेंडामा लाग्ने मोजाइक भाइरस सेतो झिँगाले सार्ने भएको हुँदा शुरुमा सेतो झिँगाको नियन्त्रण गर्नुहोस्। यसको लागि एसिटामाइप्रिड २०% एस.पी. ०.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा घोलेर स्प्रे गर्नुहोस्।
- यदि मोजाइक भाइरस कम बोटमा मात्र देखिएको छ भने उक्त बोटहरूलाई उखेलेर जलाउने गर्नुहोस् र बाँकी बोटहरूमा भिरकोन एच.१ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा घोलेर हरेक हप्ताको अन्तरालमा ३-४ हप्तासम्म स्प्रे गर्नुहोस्।
- धेरै क्षेत्रफलमा मोजाइक भाइरस लागेको छ भने सबै बोटहरूलाई उखेलेर जलाउनुहोस्।

### गोलभेंडाको (दक्षिण अमेरिकी) पात खन्ने कीरा (*Tuta absoluta*) (Meyrick 1917)



### व्यवस्थापन विधिहरू:

- कीरा लागेको क्षेत्रबाट अन्य क्षेत्रमा गोलभेंडा तथा बिरुवा ओसारपसार नगर्ने। टाँसिने पासो वा पानीको पासोमा फेरोमोन प्रयोग गरी कीराको अनुगमन गर्ने। जंगली आश्रयदाता बिरुवाहरू, धतुरो र कालीगेडी जस्ता बिरुवाहरू हटाउने। गोलभेंडा खेती सकिसकेपछि बालीका अवशेषहरू नष्ट गर्ने। कीरा लागेको क्षेत्रमा आश्रयदाता



बिरुवाहरु नलगाउने। कीरा लागेका पात, फल तथा मुना संकलन गरी गहिरो गरी पुर्ने वा प्लाष्टिकको थैलामा बन्द गरी कुहाउने।

- यस कीरा (*Tuta absoluta*) को फेरोमोन लुर, ओटाटि ट्रयाप वा स्टिकी ट्रयाप प्रति रोपनी २ वटा प्रयोग गर्ने। बत्तीको पासोको प्रयोग गरी वयस्क कीराहरु मार्ने।
- कीरा लागेको सुरुको अवस्थामा ब्यासिलस थुरिन्जीनेसिस कुरष्टाकी (*Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*) २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा घोलेर साँझपख बोट भिज्नेगरी छर्किने। धेरै कीरा लागेको अवस्थामा क्लोरान्त्रानिलिप्रोल (*Chlorantraniliprole* 18.5 % SC) वा स्पिनोसाड (*Spinosad* 45% SC) १ एम.एल. प्रति ३ लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने। एउटै बिषादी निरन्तर प्रयोग नगरी आलोपालो प्रयोग गर्ने।

## अन्य

- मौरी घरमा रोग, सुलसुले र रानु भए नभएको नियमित अवलोकन गर्नुहोस्। तापक्रम र आर्द्रतामा प्रायःजसो उतार-चढाव भइरहेको हुनाले यस्तो बेलामा मौरीको छाउरा कुहिने रोग (Foul brood disease) लाग्ने संभावना हुने भएकोले मौरी घरको नियमित अनुगमन गर्नुहोस्।

- उखुबालीमा क्षती पुर्याउने विभिन्न गवारो कीराहरुको व्यवस्थापनको लागि उखु रोपेको एक महिनापछि ट्राइकोग्रामा परजीवी कीरा १००,००० (१० x ५ से.मी. को पाँचवटा ट्राइको-कार्ड) प्रति हेक्टरका दरले १० दिनको अन्तरालमा ४-५ पटक छोड्नुहोस् (ट्राइको-कार्डको लागि नजिकको चिनी मिल वा कृषि सम्बन्धी कार्यालयहरुमा सम्पर्क गर्नुहोस्)।



अगौटे गवारोको वयस्क

अगौटे गवारोको लार्वा

अगौटे गवारोको अचल अवस्था

- विशेष गरी प्रदेश नं-१ र मधेश प्रदेशका जिल्लाहरुमा लगाइएको उखुबालीमा प्लासी गवारोले (*Plassey borer*) प्रत्येक वर्ष क्षती पुर्याउने भएकोले विशेष सावधानी अपनाउनुहोस्। यसको लार्भाले उखुको



चित्र: परजीवि कीरा, कोटेशिया फ्ल्याभीपेस

चित्र: प्लासी गवारोको वयस्क

चित्र: प्लासी गवारोको लार्वा

डाँठभित्र एउटा अन्तर गाँठमा ८ देखी १० वटा सम्म प्वाल/सुरुङ्ग बनाई क्षती पुर्याउँछ। यस्तो उखुको पात सुक्दछ र डाँठ सजिलै भाँचिन्छ। प्रकोप व्यवस्थापनको लागि गवारो लागेको बोटहरु उखेलेर जलाईदिने, वर्षातको पानी निकासको व्यवस्था गर्ने, कीराको प्रकोप देखापर्न थालेपछि नाईट्रोजनयुक्त मलहरुको प्रयोग नगर्ने, परजीवी कीरा ट्राइकोग्रामाको प्रयोग गर्ने, परजीवी कीरा- कोटेशिया फ्ल्याभीपेस (*Cotesia flavipes*) को संख्या बढाउन सम्बर्धन गर्नुहोस्। साथै बत्तीको पासो राखी कीराको अनुगमन/अवलोकन गर्नुहोस् र बढी संख्यामा पुतली आएको बेला प्रकोप बढी हुने क्षेत्रमा क्लोरान्त्रानिलिप्रोल ०.४% जी. वा फिप्रोनिल ०.३% जी., ०.७५ देखी १ के.जी. प्रति कष्टाको दरले उखुको ड्याडमा हाली माटोले पुरेर हलुका सिँचाई गर्नुहोस्।

- पूर्वी तराईमा लगाईएको जुटबालीमा लाग्ने झुसिलकीराको व्यापकता यस समयमा बढी हुने भएकोले प्रकोप व्यवस्थापनको लागी बाली लगाएको ५-७ हप्तापछि १५-२० दिनको फरकमा क्लोरपाईरीफस १६ %ई.सी .२.५ एम.एल .प्रति लिटर पानीमा स्टिकर मिसाई साँझपख प्रकोप हेरि ३-४ पटकसम्म छर्नुहोस्। अलैची बालीको गानो कुहिने रोगको प्रकोप व्यवस्थापनको लागी कार्बेन्डाजिम (बेभिष्टिन) १ लिटर पानीमा २ ग्राम घोली बोटको फेद भिज्नेगरी ड्रेन्चिङ (Drenching) गर्नुहोस्।



जुटको झुसिलकीराको बयस्क



जुटको झुसिलकीरा

### शंखे कीरा/चिप्ले कीरा

यस मौसममा शंखे (चित्र-क) तथा चिप्ले कीराहरूले (चित्र-ख) नेपालको तराई तथा पहाडी क्षेत्रमा तरकारी बाली तथा फलफुलका बिरुवामा निकै क्षती पुर्याउने गरेको छ। यिनीहरू मध्य बैशाख देखी देखिन थाल्ने, असार-श्रावणमा संख्यामा वृद्धि भई अत्याधिक क्रियाशील हुने र मध्य भाद्रबाट हराएर जाने पाईएको छ।

**व्यवस्थापनका बिधिहरू:** यिनीहरूको संख्या कम पार्नको लागी शंखे/चिप्ली कीरा हिड्ने बाटो र बिरुवा/बारीको वरपर नुनको धुलो, सुख्खा काठको धुलो, अन्डाको बोक्राको टुक्रा साथै मानिस अथवा जनावरको रौं छर्नुहोस्। यिनीहरू लुकेर बस्ने ठाउँहरू जस्तै- झारपात, पात-पतिङ्गर, काठ तथा फोहर थुपारेको ठाउँलाई सफा राख्नुहोस्। शंखे कीरालाई जुनकिरी (Fire fly) र लाईटनिंग खपटे कीराको लार्भाले (चित्र-ग) खाने भएकोले यिनीहरूको सम्बर्धन गर्नुहोस्।

- ✦ १ के.जी.. गहुँको चोकर, ३० ग्राम नीलोतुथो वा मेटलडिहाईड (Metaldehyde 5%), ५० ग्राम चिनी वा मोलासिस चाहिँदो पानीमा मिसाएर बनाईएको विषादी पासो डल्लो पारेर साँझपख बिरुवाको वरपर राख्नुहोस्। साथै प्रकोप ज्यादा भएमा मेटलडिहाईड (Metaldehyde 5%) का टुक्राहरू ५० के.जी.. प्रति हेक्टरको दरले वा ५० ग्राम नीलोतुथो १ लिटर पानीमा मिसाएर बिरुवा/ बारीको वरपर साँझपख छर्नुहोस्।



चित्र-क: शंखे कीरा



चित्र-ख: चिप्ले कीरा



चित्र-ग: जुनकिरीको लार्भा

## पशुपालन

### गाई, भैसी, भेडा, बाख्रा

- पानी पर्ने समय भएको हुँदा पशु-वस्तुलाई खुवाउने पराल, दानाको राम्रो ख्याल राख्नुहोस्। दानालाई सफा र ओभानो ठाँउमा भण्डारण गर्नुहोस्।
- पशुहरूमा किर्नाको टोकाईबाट लहुमुते रोग (प्रायः कफी रंगको वा रातो रंगको पिसाव फेर्ने; उक्त पिसाव आधा घण्टाजति सफा टेस्टट्यूब/ शिसाको गिलासमा नहल्लाई राख्दा सतहमा रगत नजम्ने) सर्ने भएकोले किर्नाबाट पशुहरूलाई जोगाउन बुटक्स २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई किर्ना भएको ठाँउमा हप्तामा २ पटकको दरले ४ हप्तासम्म स्प्रे गर्नुहोस्।

- विशेष गरि तराईका पशुहरूमा बढ्ता देखिने ट्रायानोसोमियासिस (Trypanosomiasis) रोग (गाई-भैंसीलाई एक्कासी १०४-१०५ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो आउने, रौं ठाडो हुने, आँखा रातो हुने, पाचन क्रियामा गडबडी हुने, बङ्गरानिर सुन्निने, चक्कर लगाएर घुम्ने, दाँत कट्कटाउने जस्ता लक्षणहरू देखिने) झिंगाको टोकाइबाट सर्ने हुँदा निम्न उपचार विधि अपनाउनुहोस्।
    - ✦ कुइनापाइरामिन सल्फेट ४.५ एम.जी. प्रति के.जी. शारीरिक तौल अनुसार छालामुनि केवल एक सुई दिई गाई-भैंसी, घोडा खच्चरको सर्प रोगको उपचार शत प्रतिशत सफलता पाउन सकिन्छ।
    - ✦ डायमिनाजिन एसिट्युरेट (Diaminazene Aceturate) केवल ०.८-१.६ एम.जी. प्रति के.जी. शारीरिक तौल अनुसार मासुमा एक सुई निकै प्रभावकारी हुने गर्दछ।
- रोकथाम:** यो रोग गाई-भैंसीलाई टोक्ने झिंगाको माध्यमबाट सर्ने भएकोले यसको जनसंख्यामा वृद्धि हुन नदिन गोठ सफा राख्नुका साथै पानी जम्न नदिनुहोस्।

## कुखुरा, हाँस, बंगुर

- हाल काठमाडौं उपत्यका लगायतका विभिन्न स्थानहरूमा पालिएका संगुर-बंगुरहरूमा संक्रामक रोगहरू फैलिरहेको अवस्थामा रोग फैलिन नदिन जैविक सुरक्षाका निम्नानुसारका उपायहरू अवलम्बन गर्नुहोस्।
  - ✦ रोगी र निरोगी पशुहरूलाई तुरुन्तै छुट्टै राख्ने, र दाना पानी प्रशस्त मात्रामा खान दिने। निरोगी पशुहरूमा काम सकेपछि मात्र रोगी पशुहरूको खोरमा काम गर्ने।
  - ✦ संगुर-बंगुरको खोर सरसफाइमा विशेष ध्यान दिने। पशुको दिसाले प्रदुषित हुने वा भएका सर-सामाग्रीहरूको सरसफाईमा अझ ख्याल गर्ने। पशुहरूको शरिरमा बाह्य परजीवीहरू भए नभएको राम्रोसँग अवलोकन गर्ने र भएमा आवश्यकता अनुसार पशु-चिकित्सक वा प्राविधिकको सल्लाहमा उपचार गर्ने।
  - ✦ आफ्ना छिमेकमा फार्महरूबाट कुनै पनि सर-सामाग्री सापट मागेर नल्याउने र नदिने।
  - ✦ खोरमा काम गर्ने व्यक्तिले प्रयोग गर्न लुगा, जुता, बुट आदि प्रत्येक खोरको लागि छुट्टा-छुट्टै हुनेगरी व्यवस्था मिलाउने। एउटा खोरको सामाग्री अर्को खोरमा नलैजाने।
  - ✦ रोगका लक्षणहरू देखिएका फार्मबाट पशु वा पशुजन्य उत्पादन केही पनि खरिद, बिक्री वा वितरण नगर्ने। यस्ता पशुको मासु नखाने। पशुहरूको ओसारपसार पनि नगर्ने। यस्ता खोरमा मानिसको हिँडडुल पनि सम्भव भएसम्म कम गर्ने।
- संगुर-बंगुरहरूमा समय भन्दा अघि नै माउ ब्याउने, मरेको बच्चा जन्मिने, गर्भ तुहिने वा निकै कमजोर बच्चाहरू जन्मिने, पशुलाई निकै ज्वरो आउने, अरुचि हुने, छालामा निलो दाग देखा पर्ने, श्वास-प्रश्वास प्रणालीमा समस्या हुने, स-साना पाठा-पाठीले छिटो-छिटो ढुकढुक आवाज आउने गरी सास फेर्ने जस्ता लक्षणहरू देखिएको छ भने यो पि.आर.आर.एस. रोगको लक्षण हुन सक्छ। यस्तो शंका लागेमा जैविक सुरक्षाका उपायहरू निकै कडा रूपमा अपनाउनुहोस्। यो रोग फार्मको सरसामान, हावा वा नयाँ किनिएका पशुहरूबाट पनि सर्छ। तसर्थ सम्भव भएसम्म नयाँ पशु किन्दा रोग जाँच गरेर निरोगी पशुहरू मात्र किन्नुहोस् वा रोग मुक्त फार्मबाट मात्र पशुहरू किन्नुहोस्।
- गर्मी मौसममा कुखुरामा देखा पर्ने लक्षणहरू जस्तै- चाँडो-चाँडो सास फेर्ने, पानी धेरै खाने, दाना कम खाने, पखेटा र खुट्टा फालेर बस्ने, अण्डा उत्पादनमा कमी आउने, खोरमा कुखुराहरूको मृत्यु हुने आदी भएमा पर्याप्त भेन्टीलेसन प्रदान गर्ने, कुखुराको घनत्व कम गर्ने, तापक्रम अधिक रहेका बेला (दिउँसो १२-३ बजे सम्म) दाना नदिने, पर्याप्त मात्रामा सफा, चिसो पानीको व्यवस्था गर्नुहोस्। साथै इलेक्ट्रोलाईट र मल्टी भिटामिन पानीमा राखेर दिनुहोस्।
- यो समयमा हावामा आर्द्रताको मात्रा बढ्दै जाने हुनाले गलत रूपमा भण्डारण गरिएको दानामा विभिन्न प्रकारका ढुसी लाग्ने र यस्तो दाना पशुपंक्षीहरूलाई खुवाएमा ढुसीजन्य विषाक्तता हुन गई स्वास्थ्य, उत्पादन र उत्पादकत्व सबैमा नकारात्मक असर पर्दछ। कुखुरा वा बंगुरहरूलाई खुवाउने दाना सुख्खा, घाम नलाग्ने तर उज्यालो, जमिनबाट माथी उठेको स्थानमा कोठाहरूको भुईँ र भित्तामा नछोईने गरी भण्डारण गर्नुहोस्। दानालाई मूसा र अन्य किराहरूबाट पनि जोगाउनुहोस्।

- व्यवसायिकरूपमा पालिएका लेयर्स कुखुराहरूमा यो समयमा फाउल पक्स (Fowl pox) को संक्रमण देखिने हुँदा ४२ दिनभन्दा बढी उमेर भएका चल्लाहरूलाई यस रोग विरुद्ध खोप लगाउनुहोस्। रोगको लक्षण देखिएमा अवसरवादी जीवाणुजन्य संक्रमणबाट जोगाउन न्युओमाइसिन, टेट्रासाइक्लिन वा जेन्टामाइसिन समूहका प्रतिजैविक औषधीहरू आवश्यकता अनुसार प्रयोग गर्नुहोस्।

## मत्स्यपालन

- माछालाई खुवाउने दानालाई सफा र ओभानो ठाँउमा भण्डारण गर्नुहोस्। चिसो ठाँउमा भण्डारण गरेको दानामा ढुसीको संक्रमण हुनसक्ने र यस्तो दाना खुवाउँदा कलेजो सुन्निने रोग (हेपाटोमा) लाग्नसक्ने भएकोले बेला-बेलामा निरीक्षण गर्नुहोस्।
- माछापोखरीमा धमिलो पानी मिसिन नदिनुहोस्। धमिलो पानी मिसिन गएमा परजीवि लाग्ने संभावना भएकोले ३% नुनपानीले बाथ गराउनुहोस्। साथै, निकासद्वारमा माछाको साइज अनुसारको जाली लगाई माछा बगेर जान नदिनुहोस्।
- वर्षातको समयमा माछापोखरीको पानीको पि.एच. लाई सन्तुलन राख्न समय-समयमा मापन गर्नुहोस्। पानीको पि.एच. ६.५ भन्दा कम भएमा चून १५ के.जी. प्रति कठ्ठाको दरले प्रयोग गर्नुहोस्।
- साताभरी नै देशभर सामान्य बदली रहने संभावना रहेकोले बादल लागेको दिन र भोलिपल्ट विहानीपख माछापोखरीमा अक्सिजनको कमीबाट हुन सक्ने क्षती कम गर्न प्रति हेक्टर जलाशयमा बिहान ४-६ बजेसम्म ०.७५ के.भि.ए. क्षमताको वायुयन्त्र (Aerator) को प्रयोग गर्नुहोस्।
- स्थानीय कार्प जातका माछा (रहू, नैनी तथा भाकुर) को प्रजनन समय भएको हुँदा परिपक्व माउ माछा प्रति हप्ता माउपोखरीबाट छनौट गरी करीब २४ घण्टा होल्डिङ्ग ट्याङ्कीमा अनुकूलन गरी प्रजनन गर्नुहोस्।
- शारीरिक तौलका आधारमा ओभाटाईड हर्मोन रहू तथा नैनी कार्प जातका छनौट भाले र पोथी माउ माछालाई क्रमशः ०.३ र ०.६ तथा भाकुर जातका छनौट भाले र पोथी माउ माछालाई क्रमशः ०.३-०.४ र ०.६-०.८ मिलिलिटर प्रति किलोग्रामका दरले दिई पोथीको दोब्बर संख्यामा भाले हुनेगरी स्पनिंगका लागि छाड्नुहोस्।
- ह्याचरीको पानीको तापक्रम २४-२६ डिग्री सेल्सियस भएको अवस्थामा १४-१६ घण्टापछि अण्डालाई कृत्रिम निषेचन पूर्णतया सुख्खा बाटामा गर्नुहोस्। निषेचन भएको अन्दा २०-३० घण्टापछि कोरलिन्छ।
- भुरा कोरलिएको पाँचौँ दिनबाट भुरालाई ल्याक्टोजेन दुध पाउडर वा उसिनेको अन्डाको पहेंलो भागको झोल बनाई अनुसूची-४ अनुसार दिनुहोस्।
- प्रजनन गराइएका माउमाछाहरूलाई सफा र ताजा पानी राखी ह्याचरी वा माउ माछा राख्ने ट्याङ्कीमा पानीको हल्का फोहोरा दिएर २-३ दिनसम्म राखी तत्पश्चात माउ हुर्काउनको लागि तयार गरिएको पोखरीमा राखेर सन्तुलित दाना दिनुहोस्।
- कार्प माछा भुरा हुर्काउने पोखरीमा वातावरण बदलाव सँगै शिकारी जीव (ब्याक स्वीमर, खपटे, पतेरो, गाइने कीरा आदि) को प्रकोप देखिएमा नर्सरी पोखरीको पानीमा साबुनपानी (२-३ के.जी. कपडा धुने डिटरजेन्ट पाउडर) र डिजेल ७५ लिटर वा मट्टितेल १०० लिटर प्रति हेक्टर जलाशयमा स्टक गर्नु ५ दिन अगाडी अथवा पोखरीमा ४ फिट पानी गहिराई भएको अवस्थामा मालाथियन ५०% ई.सी., प्रति कठ्ठा ४०० एम.एल., १० लिटर पानीमा घोलेर प्रयोग गर्नुहोस्। यसो गर्दा जलीय सुक्ष्म जीवहरूको हास हुन गई पोखरीको उत्पादन क्षमता कम हुने भएकोले भोलिपल्ट १.५ के.जी. डि.ए.पी. र ०.५ के.जी. यूरिया बेग्ला-बेग्लै भिजाउने र पोखरीको चारै कुनामा छर्कनुहोस्।
- तराईका जिल्लाहरूमा टिलापिया माछाको प्रजनन समय भएको हुँदा एक लिंगीय टिलापिया उत्पादक ह्याचरी कृषकहरूले आवश्यक टिलापिया ब्रुड (२००-३०० ग्राम) छनौट गरेर प्रजनन पोखरीमा हापामा सेटिंग गरी प्रति वर्ग मिटर तीन माछाका दरले स्टक गर्नुहोस्। एकलिंगीय टिलापिया उत्पादनको लागि प्रत्येक हप्ता पोथी माउको मुखबाट निषेचित अण्डा संकलन गरी ह्याचरीमा कढाउनुहोस्।

- पंगास माछाको प्रजनन समय नजिकिएको हुँदा जनेनन्द्रियको आधारमा प्रति हसा माउपोखरीबाट छनौट गरी करीब २४ घण्टा होल्डिङ्ग ट्याङ्कीमा अनुकुलन गरी प्रजनन गर्नुहोस्। शारीरिक तौलका आधारमा ओभाटाईड हर्मोन छनौट भाले र पोथी माउ माछालाई क्रमशः ०.३ र ०.६ मिलिलिटर प्रति किलोग्रामका दरले दिई पोथीको दोब्बर संख्यामा भाले हुनेगरी स्पनिगका लागी छाड्नुहोस्। ह्याचरीको पानीको तापक्रम २४-२६ डिग्री सेल्सियस भएको अवस्थामा १२-१६ घण्टापछि अण्डालाई कृत्रिम निषेचन पूर्णतया सुख्खा बाटामा गर्नुहोस्। निषेचन भएको अन्डा २०-३० घण्टापछि कोरलिन्छ।

## घाँसेबाली

- तराई र मध्य पहाडी क्षेत्रमा मोलाटो घासको बिरुवा सार्ने समय भएकोले नर्सरी व्याडमा तयार पारिएको ४५-६० दिनको बिरुवा उखेलनासाथ सार्नुहोस्। यस घासलाई डाँठको कटिङ्ग र गाँजबाट पनि प्रसारण गर्न सकिन्छ।
- तराई र मध्य पहाडी क्षेत्रमा पासपालम घाँसको बीउ छर्ने समय भएकोले राम्रोसँग खनजोत गरेको जमीनमा २ देखी ५ के.जी.. प्रति हेक्टरका दरले घाँसको बीउ छर्नुहोस्। घाँसको बीउलाई छरेर वा लाइनमा लगाउनुहोस्। लाइनमा लगाउँदा एक लाइनबाट अर्को लाइनको दूरी ५० देखी १०० से.मी. कायम गर्नुहोस्।
- तराई र मध्य पहाडी क्षेत्रमा बदामे घाँस बीउबाट लगाउदा १५ देखी २० के.जी.. प्रति हेक्टरको दरले २.५ से.मी. गहिराइमा बीउ रोप्नुहोस्। हाँगाको कटिङ्ग रोप्दा करिव १० देखी १५ से.मी. को टुक्रा पारी वर्षा समयमा माटोमा चिस्यान प्रशस्त भएको बेलामा आधा जमिनभित्र पर्नेगरी ५० से.मी. को फरकमा रोप्नुहोस्।
- तराई र मध्य पहाडी क्षेत्रमा नेपिएर घाँसको कटिङ्ग सार्ने समय भएकोले तिनवटा वटा आँखला भएको कटिङ्ग ४५ डिग्रीको कोण बनाई एक कटिङ्ग देखी अर्को कटिङ्गको दूरी १५ से.मी. र एक लाईनदेखी अर्को लाईनको दूरी ९० देखी १०० से.मी. कायम गरी लगाउनुहोस्। भिर, पहिरो र कान्लामा लगाउँदा लाईनबाट लाईनको दुरी ६० से.मी. र कटिङ्ग देखी अर्को कटिङ्गको दूरी ५० से.मी. कायम गरी लगाउनुहोस्। कटिङ्ग लगाउँदा दुई-तिहाई जमिन मुनि र एउटा आँखला जमिन भन्दा माथि पर्नेगरी लगाउनुहोस्।

## कृषि-मौसम सल्लाह बुलेटिन तयारी गर्ने विशेषज्ञ समूह

क्र.सं	नाम थर	कार्यक्षेत्र	कार्यालय	इ-मेल	सम्पर्क फोन
१	टिका राम चापागाँई	वागवानी	राष्ट्रिय कृषि वातावरण अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	chapagaintika@gmail.com	९८५११३३६१२
२	नविन गोपाल प्रधान	वागवानी	राष्ट्रिय वागवानी अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	navin.pradhan@gmail.com	९८५११००८२०
३	बिभूती पोखरेल	कृषि-मौसम	जल तथा मौसम विज्ञान विभाग, बबरमहल, काठमाडौं	bibhel@gmail.com	९८४३९३१२८४
४	राजेन्द्र कुमार भट्टराई	बाली विज्ञान	राष्ट्रिय बाली विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	rkbhattarai@gmail.com	९८४३४७२२७०
५	चेतना मानन्धर	बाली रोग	राष्ट्रिय बाली रोग विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	chetana.manandhar@gmail.com	९८४१६२४१८१
६	डा. प्रदिप साह	बाली विज्ञान	राष्ट्रिय कृषि वातावरण अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	pradeep75shah@gmail.com	९८४५०५१८९७
७	सुदीप कुमार उपाध्याय	कीट विज्ञान	राष्ट्रिय कीट विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	sudeppdl@gmail.com	९८४२४३७१५३
८	डा. अमित प्रसाद तिमिल्सिना	बाली विज्ञान	राष्ट्रिय कृषि वातावरण अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	timilsinaamit87@gmail.com	९८५५०४७७३३
९	डा. नारायण पौडेल	पशु स्वास्थ्य	राष्ट्रिय पशु स्वास्थ्य अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	narayan.paudyal@narc.gov.np	९८६३३३५०४६
१०	नविन रावल	माटो विज्ञान	राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	nabin_rawal@yahoo.com	९८५७०६५०२१
११	प्रेम तिमल्सिना	मत्स्य विज्ञान	राष्ट्रिय मत्स्य अनुसन्धान केन्द्र, गोदावरी	p.timalsina01@gmail.com	९८६९५७९१६७
१२	ऋषिराम अधिकारी	कृषि सञ्चार	राष्ट्रिय कृषि प्रविधि सूचना केन्द्र, खुमलटार	adhikari_rishi@yahoo.com	९८४१९७९२८९
१३	डा. रुपा वास्तोला	पशु आहारा	राष्ट्रिय पशु आहारा अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	bastola_rupa@yahoo.com	९८४१३१९८३९
१४	डा. विरेन्द्र बहादुर राना	आलुबाली	राष्ट्रिय आलुबाली अनुसन्धान कार्यक्रम, खुमलटार	biru.deep25@gmail.com	९८५१२५५३१५
१५	मुक्ति नाथ झा	कृषि इन्जिनियरिङ्ग	राष्ट्रिय कृषि इन्जिनियरिङ्ग अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	muktinath2043@gmail.com	९८६३३८२२५४
१६	रामेश्वर रिमाल	कृषि-मौसम	राष्ट्रिय कृषि वातावरण अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार	rameshwarrimal@gmail.com	९८५१०४४१३०
१७	राजुधर प्रधानाङ्ग	मौसम पूर्वानुमान	मौसम पूर्वानुमान महाशाखा, गौचर, त्रि. अ. बि.	mfdhdm@gmail.com	०१-४११३१९१



## अनुसूची - १: नेपालको मौसम पूर्वानुमानमा प्रयोग हुने शब्दावलि

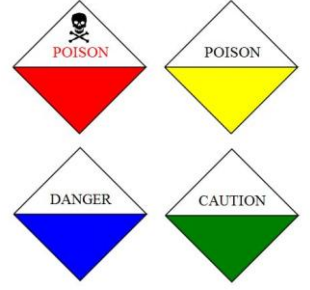
### Terms used in Weather Forecasting in Nepal

<b>बादलको अवस्था (Cloud condition)</b>	सफा (Fair)	No cloud in the sky		
	मुख्यतया सफा (Mainly fair)	1/8 to 2/8 (25%) sky covered by cloud		
	आंशिक बदली (Partly cloudy)	3/8 (26%) to 4/8 (50%) sky covered by cloud		
	साधारणतया बदली (Generally cloudy)	5/8 (51%) to 6/8 (75%) sky covered by cloud		
	अधिकांश बदली (Mostly cloudy)	6/8 (76%) to 7/8 (88%) sky covered by cloud		
	पूर्ण बदली (Cloudy)	8/8 (100%) or all sky covered by cloud		
<b>वर्षाको प्रकृति (Nature of Rain)</b>	Temporary or Brief (क्षणिक वर्षा)	Weather phenomena occur for short span of time usually less than two hour		
	Continuous (लगातारको वर्षा)	Weather phenomena occurring regularly and more often throughout the time duration		
	Intermittent (रोकिदै हुने वर्षा)	Rain occurring and reoccurring at certain intervals		
	Widespread (व्यापक वर्षा)	Weather phenomena extensively throughout an area during specified time duration		
<b>वर्षाको संभाव्यता र यसको क्षेत्र (Rainfall probability in percentage and its coverage)</b>	$<10\%$	None used	Isolated	at one or two places (एक-दुई स्थानमा)
	10-30%	Slight Chance	Widely Scattered	at a few places (थोरै स्थानमा)
	30-50%	Chance/possible	Scattered	at a some places (केही स्थानमा)
	50-80%	Likely	Fairly widespread	at many places (धेरै स्थानमा)
	$>80\%$	More likely	Widespread	at most places (अधिकांश स्थानमा)
<p>संभावित वर्षाको मात्रा (%) = आंकलन X क्षेत्र, जहाँ आंकलन भन्नाले कुनै स्थानमा वर्षा हुन सक्ने संभावना (%) जनाउँदछ भने क्षेत्र भन्नाले तोकिएको स्थानको वर्षा हुन सक्ने संभावित भू-भाग (%) जनाउँदछ। उदाहरणका लागि कुनै स्थानको ८०% क्षेत्रमा ५०% वर्षाको आंकलन गरेको अवस्थामा सो स्थानको संभावित वर्षाको मात्रा (%) = <math>0.5 \times 0.8 = 40\%</math> हुन आउँछ।</p>				
<b>वर्षाको मात्रा (Rainfall amount based on total accumulated rainfall during 24 hrs)</b>	Light rain (हल्का वर्षा)	less than 10 mm		
	Moderate rain (मध्यम वर्षा)	10 mm or more but less than 50 mm		
	Heavy rain (भारी वर्षा)	50 mm or more but less than 100 mm		
	Very heavy rain (धेरै भारी वर्षा)	100 mm or more but less than 200 mm		
	Extremely heavy rain (अति भारी वर्षा)	200 mm or more		
<b>समयसिमा (Time Period)</b>	Today (आज)	6 AM to 6 PM		
	Morning (बिहान)	6 AM to Noon		
	Afternoon (अपरान्ह)	Noon to 6 PM		
	Late afternoon (अपरान्हको उत्तरार्ध)	3 PM to 6 PM		
	Evening (साँझ)	6 PM to 9 PM		
	Night (राती)	6 PM to 6 AM (Next day)		

श्रोत: मौसम पूर्वानुमान महाशाखा, जल तथा मौसम विज्ञान विभाग

## अनुसूची -२: विषादीको प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने मुख्य कुराहरू

- सकेसम्म हरियो (▲) र नीलो (◆) लेबल भएको विषादी प्रयोग गर्नुहोस्।
- विषादीको डब्बामा उत्पादन र एक्सपाइरी मिति हेर्नुहोस्।
- सुरक्षित ठाउँमा विषादी राख्नुहोस्।
- सिफारिस गरीए अनुसारको मात्रा प्रयोग गर्नुहोस्।
- विषादी छर्कने वेलामा मुखमा मास्क, हातमा पञ्जा, खुट्टामा जुत्ता र शरीरको नाङ्गो भागमा कपडाले छोप्नुहोस्।
- सकभर कडा घाम लागेको, धेरै हावा लागेको, पानी परिरहेको बेला विषादी नछर्नुहोस्।
- कुनै पनि विषादी छर्दा जुन दिशाबाट हावा आएको छ त्यही दिशातिर फर्केर कहिल्यै छर्नुहुँदैन अर्थात् जुन दिशाबाट हावा बहेको छ सोही दिशातर्फ फर्केर विषादी छर्ने गर्नुहोस्।
- कुनै पनि विषादी छर्दा विषादी छर्दै अघि बढ्नु हुँदैन अर्थात् पछि सदैँ आउनुपर्दछ जसले गर्दा विषादी छरिसकेको ठाँउमा चलाउन नपरोस्।
- कुनै पनि विषादी छरिरहँदा बिचैमा नोजल बन्द भयो भने मुखले फुकेर वा दाँतले खोल्ने गर्नुहुँदैन।
- कुनै पनि विषादीको प्रयोग गरेपछि सकेसम्म पुरै शरीर नुहाउनुहोस् र हातखुट्टा नधोई कुनै खानेकुरा खान हुँदैन।
- विषादी प्रयोग गरीसकेपछि खाली बट्टा वा सिसी बट्टुलेर खाल्डोमा पुर्नुहोस् र प्रयोग गरेका उपकरणहरू धोएर राख्नुहोस्।
- विषादी छर्कदा टाउको दुखे वा वाक-वाक लाग्ने जस्तो हुन थाल्यो भने तुरुन्त काम छोडेर खुल्ला हावामा केहीबेर बस्नुहोस्। यदि विष लागेको शंका लागेमा नजिकको अस्पताल वा स्वास्थ्य केन्द्रमा जचाउनुहोस्।
- विषादीको किसिम हेरेर विषादी छरेको खेत जग्गाबाट ३ देखी १५ दिनसम्म कुनै पनि खानयोग्य बालीहरू उपभोग गर्न हुँदैन। साथै गाईवस्तु, कुखुरा आदि लाई पनि खुवाउन हुँदैन।
- विषादी प्रयोग गर्ने उपकरणहरू (स्प्रेयर) लाई प्रयोग गरीसकेपछि राम्रोसँग पखाली भण्डारमा राख्नुहोस्।



## अनुसूची ३: राईस ट्रान्सप्लान्टरका लागी बेर्ना राखे तरीका

आवश्यक पर्ने सामाग्रीहरु:

बीउ, प्लाष्टिक सिट, माटो छात्रे जाली, गोबर मल, जुटको बोरा, हजारी, ३/४ ईन्चको स्क्वाइर बार

विधि:

धान रोप्ने मेसिनको ट्रे को आकार मेसिनको किसिम अनुसार फरक पर्ने हुन्छ। ट्रे को आकार अनुसार बेर्ना व्यवस्थापन गर्नुहोस्। यहाँ ४ लाईनको हिँडेरचलाउने मेसिन (Walk Behind Type) का लागी बेर्ना तयार पार्ने विधि उल्लेख गरिएको छ।

- धानको बीउलाई २४ घण्टासम्म पानीमा भिजाउनुहोस्।
- भिजाई सकेको धानलाई छानेर १२ घण्टासम्म जुटको बोरामा राख्नुहोस्। यसले धानमा टुसा आउन सहयोग गर्दछ।
- यसपछि २२ ईन्च \* ११ ईन्चको ट्रे मा ४ भाग छानेको माटोमा १ भाग गोबर मल मिलाई मिश्रणलाई एकनासले लेभल मिलाई टुसा आईसकेको धान प्रति ट्रे करिब १००-११० ग्राम बीउ मिलाएर राख्नुहोस्। (प्रति कठ्ठा यस्ता ८-१० वटा ट्रे आवश्यक पर्छ)
- चराले बीउ खानबाट जोगाउन ट्रेमा बीउ राखिसकेपछि माटोले हल्का छोप्नुहोस्।
- ट्रे को चिस्यान नियमित अनुमान गरी हजारीको प्रयोगले नियमित पानी छर्कनुहोस्।
- बीउ छरेको १ हप्ता पछि २/३ दिन बिराएर ०.५% युरिया पानीमा मिलाई छर्नुहोस्।
- बीउ उम्रेपछि ट्रे मा हल्का पानी जमाएर सिँचाई कार्य गर्नुहोस्।
- धान रोप्नु भन्दा २/३ दिन अगाडी बेर्नामा पानी दिन बन्द गर्नुहोस्।
- धान रोप्ने मेसिनका लागी १५-२० दिनको बेर्ना रोप्ने योग्य हुने गर्दछ।



ट्रे उपलब्ध नहुने अवस्थामा ३/४ ईन्चको स्क्वाइर बारलाई मेसिनको ट्रे साईज अनुसार फ्रेम बनाई पनि बेर्ना तयार गर्न सकिन्छ। यसरी बनाईएको ट्रेलाई साधारण प्लाष्टिकमा साना साना प्वाल पारी प्लाष्टिक माथि राखि माथि उल्लेख गरिएको विधिबाट बेर्ना तयार गर्न सकिन्छ।

## अनुसूची-४: कार्प माछाको ह्याचलिंगलाई दैनिक दाना / आहारा दिने तालिका

समय अवधि	दानाको प्रकार	दाना दिने दर	प्रति दिन
पहिलो हप्ता	सानो जु-प्लाङ्कटन, अन्डाको झोल, ३०-३५% प्रोटिनयुक्त पाउडर दाना (भटमासको पिठो, गहुँको चोकर, पिना, फिसमिलको मिश्रण)	शारीरिक तौलको आधारमा १५-२०% (प्रति एक लाख) हाचलिंगलाई प्रति दिन ४ वटा अन्डाको झोल, १०-१५ ग्राम तयारी दाना	३-४ पटक
दोश्रो हप्ता	ठुलो जु-प्लाङ्कटन, ३०-३५ % प्रोटिनयुक्त क्रम्बल नं.-१ दाना (भटमासको पिठो, गहुँको चोकर, पिना, फिसमिलको मिश्रण)	शारीरिक तौलको आधारमा १०-१५% (प्रति एक लाख) हाचलिंगलाई प्रति दिन २५०-२७५ ग्राम तयारी दाना	३ पटक
तेश्रो हप्ता	ठुलो जु-प्लाङ्कटन ३०-३५% प्रोटिनयुक्त क्रम्बल नं.२ दाना (भटमासको पिठो, गहुँको चोकर, पिना, फिसमिलको मिश्रण)	शारीरिक तौलको आधारमा ८-१०% (प्रति एक लाख) हाचलिंगलाई प्रति दिन ४५०-५०० ग्राम तयारी दाना	३ पटक
चौथो हप्ता	ठुलो जु-प्लाङ्कटन ३०-३५% प्रोटिन युक्त क्रम्बल नं.३ दाना (भटमासको पिठो, गहुँको चोकर, पिना, फिसमिलको मिश्रण)	शारीरिक तौलको आधारमा ५-१०% (प्रति एक लाख) हाचलिंगलाई प्रति दिन ७००-७५० ग्राम तयारी दाना	२-३ पटक