

कौसी खेती

हाते पुस्तिका



प्राविधिक सहकार्य :  HASERA  storycycle

कौसी खेती

हाते पुस्तिका



प्राविधिक सहकार्य :  HASERA  storycycle

प्रकाशन मिति : फागुन, २०८०

प्रकाशन सहकार्य : ललितपुर महानगरपालिका, संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय मानव बसोबास कार्यक्रम (युएन ह्याबिट्याट) नेपाल, हसेरा कृषि अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र

डिजिटल क्रिएसन : स्टोरी साइकल

प्रकाशन संयोजन : संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय मानव बसोबास कार्यक्रम (युएन ह्याबिट्याट), सानेपा, ललितपुर नेपाल

टेलिफोन नम्बर : ०१-५५५१०९१, ०१-५५३८४७७

इमेल : unhabitat.nepal@unhabitat.org.np

वेबसाइट : www.unhabitat.org.np

हाते पुस्तिकाबारे

यो हाते पुस्तिका २०७१ सालमा युएन ह्याबिट्याटद्वारा वातावरण र जनस्वास्थ्य संस्था (इन्फो), काठमाडौं महानगरपालिका र युरोपेली सङ्घ (इयु) सँगको सहकार्यमा प्रकाशित "कौसी खेती तालिम निर्देशिका" पुस्तिकामा आधारित छ । युरोपियन



युनियनको आर्थिकद्वारा उक्त तालिम निर्देशिका पुस्तिका प्रकाशन गरिएको थियो । फुकुओका ह्याबिट्याट इन्स्टिच्युटको सहयोगमा हसेरा कृषि अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र, स्टोरी साइकल र ललितपुर महानगरपालिकासँगको सहकार्यमा "कौसीखेती मार्फत शहरी कृषि प्रवर्धन परियोजना" सञ्चालन गर्ने क्रममा उक्त निर्देशिकालाई समयसापेक्ष परिवर्तन र परिमार्जन गरी यो हातेपुस्तिका प्रकाशन गरिएको हो । उक्त "कौसी खेती तालिम निर्देशिका" पुस्तिकाका लेखक डा. भरत कुमार पौड्याल लगायत समस्त टिमप्रति युएन ह्याबिट्याट हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछ । परिमार्जित संस्करणमा प्रयोग भएका केही तस्बिरहरु "कौसी खेती मार्फत शहरी कृषि प्रवर्धन परियोजना" सञ्चालनका क्रममा लिइएका हुन् भने केही चाहिँ कौसी खेती निर्देशिका पुस्तिकाबाट पनि साभार गरिएका छन् । परियोजनाद्वारा प्रवर्धित करेसा एपमा राखिएका अधिकांश सामग्री पनि यस हाते पुस्तिकामा आधारित छन् ।

मन्तव्य

संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय मानव बसोबास कार्यक्रम, नेपाल (युएन ह्याबिट्याट, नेपाल) ले लामो समयदेखि शहरी पूर्वाधार, बस्ती विकास तथा संरचना सुधारसँग सम्बन्धित विविध काम गर्दै आएको छ । सन् २०१२ यता युएन ह्याबिट्याट नेपालले जापान सरकारको फुकुओका शहरसँगको सहकार्यमा जीवनका लागि पानी अभियान (Water for Life Initiative) अन्तर्गत हरित र स्वच्छ शहरसँग सम्बन्धित परियोजना सञ्चालन गर्दै आएको छ । सामुदायिक पोखरीहरूको पुनर्भरण, आकासे पानी सङ्कलन, जमिन पुनर्भरण, फोहोर पानी शुद्धीकरण र व्यवस्थापन जस्ता कार्य उक्त परियोजनामार्फत सञ्चालनमा आएका थिए ।

पछिल्लो समय कोभिड कहरका कारण उत्पन्न खाद्य सङ्कट, कृषि कर्मको दिगोपना तथा शहरी जीविकोपार्जनमा आइपरेका समस्यालाई कम गर्नका लागि यस परियोजनाले शहरी कृषिको अवधारणामा काम गर्दै आएको छ । यसै परियोजना अन्तर्गत युएन ह्याबिट्याटले सन् २०२१ मा मध्यपुर ठिमी नगरपालिकासँगको सहकार्यमा कौसी खेती परियोजना सञ्चालनमा ल्याएको थियो । त्यससँगै कौसी खेती निर्देशिका पनि तयार पारेको थियो । कौसी खेती सञ्चालन सम्बन्धी प्राविधिक परामर्श, तालिम, जनचेतनामूलक अभियान र उत्पादित वस्तुको बजारीकरणका लागि परियोजनाले महत्त्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरेको थियो । सन् २०२३ मा हामीले फुकुओका ह्याबिट्याट इन्स्टिच्युटको आर्थिक सहयोगमा पुनः कौसी खेती सम्बन्धी परियोजना सञ्चालन गर्ने मौका पाएका थियौं ।

यसपटक हामीले उक्त परियोजना सञ्चालनका लागि ललितपुर महानगरपालिका, महिला महाशाखा अन्तर्गतको महिला उद्यमशीलता सहजीकरण केन्द्रसँग सहकार्य गरेका थियौं । उक्त केन्द्रकै सिफारिसमा ललितपुर महानगरपालिका वडा नं १५ मा परियोजना सञ्चालन गरेका थियौं । यसका लागि हामीले हसेरा कृषि अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र र स्टोरी साइकलसँग प्राविधिक सहकार्य गरेका थियौं ।

विपद्को अवस्थामा आइपर्ने शहरी खाद्य सङ्कटलाई कम गर्ने, शहरी कृषि र दिगो फोहोरमैला व्यवस्थापनका लागि क्षमता अभिवृद्धिमा जोड दिने, उत्पादित उपजलाई प्रविधिमार्फत बजारमा जोड्ने र नयाँ पुस्तालाई कौसी खेतीको ज्ञान दिई प्रोत्साहन गर्ने परियोजनाको लक्ष्य रहेको थियो । विद्यालयमा कौसी खेती नमुना फार्म स्थापना गरी चेतना विस्तार गर्ने र उत्पादित उपजमार्फत विद्यालयको क्यान्टिन वा होस्टलमा

स्वस्थकर र पोषिलो खानेकुरा पुन्याउने लक्ष्य अनुरूप काम अघि बढेकामा हामीलाई खुसी लागेको छ ।

यस परियोजना सञ्चालनको तयारीका क्रममा उपयुक्त नमुना फार्म निर्माण स्थल (प्रविधि प्रदर्शनी केन्द्र) छनौटका लागि ललितपुर महानगरपालिकाको वडा नं १५ कार्यालयलाई अनुरोध गरिएकोमा नमुना मछिन्द्र माध्यमिक विद्यालयसँग समन्वय गर्न सुझाव दिइएको थियो । सोही अनुरूप परियोजना टोलीका सहकर्मीले विद्यालयमा २०८० साल असार १२ गते छलफल गरी विद्यालय परिसरको अवलोकन पनि गरेका थिए । स्थलगत अवलोकन र नाप जाँचपछि हसेरा कृषि अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्रले विद्यालयसँगको सहकार्य तथा सरसल्लाहमा नमुना फार्म निर्माण कार्य सुरु गरेको थियो । नमुना फार्म तयारीका क्रममा पनि विद्यालयका शिक्षक, विद्यार्थी र अन्य कर्मचारीबाट पाएको साथ सहयोग अविस्मरणीय रहेको छ ।

नमुना फार्म तयार भएपछि हामीले २०८० साउन १०, ११ र १२ गते विद्यालय परिसरमै परियोजना शुभारम्भ कार्यक्रम तथा महानगरपालिका स्तरीय तीनदिने प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम सञ्चालन गरेका थियौं । त्यसपछि हामीले साउन २५ र २६, भदौ १२ र १३ तथा भदौ १८ र १९ गते गरी वडा स्तरका तीन वटा तालिम पनि सम्पन्न गर्‍यौं । उक्त समयमा हामीले करिब १५० जना स्थानीयवासीलाई कौसी खेतीसम्बन्धी तालिम दिने अवसर पायौं । परियोजनाको लक्ष्य अनुसार तालिमको कार्यका अतिरिक्त करेसा एप, तालिम लिएका स्थानीयवासीलाई प्राविधिक सहायता लगायतका कार्यक्रम परियोजना अवधिभर निरन्तर जारी राख्यौं । नमुना मछिन्द्र माध्यमिक विद्यालयमा निर्मित कौसी खेती नमुना फार्म विद्यालयकै प्रत्यक्ष रेखदेख र संरक्षणमा सञ्चालन हुने गरी हस्तान्तरण गरिसकेका छौं ।

यो हाते पुस्तिकाको डिजिटल भर्सन करेसा एपमा परिमार्जित स्वरूपमा समेटिएको छ । उक्त एपभित्र फोटो र भिडियोसहित कौसी खेतीका लागि ठाउँ मिलाउने, भार अनुमान गर्ने, माटो सङ्कलन गर्ने, पानीको जोहो गर्ने, बाली व्यवस्थापन, मल व्यवस्थापन आदि विभिन्न विषयवस्तु समेटिएका छन् ।

यस परियोजना सञ्चालनका क्रममा महत्त्वपूर्ण सुझाव सल्लाह दिई मार्गदर्शन गर्नुहुने ललितपुर महानगरपालिकाका प्रमुख चिरिबाबु महर्जन, उपप्रमुख मञ्जली शाक्य बज्राचार्य, महिला विकास शाखाका तत्कालीन प्रमुख महेश्वरी विष्ट, महिला विकास

अधिकृत शोभा देवी खरेल, महिला उद्यमशीलता सहजीकरण केन्द्रका तत्कालीन सहजकर्ता रोजिता महर्जन, वडा नं १५ का वडाध्यक्ष सुरेश बहादुर शाही, हरेसा कृषि अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्रका वरिष्ठ कृषि विशेषज्ञ गोविन्द शर्मा, परियोजना सहजकर्ता विवेक धिताल, स्टोरी साइकलका सहसंस्थापक सौरभ ढकाल, दीपिका ज्ञवाली, एप निर्माण र तालिममा सहजीकरण गर्नुहुने निश्वल पोखरेल, नमुना फार्म निर्माण र व्यवस्थापनमा महत्त्वपूर्ण सहयोग गर्नुहुने नमुना मछिन्द्र माध्यमिक विद्यालयका प्रधानाध्यापक राधाकृष्ण महत र समस्त विद्यालय परिवार, युएन ह्याबिट्याट एसिया प्रशान्त क्षेत्रीय कार्यालय, जापानका सहकर्मीहरू, ह्याबिट्याट फुकुओका इस्टिच्युट परिवार, युएन ह्याबिट्याट नेपालका परियोजना संयोजक मिलन बगाले लगायत समस्त सहकर्मी, ललितपुरका स्थानीयवासी लगायत सबैमा हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु । अन्त्यमा, यो पुस्तिकाको भाषा सम्पादन गरिदिनुहुने पत्रकार/लेखक केदार भट्टराईप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दै पुस्तिका कौसी खेतीमा रुचि राख्ने सबैका लागि उपयोगी हुनेछ भन्नेमा विश्वस्त छु ।

प्रज्ञा प्रधान

बसोबास कार्यक्रम प्रबन्धक

संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय मानव बसोबास कार्यक्रम (युएन ह्याबिट्याट), नेपाल कार्यालय
सानेपा, ललितपुर

शुभकामना



ललितपुर महानगरपालिका यस महानगरपालिका Lalitpur Metropolitan City

Pulchowk, Lalitpur, Bagmati Province, Nepal



नेपाल सम्वत १९४४ पोहेलागा, तृतीया
मिति २०८०/१०/१४

शुभकामना

संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोवास कार्यक्रम, नेपाल (युएन ह्याबिट्याट,नेपाल) ले विगत लामो समय देखि शहरी पुर्वाधार बस्ती विकास तथा संरचना सुधारसंग सम्बन्धित विभिन्न काम गर्दै आउने क्रममा ललितपुर महानगर भित्र पनि युएन ह्याबिट्याट,नेपालले गरि राख्नु भएको काम प्रगतिको लागि सर्व प्रथम ललितपुर महानगर पालिका कृतज्ञता व्यक्त गर्दछौं। निकट भविष्यमा पनि यस ललितपुर महानगर पालिकाका जनताको जनजीवन, जनजीविका लगाएतसंग प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष सरोकार राख्ने विविध विकासोन्मुख गतिविधिहरु यहाँहरुबाट हुने छ भन्ने कामना समेत व्यक्त गर्न चाहन्छु। साथै यस ललितपुर महानगरपालिका र संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोवास कार्यक्रम, नेपाल (युएन ह्याबिट्याट,नेपाल) को एक आपसको समन्वयमा कौशी खेती, प्रशिक्षक प्रशिक्षण लगाएतका कार्यक्रम समेत गर्न सफल भएकोमा आभार व्यक्त गर्न चाहन्छौं।

संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोवास कार्यक्रम, नेपाल (युएन ह्याबिट्याट,नेपाल) बाट "कौशी खेती सम्बन्धी हाते सरल पुस्तिका" प्रकाशनमा ल्याउन लागेको जानकारी पाउदा हामी अत्यन्तै खुशी भएका छौं। यस प्रकाशनले ललितपुर नगर भित्रका सम्पूर्ण जनताले प्रत्यक्ष लाभ लिने कुरामा हामी विश्वस्त भएका छौं। कौशी खेतीको ज्ञान मार्फत कौशी खेतीमा प्रोत्साहन बढाउन यस पुस्तिकाले मद्दत गर्ने छ र चेतना विस्तार गर्न एवं उत्पादित उपज मार्फत तरकारीमा आत्मनिर्भरका साथै पर्यावरणीय चापलाई समेत नियन्त्रण गर्नका साथै आफ्नै घर घरमा स्वस्थकर, पोसिलो खाना सम्पूर्ण घर परिवारले पाउने छ भन्ने आशा र विश्वास समेत लिएका छौं।

अतः यस "कौशी खेती सम्बन्धी सरल हाते पुस्तक" ललितपुर महानगरपालिका भित्रका मात्रै नभएर छिमेकी पालिकामा समेत रोजाईको विषय बन्न सफलता मिलोस् भन्ने उतोत्तर प्रगतिको कामना गर्दछौं। अन्त्यमा, पुस्तिका प्रकाशनको सिर्जनशील कामले निरन्तरता प्राप्त गर्ने विश्वास व्यक्त गर्दछु।

मञ्जली शाक्य बज्राचार्य
उप-प्रमुख
ललितपुर महानगरपालिका कार्यालय

विषय सूची

पाठ १

कौसी खेतीको महत्त्व तथा उपादेयता र मानिसलाई चाहिने खाद्य पोषण.....	१
१.१ परिचय	१
१.२ १.२ कौसी खेतीको महत्त्व तथा फाइदा	१
१.३ मानव पोषणमा खाद्यतत्त्वको महत्त्व तथा तरकारीमा पाइने मुख्य-मुख्य पौष्टिक तत्त्व	२

पाठ २

कौसी खेतीका लागि स्थान तथा बालीको छनौट	४
२.१ स्थानको छनौट	४
२.१.१. स्थान अनुसार प्रयोग गर्न सकिने भाँडा र रोप्ने बिरुवा	४
२.२ बालीको किसिम र छनौट.....	७
२.२.१ फलफूल बाली	७
२.२.२ मसला बाली	७
२.२.३ फूल बाली	७
२.२.४ तरकारी बाली	७
२.३ कोसे बालीका फाइदा	१२
२.४ कौसी बारीको आकार	१२
२.५ कौसी खेती गर्दा ध्यान दिनपर्ने कुरा	१४
२.६. सूक्ष्म जलवायु पहिचान	१५
२.६.१ जलवायु आवश्यकता अनुसार बाली बिरुवाको विभाजन	१६
२.७. भार व्यवस्थापन	१६
२.७.१. कौसीले कतिसम्म वजन थेग्न सक्छ ?	१६
२.७.२. वजन कम गराउने तरिका	१७
२.७.३. पानी रसाउने (सिपेज) समस्याको चिन्ता ?	१८
२.८. समय व्यवस्थापन	१९
२.८.१. हेरचाहका आधारमा बाली बिरुवाको विभाजन	१९

पाठ ३

कौसी खेती गर्न माटो तथा मलखादको व्यवस्थापन	२१
३.१ माटो तथा मलखाद	२१
३.१.१. माटोमा बालीलाई चाहिने पोषक तत्त्व	२२

३.२ माटो तयार पार्ने विधि	२३
३.२.१. माटो कहाँबाट ल्याउने ?	२४
३.३. कौसी खेतीका लागि माटोको विकल्प	२५
३.४. माटो स्वस्थ बनाउन प्राङ्गारिक उपचार	२५
३.५ घरमा मल बनाउने तरिका	२८
३.५.१. कम्पोस्ट बिनको प्रयोग	२९
३.५.२. झोल मल बनाउने भाँडो	३०

पाठ ४

कौसी खेतीमा नर्सरी व्यवस्थापन	३१
४.१ कौसी खेतीमा तरकारी नर्सरी व्यवस्थापन	३१
४.२ नर्सरीका लागि तयारी	३२
४.३. कौसीमा नर्सरीमा बेर्ना तयार गर्न अपनाउन सकिने विधि	३२

पाठ ५

बेर्ना सार्ने, बालीको हेरचाह, थाँक्रो दिने, मल्चिड, गोडमेल, सिँचाइ र निकास ..	३४
५.१ बेर्ना सार्ने	३४
५.२ टेका वा थाँक्रो/थाङ्ग्रो लगाउने	३४
५.३ माटो चढाउने	३५
५.४ गोडमेल (झारपात हटाउने)	३६
५.५ सिँचाइ तथा निकास	३७
५.६ छापो/मल्चिड	३७
५.७ टपड्रेस/मल दिने	३८
५.८ काँट-छाँट	३८
५.९ मिश्रित बाली	३९
५.१० बाली चक्र	३९
५.११ बिउ व्यवस्थापन	४१
५.१२ फूल/मुन्टा चुँड्ने विधि वा श्री जी कटिड प्रविधि	४२

पाठ ६

कौसी बाली संरक्षण	४३
६.१ बाली संरक्षण	४३
६.२ शत्रु जीव तथा मित्र जीवहरू	४३

६.३.१ केही शत्रु किरा	४४
६.३.२ केही मित्र किरा	४४
६.४ रोग	४४
६.४.१ रोग लाग्ने कारण	४४
६.५ बालीमा रोग सर्ने तरिका	४५
६.६ तरकारी बाली संरक्षण कसरी गर्ने ?	४५
६.६.१ एकीकृत रोग किरा व्यवस्थापन विधि	४५
६.६.२ स्थानीय प्रविधिबाट बाली संरक्षण गर्ने केही सरल तरिका	४६
६.६.३. रोग किरा व्यवस्थापनका लागि पासा	५२
६.६.३.१. प्रकाश जाल/बत्तीको पासो	५२
६.६.३.२. टाँसिने पासो	५३
६.६.३.३. मोहनी पासो	५३
६.६.४. किराको तिरिमिरी	५४
६.६.५. किरा व्यवस्थापनका लागि झोलमलको प्रयोग	५५
६.६.६. रोग किरा व्यवस्थापनका लागि गाईको दुधको प्रयोग	५६
६.६.७. रोग र किराको भौतिक नियन्त्रण गर्ने विधि	५७
६.६.८. विशेष किरा र तिनको नियन्त्रण	५७

पाठ ७

कौसी खेतीमा प्रयोग हुने विभिन्न प्रविधि	५८
७.१. कौसीमा एरो टावर	५८
७.२. कौसीमा हरितगृह (ग्रिन हाउस)	५८

पाठ ८

कौसी खेतीमा आकासे पानी सङ्कलन तथा खेर जाने पानीको व्यवस्थापन	६३
--	----

पाठ १

कौसी खेतीको महत्त्व तथा उपादेयता र मानिसलाई चाहिने खाद्य पोषण

१.१ परिचय

आफ्नो घरको कौसी, बरन्डा, छत जस्ता ठाउँमा आफूलाई दैनिक आवश्यक पर्ने वा दैनिक उपभोग गर्नुपर्ने तरकारी, फलफूल, मसला बाली, जस्ता बालीको खेती गर्ने प्रविधिलाई कौसी खेती भनिन्छ । विशेष गरी खेती गर्ने जग्गा नभएका तथा जग्गाको अभावले घर मात्र रहेको शहरी क्षेत्रका घरको कौसी, छत, बरन्डा, भित्ता जस्ता ठाउँमा पनि विभिन्न प्रकारका बाली सजिलै उत्पादन गरी उपभोग गर्न सकिन्छ ।

१.२ कौसी खेतीको महत्त्व तथा फाइदा

- उपयोगमा नआएका आफ्नो घरको छत, कौसी तथा बरन्डाको सदुपयोग हुने,
- बोट बिरुवाले घरलाई गर्मीयाममा शीतलता तथा जाडोयाममा न्यानो प्रदान गर्ने,
- इच्छा बमोजिमको फलफूल, तरकारी आदि बालीको वर्षेभरि उपभोग गर्न पाइने,
- विषादीको असरबाट पूर्ण रूपमा बच्न सकिने,
- तरकारी, फलफूल आदि खरिद गर्दा लाग्ने रकम बचत हुने,
- शहरी क्षेत्रमा हरियाली बढाउन सहयोग गर्ने र घरको शोभा बढाउने,
- स्थानीय तथा घरकै खेर गएको साधन तथा स्रोतको सदुपयोग हुने, र
- फोहोर मैला व्यवस्थापन गर्न सजिलो हुने ।

एक वयस्क व्यक्तिले पानी तथा रेशा बाहेक दैनिक उपभोग गर्नुपर्ने खाद्य तत्त्वहरू	
कार्बोहाइड्रेट	५०० - १००० ग्राम
प्रोटीन	५० - ५५ ग्राम
भिटामिन	३००० - ४००० मिलिग्राम
भिटामिन बी	२० - ३० मिलिग्राम
भिटामिन सी	५० - ६० मिलिग्राम



१.३ मानव पोषणमा खाद्यतत्त्वको महत्त्व तथा तरकारीमा पाइने मुख्य-मुख्य पौष्टिक तत्त्व

मानिसको शारीरिक वृद्धि विकास एवं शरीरलाई स्वस्थ तथा तन्दुरुस्त राख्न दैनिक रूपमा सन्तुलित आहाराको आवश्यकता पर्छ ।

मानिसको दैनिक आहारामा कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, भिटामिन, खनिज पदार्थ, चिल्लो पदार्थ, पानी तथा रेसाहरू आवश्यक पर्छन् ।

तरकारीलाई सुरक्षात्मक सहायक खाद्य वस्तुका रूपमा लिइन्छ किनभने तरकारीमा आवश्यक मात्रामा खनिज, भिटामिन, एमिनो एसिड आदि पाइन्छ ।

प्रायजसो सबै तरकारी बालीमा सबै किसिमका खाद्यतत्त्व पाइए तापनि कुनै तरकारी बालीमा कुनै विशेष तत्त्व धेरै मात्रामा पाइन्छ, जसको विवरण तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

क्र.सं.	पौष्टिक तत्व	पौष्टिक तत्व प्राप्त हुने तरकारीहरू	कमीको लक्षण
१	कार्बोहाइड्रेट	सखरखण्डा (सुतनी), आलु, तरुल, पिटालु	कमजोरी हुने, थकान महशुस हुने, शरीर आलस्य र सुस्त हुने
२	प्रोटीन	हरियोसागपात, कुरिलो, केराउ, ग्याठ गोभी, परवल, लसुन, फर्सि, बकुल्ला र फल तरकारीहरू (गोलमेडा, भान्टा आदि)	शरिरको बृद्धि विकासमा आस्य पर्ने, शरिर पातलो हुने, वजन कम हुने, छाला चाउरी पर्ने र चुनिने, धरीधरी ज्वरो आउने
३	भिटामिन ए	गाजर, बेथसाग, कर्कलो साग, रायोसाग, मुलाको पात, पाण्डुङ्गो साग, बोडी, ग्याठ गोभी, लट्टेसाग, स्विस्वार्ड साग, आदि	रतथो हुने, श्वासप्रश्वास नली कमजोर हुने, पित्त थैली र पिसाबको थैलीमा ढुङ्गा देखिने
४	भिटामिन बी	गोलमेडा, भान्टा, बन्दा गोभी, काउली, मूला, सलमस, लोका, लसुन	अस्थी, नपुंसकता हुने, मुखमा घाउ हुने, हातखुट्टामा आलस्यता महसुस हुने
५	भिटामिन सि	गोलमेडा, खुसानी, ब्रोकाउली, काउली, ग्याठ गोभी, बन्दा गोभी, हरियो सागपात आदि	दाँतमा समस्या तथा गिजाबाट रगत आउने, दाँत कमजोर हुने र समय नपुग्दै फर्ने, खोकी लागि रहने
६	फलाम	मेथी, धनिया, पाण्डुङ्गो, रायो, फापरको साग, हरिया तरकारी, फल तरकारीहरू (गोलमेडा, भान्टा आदि)	रक्तअल्पता, रगत दुस्तित हुने
७	क्याल्शियम	कुरिलो, धनिया, कर्कलोसाग, फर्सीको मुन्टा, ग्याठ गोभी, फल तरकारीहरू (गोलमेडा, भान्टा आदि)	दाँत तथा हड्डी कमजोर हुने, रगत बग्न नरोकिने
८	फोस्फोरस	परवल, फर्सी, बकुल्ला, गाँजर, लट्टे साग, केराउ, फल तरकारीहरू (गोलमेडा, भान्टा आदि)	हड्डी कमजोर हुने, वीर्य उत्पादनमा कमी आउने
९	बोसो	तरुलको पात, जिरीको साग, आदि	भिटामिन ए, डि, ई, आदि बोसोमा घुल्लेने भिटामिनको शरिरमा कमी हुने
१०	रेशा	सागबाली लगायत प्रायः सबै तरकारी बालीहरू	दिसा खलास नहुने, पेटको रोग तथा पायलस रोगको खतस्य हुने

पाठ २

कौसी खेतीका लागि स्थान तथा बालीको छनौट

२.१ स्थानको छनौट

कौसीमा खेती गर्नुभन्दा पहिले धेरै कुरामा ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ । विशेष गरी खेती गर्नलाई स्थानको छनौट, फलफूल तथा तरकारी बालीको किसिम र ती बालीको छनौट र खेती गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराबारे पूर्ण रूपमा ज्ञान हुनु आवश्यक छ । कौसी खेतीका लागि स्थान छनौट गर्दा प्रशस्त घाम लाग्ने ठाउँ तथा सजिलोसँग पानी हाल्न सकिने ठाँउको छनौट गर्नु पर्छ ।

कौसी खेती गर्न सकिने स्थान

- छत
- कौसी
- बरन्डा
- घाम लाग्ने भित्ता
- बरन्डाको रेलिड
- सिँढीको छेउ
- घर वा कम्पाउन्डको पर्खाल आदि ।



पुनश्चः कतिपय घर वा बरन्डा नयाँ प्राविधिक डिजाइन अनुसार नबनाइएका वा पुराना भए कौसी खेती गर्नुअघि भार थाम्न सक्छ कि सक्दैन भन्ने बुझ्न सम्बन्धित प्राविधिकको सल्लाह लिनु जरुरी हुन्छ ।

२.१.१. स्थान अनुसार प्रयोग गर्न सकिने भाँडा र रोप्रे बिरुवा

कौसी खेती गर्दा कस्तो भाँडामा खेती गर्ने भन्ने कुरामा अन्योलमा हुनुहुन्छ ? त्यसो हो भने अब ढुक्क हुनुहोस्, तपाईंले आफ्नो कौसीमा उपलब्ध स्थान तथा खेती गर्न मन लागेको बाली अनुसार थुप्रै थरीका खेती गर्ने भाँडा रोज्न सक्नु हुन्छ । तीमध्ये कति त तपाईंकै घरमा प्रयोगमा नआई थन्किएर बसेका पनि होलान् । तपाईंले यसो नजर घुमाउनु मात्र पर्छ, प्रशस्तै भेटिन्छन् ।



माटाका गमला : माटाका गमलामा तापक्रमको सन्तुलन मिल्ने भएकाले बिरुवा फस्टाउँछ तर माटाको गमला गह्रौं हुने भएकाले कौसीमा राख्दा बिम वा पिल्लर माथि पर्ने गरी राख्नु पर्छ । बजारमा माटाको गमला विभिन्न आकारमा पाइने भएकाले बिरुवाको जराको गहिराइ अनुसार चाहिने गमला प्रयोग गर्न सकिन्छ । गमलामा प्रायःजसो सबै थरिका तरकारी, फलफूल, मसला, फूल बाली लगाउन सकिन्छ ।



प्लास्टिकका कन्टेनर/माछाका बाकस/काठका बाकस : बजारमा विभिन्न किसिम र आकारका तरकारी राख्ने प्लास्टिक ट्रे, कन्टेनर, माछाका बाकस, काठका बाकस आदि पाइन्छन् । ती भाँडामा सानादेखि मध्यम जरा हुने तरकारी तथा फलफूल, जस्तै : लसुन, सागपात, प्याज, धनियाँ, पुदिना, बन्दा, काउली, ब्रोकाउली, मुला, गाँजर, सलगम, स्ट्रबेरी आदि लगाउन सकिन्छ । प्लास्टिकका भाँडामा माटो छिट्टै तात्ने र सेलाउने हुनाले बालीमा असर पुग्न सक्छ, त्यसैले प्लास्टिकका भाँडा सिधै घाम नपर्ने तर तातो कायम रहिरहने स्थानमा राख्दा राम्रो हुन्छ ।

ग्री ब्याग : यो बाहिर सेतो र भित्र कालो रङ भएको प्लास्टिकको थैलो हो । यसमा लामो समयसम्म तापक्रम सन्तुलित रहिरहन्छ र यो हलुका वजनको हुन्छ । त्यसैले कौसी खेतीका लागि ग्री ब्याग निकै उपयुक्त मानिन्छ । ग्री ब्यागमा सागपात, भिन्डी, भन्टा, टमाटर, बन्दा, काउली, ब्रोकाउली, खुर्सानी आदि लगाउन सकिन्छ ।



काटेको ड्रम : अन्य काममा नआउने पुराना ड्रम काटेर कौसी खेतीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसको तलको भागमा बाली उत्पादन गर्न सकिन्छ । ड्रम गहिरो हुनाले यसमा धेरै माटो जान्छ र गहुँगो हुन्छ त्यसैले यसलाई बिम र पिलरमा पर्ने गरी राख्नु पर्छ । ड्रममा अम्बा, कागती जस्ता फलफूल अनि गहिरो जरा जाने तरकारी, जस्तै : काँक्रो, इस्कूस, फर्सी लगाउन सकिन्छ ।



बोतल : कौसी खेतीमा खाली बोतल पनि प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ । थुप्रै बोतललाई डोरी तथा काठको लिस्टी अनि किलाको सहायताले जोडेर घाम लाग्ने भित्ता वा पर्खालमा ठाडो सतह उपयोग हुने गरी राख्न सकिन्छ । बोतलमा साना जरा हुने बाली, जस्तै : लसुन, धनियाँ, पुदिना, खुर्सानी, अन्य फूल आदि लगाउन सकिन्छ ।

प्लास्टिकका गमला : प्लास्टिकका गमला सिँढीको छेउ, पर्खाल, रेलिङमा झुन्ड्याएर राख्न सकिन्छ । विभिन्न रङमा आकर्षक देखिने यी गमला विशेष गरी फूल लगाउन उपयोगी हुन्छन् ।



टावर : कौसीमा हाइड्रोपोनिक्स, एरोपोनिक्स जस्ता नयाँ प्रविधि उपयोग गरेर टावरमा खेती गर्न सकिन्छ । यी प्रविधिमार्फत ठाडो सतहको प्रयोग गरेर थोरै स्थानमा धेरै बाली लगाउन सकिन्छ । टावरमा लहरे बाली तथा धेरै इयाङ्गिने बालीबाहेक सबै थरीका तरकारी तथा फूल लगाउन सकिन्छ ।



२.२ बालीको किसिम र छनौट

कौसीमा खेती गर्न धेरै किसिमका बालीको छनौट गर्न सकिन्छ, जस्तै : फलफूल बाली, तरकारी बाली, मसला बाली आदि । यहाँ मुख्यमुख्य बालीबारे छोटकरी वर्णन गरिएको छ ।

२.२.१ फलफूल बाली

कौसीमा खेती गर्न सकिने फलफूल बालीलाई मुख्य रूपमा चार प्रकारमा विभाजन गर्न सकिन्छ ।

- पतझड फलफूल, जस्तै : आरू, आरुबखडा, नास्पाती, अङ्गुर, किवी आदि ।
- सदाबहार फलफूल, जस्तै : अम्बा, आम्रपाली आँप आदि ।

२.२.२ मसला बाली

कौसीमा धेरै किसिमका मसला बालीको खेती गर्न सकिने भए तापनि मुख्य मसला बालीमा अदुवा, बेसार, खुर्सानी, प्याज, लसुन, छ्यापी, धनियाँ आदि सजिलैसँग खेती गर्न सकिन्छ ।

२.२.३ फूल बाली

कौसीमा धेरै किसिमका फूल बालीको खेती सजिलैसँग गर्न सकिन्छ । विशेष गरी कतिपय फूल बाली जस्तो कि सयपत्री तरकारी बालीसँग रोपिएमा तरकारीमा लाग्ने जुकाको नियन्त्रण हुने हुनाले यस्ता फूल बालीलाई पनि वार्षिक बाली पात्रोमा समावेश गर्दा राम्रो हुन्छ ।






२.२.४ तरकारी बाली

कौसीमा खेती गर्न सकिने तरकारी बालीलाई फल तरकारी, साग बाली तरकारी, जरे बाली तरकारी, कोसे बाली तरकारी, लहरे बाली वा फर्सी बाली तरकारी, काउली बाली तरकारी आदिमा विभाजन गर्न सकिन्छ, जसको विवरण तल दिइएको छ ।




क्र.सं	सागबाली तरकारीको नाम	प्रचलित जातहरू	मुख्य रोप्ने समय	बीज/ बिल्खा परिमाण	रोप्ने दूरी (सेमी)	पछिबाट पछि बोटबाट बोट	पहिलो बाली लिने समय (दिनमा)	अनुमानित उत्पादन	बालीको फोटो
१	रायो	मार्फो चौडापात, खुमल चौडापात, खुमल रातोपात	भदौ-मंसिर	०.०६ (८ बोटे)	४५	३०	३०	४	
२	धम्पूर	स्थानीय	बादौ महिना	१ (२०)	३०	३	२५	१	
३	पालुङ्गो	पाटने, अल ग्रीन	भदौ-माघ	१ (४०)	३०	१०	२५	४	
४	स्विसचाट	फोर्ड ड्रक जाईट	बादौ महिना	२.५(८)	४५	३०	४५	५	
५	नेथी	कपुरी, स्थानीय	भदौ-पुस	२ (४०)	३०	१०	२५	१	
६	जिपेको साग	ग्रेटलेक, डाकमिन	भदौ-माघ	०.०५ (१२०)	३०	३	३०	१	
७	सिमियायो, लट्टे, बेथु, आदि	स्थानीय जातहरू	बादौ महिना	०.०५ (१२०)	३०	३	२५	१	

- एक वयस्क मानिसले दैनिक कम्तीमा पनि १२५ ग्राम हरियो सागपात, ७५ ग्राम जरे तरकारी तरकारी, १०० ग्राम फल तरकारी र ८० ग्राम कोसे बालीजन्य तरकारी खानु पर्छ ।
- विभिन्न जात र प्रजातिको बाली छनौट गरेर मिश्रित रूपमा खेती गर्दा यी सबै चिज वर्षभरि नै उत्पादन गर्न सकिन्छ । यसका लागि तयार पारेको बाली पात्रो दिइएको छ ।





तालिका ३: फलरकारी बालीको खती गर्ने प्रविधि (बीच: ग्राम, बिस्वा: संख्या, उत्पादन: किलोग्राम प्रति बोट)

क्र.सं	फलबाली तरकारीको नाम	प्रचलित जातहरू	मुख्य रोप्ने समय	बीज/ बिस्वा परिमाण	रोप्ने दुरी (से.मी.)		पहिलो बाली लिने समय (दिनमा)	अनुमानित उत्पादन	बालीको फोटो
					पंक्तिबाट पंक्ति	बोटबाट बोट			
१	गोलभेंडा	सृजना, विशेष, मनप्रेकस, सि.एल. ११३५, एन.एस २५३५, लक्ष्मी गेडे	माघ-असार	०.०५ (४ बोट)	७०	५०	७०	४	
२	भान्टा	चिपिएल, सल्लाही प्रिन, तुकी	चैत-बैशाख	०.०५ (४)	७०	४५	७०	१५	
३	रामतारिखो (भिण्डी)	अर्को अनामिका, पार्वती, पुसा साउनी	भदौ-माघ	२ (९)	६०	२०	७०	२५० ग्राम	
४	भेडे खुसानी	क्यालिफोर्नो	माघ-जेठ	१.५ (५)	६०	३०	७०	२०० ग्राम	
५	पिरो खुसानी	स्थानीय, पुसा ज्वाला, अकबरे, आदि	चैत-बैशाख	०.०५ (८)	४५	३०	८०	१०० ग्राम	

तालिका ४: जरे तरकारी बालीको खेती गर्ने प्रविधि (बीच: ग्राम, बिस्वा: संख्या, उत्पादन: किलोग्राम प्रति वर्गमिटर)

क्र.सं	जरेबाली तरकारीको नाम	प्रचलित जातहरू	मुख्य रोने समय	बीच/ बिस्वा परिमाण	रोने दुरी (सेमी)		पल्लो बाली लिने समय (दिनमा)	अनुमानित उत्पादन	बालीको फोटो
					पक्किबाट पक्कि	बोटबाट बोट			
१	मूला	मिनो अली, चूठाने रातो, ४० दिने, टोकीनासी, अल सिजन	मदौ- असोज	०.६ (९ बोट)	४५	२५	४०	५	
२	गाँजर	नाटिस, न्यू कोरोडा	मदौ- असोज	०.६ (२४)	४५	१०	४५	२	
३	सलगम	काठमाण्डौ रातो, पर्पल टप	मदौ-माघ	०.४ (१७)	३०	२०	६०	२	

तालिका ५: गानोबाली तरकारी बालीको खेती गर्ने प्रविधि (बीउ: ग्राम, विस्था: संख्या, उत्पादन: किलोग्राम प्रति वर्गमिटर)

क्र.सं	गानोबाली तरकारीको नाम	प्रचलित जातहरू	मुख्य रोप्ने समय	बीउ/विस्था परिमाण	रोप्ने दुरी (से.मी)		पहिलो बाली लिने समय (दिनमा)	अनुमानित उत्पादन	बालीको फोटो
					पक्तिबाट पक्ति	बोटबाट बोट			
१	प्याज	रेड क्रियोल, नासिक रेड ५३, एग्री फ्लाउण्ड डार्क रेड	असोज-पुष	१ ^१ (६६ बोट)	१५	१०	१००	३	
२	लसुन	स्थानीय	असोज-कात्तिक	५० (६६)	१५	१०	७०	२	
३	छ्यापी	स्थानीय, अमेरिकन फ्लेग, लण्डन फ्लेग	साउन-मदौ	१ (८)	३०	४५	४५	४	
४	सबै साग खान मात्र	उही	वर्ष भरि	माथि भन्दा केहि बढी	माथि भन्दा केहि बाक्लो	माथि भन्दा केहि बाक्लो	वर्ष भरि	३	



२.३ कोसे बालीका फाइदा

- एक वयस्क मानिसले दैनिक कम्तीमा पनि ७५ ग्राम कोसे तरकारी खानु पर्छ ।
- कोसे बालीका जरामा राइजोबियम नामको जीवाणु (ब्याक्टेरिया) हुने भएकाले यसले माटोको उर्वराशक्ति बढाउँछ ।
- कोसेबाली जाडो र गर्मी दुबै याममा लगाउन मिल्ने खालका हुन्छन् । त्यसैले कोसेबाली वर्षको एक पटक रोपी घुम्ती बाली प्रणाली अपनाउनु पर्छ ।

२.४ कौसी बारीको आकार

कौसी खेतीमा कुन तरकारी कति लगाउने र कति उत्पादन लिने भन्ने कुरा आफ्नो परिवार सङ्ख्यामा भर पर्छ । तसर्थ सोही अनुसारको योजना बनाई बिउ, बेर्ना र अन्य सामग्री प्रयोग गर्नु पर्छ, जसले गर्दा इच्छा र आवश्यकता अनुसार तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ । साधरणतया ४-५ जनाको परिवारलाई वर्षभरि पुग्ने तरकारी उत्पादन गर्न ९०-१०० वर्ग मिटर क्षेत्रफल बराबरको छत आवश्यक हुन्छ । यो भनेको लगभग ३ आना जमिन हो । २ आनामा बनेको घरमा पनि छत, बरन्डा, भित्ता, पेटी आदि प्रयोग गर्दा विभिन्न तह प्रयोग गरिन्छ र जम्मा प्रयोग गर्न सकिने क्षेत्र २ देखि ३ गुना हुन सक्छ ।



कौसी खेतीको एक नमुना जहाँ करिब ८० प्रतिशत क्षेत्रफल हरियाली छ तथा तरकारीको नर्सरी, परेको पानी संकलन गर्ने, कम्पोष्ट लगायत लुगा सुकाउने र बस्ते समेतको प्रबन्ध मिलाईएको छ ।



२.५ कौसी खेती गर्दा ध्यान दिनपर्ने कुरा

- सर्वप्रथम आफ्नो उद्देश्य पहिचान हुनु जरुरी हुन्छ । कौसी खेतीको उद्देश्य सौन्दर्य वा उत्पादन अथवा अन्य केही हुन सक्छ । त्यसैले जुन उद्देश्य हो सोही अनुसार कौसीको डिजाइन गर्नु पर्छ ।
- कौसीमा घाम लाग्छ कि लाग्दैन ? घरको छतको बनोट कत्तिको बलियो छ ? त्यस अनुसार पनि फरक पर्न सक्छ । छनोट गरिएको बाली जरा कम फैलने, कम गहिराइमै सीमित रहने, छिटै ताजा तरकारी दिने तथा लामो समयसम्म बाली प्राप्त हुने खालको हुनु पर्छ ।
- बाली बोट पनि धेरै नझाङ्गिने खालको हुनु पर्छ ।
- साग बाली लगाउने हो भने छाया लाग्ने ठाउँमा लगाउनु पर्छ ।
- लहरे तरकारीलाई थाँक्राको व्यवस्था गर्नु पर्छ ।
- खुला छतमा माटो वा खेतीका लागि आवश्यक अन्य माध्यमको व्यवस्थापन गर्नु पर्छ ।
- बालीको छनोट, सिँचाइ वा पानीको व्यवस्थापन, पानीको निकासको प्रबन्ध, सूर्यको प्रकाशको ध्यान तथा उपयुक्त आकारका भाँडा, गमला आदिको प्रयोग गर्नु पर्छ ।
- ३० सेमि गोलाइ र ३०-४५ सेमि गहिराइ भएका भाँडाको प्रयोग गरेमा उत्पादन राम्रो हुन्छ ।
- खेती गरिने ठाउँ, छत, कौसी, बरन्डा वा अन्य निर्मित स्थलले के कति तौल थाम्न सक्छ भन्ने कुराको विचार गरेर मात्र खेतीको योजना बनाउनु पर्छ ।
- खेती गरिने ठाउँ, उपलब्ध भाँडा वा संरचना आदिका आधारमा तरकारी बालीको छनोट गर्नु पर्छ ।
- घरको बरन्डामा भन्दा छतमा हावाहुरीको चाप बढी हुने हुँदा बाली लगाउँदा छतको पर्खाल (गर्ड-रेल्स) भन्दा भित्र लगाउनु पर्छ र बिरुवालाई टेको दिई बाँध्नु पर्छ ।
- घरको सतह वा बरन्डाको भन्दा छतको तापक्रम बढी हुने हुँदा निरन्तर बाली लिनका लागि खेती गर्ने स्थानमा चिस्यान कायम राख्नु पर्छ ।
- आकासे पानीबाट छतमा लगाइएका तरकारी बालीलाई बचाउन खोल्न र बन्द





गर्न मिल्ने खालको प्लास्टिकको गुमोज बनाउनु राम्रो हुन्छ ।

- कौसी, छत वा बरन्डाको भार वहन क्षमता विचार गरेर मात्र कौसी खेती गर्नु पर्छ ।
- कौसी खेतीका लागि प्रयोग गरिने बाकस, गमला वा बोराले ढलानमा ओस सार्न सक्ने भएकाले यी भाँडामा खेती गर्दा भुइँबाट केही उठाएर वा प्लास्टिक जस्ता ओस नसर्ने सामग्री प्रयोग गरी सतह मिलाउनु पर्छ ।

२.६. सूक्ष्म जलवायु पहिचान

कौसीमा मौसम अनुसार विभिन्न बालीको खेती गर्नपर्ने कुरा त तपाईं हामी सबैलाई थाहा नै छ तर कौसीमा एकै समयमा विभिन्न किसिमका सूक्ष्म जलवायु अवस्था चालिरहेका हुन्छ भन्ने चाहिँ थोरैलाई मात्र थाहा हुन्छ । यो कसरी सम्भव छ त ? कारण यस्तो छ : हाम्रो घरको कौसीको कुनै कुनामा चर्को घाम लाग्छ भने कतै दिनभरि शीतल छहारी हुन्छ । कतै अत्यधिक हावा चल्छ त कतै चिस्यान कायम भइरहन्छ । कतै चाहिँ घामले पानी छिट्टै सोसेर सुक्खा बनेको हुन्छ । सानो ठाउँमा चालु भइरहेका यिनै घाम, हावा, पानीका विभिन्न अवस्थालाई सूक्ष्म जलवायु अवस्था भनिन्छ । सूक्ष्म जलवायु पहिचान गरी बालीका आआफ्नो आवश्यकता अनुसार सही स्थानमा सही बाली लगाउनु अति महत्त्वपूर्ण हुन्छ । जस्तै : काउली बाली, साग बाली आदि चिसो रुचाउने बाली हुन् त्यसैले यी बाली कौसीमा लगाउँदा छहारी भएतिर लगाउनु पर्ने हुन्छ । फल लाग्ने बालीले चाहिँ घाम रुचाउने भएकाले ती बालीलाई घाम लाग्ने ठाउँतिर लगाउनु पर्छ । कुनै स्थानमा अत्यधिक चर्को घाम, हावा वा पानी लागेर बालीलाई असर गरेमा प्लास्टिक तथा अन्य सामग्रीले छानो लगाएर बाली बचाउन सकिन्छ ।





२.६.१ जलवायु आवश्यकता अनुसार बाली बिरुवाको विभाजन

- घाम लाग्ने ठाउँमा लगाइने वा घामको ताप रुचाउने बाली : खुर्सानी, क्याप्सिकम, टमाटर, भिन्डी, भन्टा, जुकिनी, सिमी आदि जस्ता बालीलाई कौसीमा राम्ररी घाम लाग्ने ठाउँमा लगाउन सकिन्छ ।
- घाम नलाग्ने वा शीतल छहारी पर्ने ठाउँमा लगाउने बाली : घाम नलाग्ने शीतल छहारी र हिरहने ठाउँमा सागपात, बन्दा, काउली, ब्रोकाउली, सलगम, चुकन्दर, गाँजर, मुला, मटरकोसा आदि लगाउन सकिन्छ ।
- हावा लाग्ने ठाउँमा लगाउने बाली : खेतबारीमा भन्दा कौसीमा बढी हावा चल्ने भएकाले धेरै उचाइ र नरम डाँठ भएका बालीलाई हावाले भाँचेर नोक्सान पुऱ्याउन सक्छ । त्यसैले कौसी खेती गर्दा उचाइ कम भएका बाली लगाउनु बढी लाभदायक हुन्छ । अग्ला बाली लगाएमा राम्ररी थाँक्रो वा टेको दिनु अति आवश्यक हुन्छ ।



२.७. भार व्यवस्थापन

२.७.१. कौसीले कतिसम्म वजन थेग्न सक्छ ?

के तपाईं पनि कौसी खेती गर्ने सोचमा हुनुहुन्छ, तर आफ्नो घरले भार थेग्न सक्दैन कि भन्ने चिन्तामा हुनुहुन्छ ? त्यसो हो भने अब चिन्तमुक्त हुनुहोस् किनकि तपाईंको कौसीमा तपाईंले सोचेभन्दा बढी भार वहन क्षमता हुन्छ । एकछिन मनन गर्नुहोस् त तपाईंले आफ्नो घरको तला थप्नु भयो भने थपेको तलाका कोठामा खाट, दराज, सोफा, टेबल, भाँडाकुडा आदि गरेर थुप्रै समान अट्छन् नि है ? ती समानको वजन नै नाप्ने हो भने लगभग १००० केजी हुन पुग्छ । हो, त्यसै गरी तपाईंले कौसी खेती गर्दा पनि तपाईंको कौसीले १००० केजी हाराहारीको भार वहन गर्न सक्छ । कति जनाले त आफ्नो कौसीमा खेतीलाई व्यावसायीकरण पनि गर्नुहुन्छ, उहाँहरूले आफ्नो परिवारलाई पुग्ने मात्र नभई बजारमा बेच्ने गरी टन्नै तरकारी तथा फलफूल उत्पादन गर्नु हुन्छ । त्यसैले कौसी खेती गर्दा तपाईंको घरलाई कुनै किसिमको थेग्न नसक्ने खालको भार पर्दैन र तपाईं, ढुक्कसँग कौसी खेती गर्न सक्नु हुन्छ ।



२.७.२. वजन कम गराउने तरिका

मुद्दा एक समाधान अनेक ! कौसी खेती गर्दा कौसीमा पर्ने वजन कम गराउन थुप्रै उपाय अपनाउन सकिन्छ :

हलुका रोपण माध्यमको प्रयोग : कौसी खेतीमा वजन कम गर्न माटोको सट्टा अरू हलुका रोपण माध्यमको प्रयोग गर्न सकिन्छ, जस्तै : कोकोपिट, पर्लाइट, पिटमस आदि । कुनै एउटा ड्रममा १०० केजी माटो जान्छ भने त्यही ड्रम भर्न ३० केजी कोकोपिट पर्याप्त हुन्छ, अर्थात् कोकोपिटको घनत्व माटोको घनत्वभन्दा ७०% कम हुन्छ जसको प्रयोगले कौसीमा पर्ने भार कम गर्न सकिन्छ ।



हलुका रोप्ने भाँडाको प्रयोग : कौसी खेती गर्दा माटो तथा सिमेन्टको गमलाको सट्टामा अरू हलुका भाँडाहरू जस्तै : ग्रो ब्याग, प्लास्टिक ट्रे, तरकारीको ट्रे, माछाको कन्टेनर, फाइबर बाकस आदि प्रयोग गरेर पनि केही हदसम्म घरमा पर्ने वजन कम गर्न सकिन्छ ।

बिरुवाको छनोट : कौसी खेतीका लागि बिरुवा छनोट गर्दा धेरै नझाङ्गिने अनि जरा धेरै गहिरो नफैलिने बिरुवा छानेमा सानै भाँडा र थोरै माटोमै बिरुवाको उत्पादन लिन सकिन्छ, जसले घरमा पर्ने भार पनि स्वतः कम हुन जान्छ ।



२.७.३. पानी रसाउने (सिपेज) समस्याको चिन्ता ?

कौसी खेतीमा बालीलाई पानी लगाउँदा कति जनालाई आफ्नो कौसी रसाउने हो कि ? अथवा छतबाट ओस पस्ने पो हो कि ? भन्ने चिन्ता लाग्छ । तर घरको निर्माण गुणस्तरीय सामग्रीको प्रयोग गरी राम्रोसँग गरिएको छ भने बालीमा पानी लगाउँदा छत रसाउने समस्या कति पनि हुँदैन । तापनि सिपेजका लागि सावधानी अपनाउन चाहनुहुन्छ भने निम्न उपाय अपनाउन सकिन्छ :



ड्याम प्रुफ गरि ढलान गरिएको

- छतको भुइँमा सिधै माटो हालेर खेती नगर्ने, खेतीका लागि अन्य भाँडाको प्रयोग गर्ने,
- छतको भुइँमै खेती गर्न मन भए भुइँमा वाटर प्रुफ ढलान गर्ने वा, भुइँमा प्लास्टिक ओछ्याएर वा इँटा चढाएर मात्र माटो हाल्ने अनि खेती गर्ने भागलाई इँटाले घेर्ने,
- बाली लगाउने भाँडालाई सिधै भुइँमै नराखी फलामको ट्याकमाथि राख्ने,
- कौसी खेतीमा सिँचाइ गर्दा सकेसम्म ख्याल राखेर खेती गरी भाँडाभन्दा बाहिर पानी नजाने गरी सिँचाइ गर्ने,



- हाइड्रोपोनिक्स, एरोटावर जस्ता नयाँ प्रविधिमा बालीमा पानी आफै लाग्ने र बन्द हुने अनि प्रणाली बाहिर पनि पानी नजान्ने हुनाले यस्तो प्रविधि अपनाएमा छतको भुइँमा पानी जाँदैन अनि रसाउने समस्या पनि हुँदैन,
- कौसीमा बिरुवा रोप्नु अगाडि आलसको तेल वा ड्याम्पप्रुफ रङ लगाउने,
- माटो हाल्नु अगाडि भुइँमा प्लास्टिक (१२० जी.एस.एम) ओछ्याउने र त्यसमाथि मात्र माटो हाल्ने,
- एक खेती गरेपछि प्रयोग भएको माटो हटाउने,
- भुइँ सतहलाई राम्ररी सुक्न दिएपछि पुनः बाक्लो प्लास्टिक छापेर मात्र माटो जमाउने ।

जराले ढलानमा क्षति पुऱ्याउन सक्ने हुनाले जरा ढलानमा जान नदिनका लागि बाक्लो प्लास्टिक छाप्नु जरुरी हुन्छ । घरको छत बनाउँदा नै पानीको निकास सहज हुने गरी आवश्यक व्यवस्था गर्न सकिएमा कौसी खेती गर्न धेरै सजिलो हुन्छ । कौसीको सतह बाउँदा नै पानी नजम्ने गरी बनाउन विशेष ध्यान पनि दिनु पर्छ । यसलाई ड्याम प्रुफ ढलान भनिन्छ ।



२.८. समय व्यवस्थापन

२.८.१. हेरचाहका आधारमा बाली बिरुवाको विभाजन

तपाईँले आफ्नै घर वा वरपरका बालबालिकालाई देख्नुभएको होला, कसैलाई कति धेरै हेरचाह, स्याहार सुसार गर्दा पनि पुगिराखेको हुँदैन, कोही भने थोरै हेरचाह गर्दा पनि खुसी नै हुन्छन् । बाली हुर्काउनु पनि एक तरिकाले बालबालिका हुर्काएसरह नै हो । बाली लगाउँदा पनि नियमित रूपमा त्यसको हेरचाह गर्नुपर्ने हुन्छ । तर बालबालिका जस्तै कुनै बालीलाई नियमित अनि धेरै हेरचाहको खाँचो हुन्छ भने कुनै बालीलाई थोरै हेरचाह गर्दा पनि त्यसले मजाले हुर्केर उत्पादन दिन्छ । तपाईँसँग कौसी खेतीका लागि पर्याप्त समय अनि जोस जाँगर छ भने धेरै हेरचाह चाहिने बाली लगाउन सक्नुहुन्छ । तपाईँसँग समय पर्याप्त छैन तर आफ्नै कौसीको उत्पादन उपभोग गर्न मन छ भने पनि न आत्तिनुहोस् । तपाईँले थोरै हेरचाह चहिने बाली लगाएर सजिलै हुर्काउन सक्नुहुन्छ ।



- थोरै हेरचाह चाहिने बाली : रायो साग, मुला, खुर्सानी, सिमी, मटरकोसा, केलको साग, स्विस चार्ड, बन्दा, चुकन्दर, चम्सुर, पालुङ्गो, धनियाँ, काउली परिवार (हिउँदो), आलु, रुख टमाटर गाँजर, स्ट्रबेरी, छ्यापी, लसुन, प्याज, लोकल गोलभेडा (पँहेलो), कागती, आलुचा, आदि ।
- धेरै हेरचाह चाहिने बाली : काउली परिवार (बखै), भन्टा, कुरिलो, क्याप्सिकम, जुकिनी, लौका, घिरौंला, करेला, रातो गोलभेडा, अन्य फलफूल आदि ।



एक टिपाइ र धेरै टिपाइका बाली

कुनै बालीबाट एक पटक मात्र टिपेर उत्पादन लिन सकिन्छ भने कुनैलाई केही समयको अन्तर राखेर धेरै पटक टिप्न सकिन्छ । एक पटक रोपेर धेरै पटक टिप्न मिल्ने र लामो समयसम्म टिपिराख्न मिल्ने बाली लगाउँदा व्यवस्थापन सहज हुन्छ ।



एक टिपाइका बाली : प्याज (गाना), छ्यापी, लसुन, आलु, काउली बाली, गाँजर, मुला, सलगम, चुकन्दर आदि ।

धेरै टिपाइका बाली : फल लाग्ने तरकारीहरू (टमाटर, भन्टा, खुर्सानी), प्याज (हरियो पात) साग, धनियाँ, काँक्रो, कोसेबाली, अन्य फलफूल, रुख टमाटर आदि ।

पाठ ३

कौसी खेती गर्न माटो तथा मलखादको व्यवस्थापन

३.१ माटो तथा मलखाद

- घरको छत, कौसी, बरन्डामा खेती गर्दा प्रयोग हुने माटो हलुका र खुकुलो हुनु पर्छ ।
- खेतीका लागि माटो, बालुवा र कम्पोस्ट मलको एक एक भागको मिश्रण बनाई राम्रोसँग मसिनो बनाई प्रयोग गर्नु पर्छ ।
- साधारणतया सबै तरकारी बालीका लागि माटोको पीएच मान ५.५-६.५ उपयुक्त हुन्छ । यस पीएच मानमा बिरुवालाई आवश्यक प्रायः सबै प्रकारका खाद्य तत्त्व माटोमा उपलब्ध हुन्छन् ।
- गँड्यौले मल (Vermicompost), नरिवलको जटा (Coconut hair), झ्याउ (Moss), डढाएको धानको भुस आदिको प्रयोग गरी सजिलैसँग कौसीमा तरकारी खेती गर्न सकिन्छ ।
- भान्सा घरबाट निस्किएको फोहोरबाट गुणस्तरीय मल बनाई कौसीमा प्रयोग गर्नु पर्छ ।
- प्राङ्गारिक उत्पादन गर्नका लागि मल नपुगेको खण्डमा बजारमा पाइने कम्पोस्ट मल, गमला मल, भर्मी कम्पोस्ट, हाडको धुलो, पिना आदि आवश्यकता अनुसार प्रयोग गर्नु पर्छ ।
- बिरुवालाई किराबाट जोगाउन प्रति १० केजी मिश्रणमा बकाइनो वा निमको बिउ पिँधेर ५-१० ग्राम पिना मिसाउँदा राम्रो हुन्छ ।
- झोल मल प्रयोग गर्न मानव मूत्र (पिसाब) पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । त्यसो गर्दा एक भाग पिसाबमा तीन भाग पानी मिलाई पिसाबलाई सिधै बिरुवामा नहाली बिरुवा वरिपरि हाल्नु पर्छ ।



पिसाबलाई सिधै बिरुवामा नहाली बिरुवा वरिपरि हाल्नुपर्छ ।



३.१.१. माटोमा बालीलाई चाहिने पोषक तत्त्व

जसरी हामी मानिसलाई स्वस्थ रहन विभिन्न पौष्टिक तत्त्वको आवश्यकता पर्छ, त्यसरी नै बिरुवालाई पनि स्वस्थ रहन र राम्रो उपज दिन फरक-फरक पोषक तत्त्व चाहिन्छ । त्यस्ता तत्त्वलाई बिरुवाले माटोबाट सोसेर लिन्छन् । बिरुवालाई आवश्यक पर्ने पोषण तत्त्वलाई तीन समूहमा विभाजन गर्न सकिन्छ :

मुख्य पौष्टिक तत्त्व : नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटास

सहायक पौष्टिक तत्त्व : क्याल्सियम, सल्फर, म्याग्नेसियम

सूक्ष्म पौष्टिक तत्त्व : फलाम, तामा, जिङ्क, म्यानगनिज, क्लोरिन, बोरोन, मोलिबडेनम

रासायनिक मलले माटो तथा वातावरणमा नराम्रो असर पुऱ्याउने हुनाले सकेसम्म यसको प्रयोग नगरौँ । हामीले रासायनिक मल जस्तै : युरिया, डिएपी र पोटासको प्रयोग गर्दा बालीले नाइट्रोजन, फोस्फोरस र पोटास मात्र प्राप्त गर्छ र बिरुवामा कुपोषण देखिन्छ । त्यसैले रासायनिक मल प्रयोग नै गर्ने हो भने पनि ६०% प्राङ्गारिक मल जस्तै : गोबर मल तथा कम्पोष्ट मल प्रयोग गर्नु पर्छ ।

केही प्राङ्गारिक मल खेतीमा प्रयोग गर्दा पाइने तत्त्व :

गोबर मल : नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटास, सल्फर, फलाम, तामा, जिङ्क, म्यानगनिज, क्याल्सियम, म्याग्नेसियम, बोरोन, मोलिबडेनम

कम्पोस्ट मल : फस्फोरस, पोटास, म्याग्नेसियम, फलाम, तामा, जिङ्क, म्यानगनिज, क्याल्सियम, म्याग्नेसियम

हड्डीको धुलो : फस्फोरस, क्याल्सियम, म्याग्नेसियम

अण्डाको बोक्रा : क्याल्सियम, फस्फोरस, पोटास, फलाम, जिङ्क, म्याग्नेसियम

सुकेका पात : फस्फोरस, पोटास, फलाम, तामा, जिङ्क, म्यानगनिज, क्याल्सियम, म्याग्नेसियम, बोरोन

खरानी : क्याल्सियम, फस्फोरस, म्याग्नेसियम

तोरीको पिना : नाइट्रोजन, सल्फर, क्याल्सियम, फस्फोरस, पोटास



३.२ माटो तयार पार्ने विधि

- स्वस्थ र सफा ठाउँको राम्रो मलिलो माटो ल्याई डल्ला फोरेर सफा गरी इयास, छेस्काछेस्की, ठुटा, गिर्खा केलाई सफा गर्नु पर्छ । माटो स्वस्थ नभए माटोमा इएम झोल (१०० किलो माटो बराबर १ लिटर) छर्ने र माटोलाई १० दिन प्लास्टिकले ढाकेर छाड्ने । यसरी छाडेपछि माटोमा सेतो रडको ढुसी पलाएको हुन्छ, यसले माटोलाई स्वस्थ बनाउँछ ।
- त्यसपछि माटो, कम्पोस्ट मल र बालुवा तयार पारेर समान आयतनमा एक भाग माटो, एक भाग गोबर मल वा कम्पोस्ट मल र एक भाग बालुवा मिसाई राम्रोसँग चलाएर मिश्रण तयार पार्नु पर्छ । बलौटे माटो छ भने बालुवा नमिसाए पनि हुन्छ ।
- लगातार खेती गरिरहँदा प्रयोगमा ल्याएको माटोमा रहेको प्राङ्गारिक पदार्थको मात्रा घट्न जाने हुनाले प्रत्येक बाली लगाउँदा प्राङ्गारिक पदार्थ तथा नयाँ माटो थप्ने गर्नु पर्छ ।
- भाँडो वा संरचनामा मिश्रण भर्नुभन्दा पहिले साना साना इँटाका टुक्रा वा गेगरले भाँडोका प्वाल वरपर पाँच सेन्टिमिटर जति राख्नु पर्छ अनि मात्र मिश्रणले भर्नु पर्छ । साथै, मिश्रणले भर्दा गमला वा काठको बाकसमा पुरा नभरेर केही ठाउँ खाली राख्नु पर्छ ।
- भरेको मिश्रणलाई एक पटक हजारीले राम्ररी भिज्ने गरी पानी दिई केही ओभाएपछि बिरुवा सार्नु पर्छ र तुरन्तै हजारीले हल्का सिँचाइ गरिदिनु पर्छ तथा बढी सुख्खा र बढी पानी हुन भने दिनुहुन्न ।





३.२.१. माटो कहाँबाट ल्याउने ?

कौसी खेती त गर्ने तर माटो कहाँबाट ल्याउने ? यो प्रश्न कौसी खेती गर्न खोज्ने हरेक शहरबासीका मनमा हुन्छ । यसो हेर्दा माटो जताततै देखिन्छ तर कतै घडेरी त कतै के । माटो खन्न मिल्ने ठाउँ त कतै हुन्न । त्यसैले बेलाबखत मौका मिलेको बेलामा माटो जम्मा गरेर राख्नु महत्त्वपूर्ण हुन जान्छ । माटो जस्तो गुणस्तरको भए पनि त्यसलाई राम्रो बनाउन सकिन्छ, त्यसैले सम्भव भएसम्म मलिलो माटो खोज्ने नभएमा जस्तो फेला पर्छ त्यो ल्याउने र सुधार गर्नतर्फ लाग्ने ।

माटो पाउने मुख्य स्रोत घडेरीमा घर बनाउन लाग्दा निस्केको खेर जाने माटो हुन सक्छ । खेती हुँदै आएको जग्गाको माटो पनि हुन सक्छ । कतै घुम्न गएको बेलामा पनि माटो सङ्कलन गर्न सकिन्छ । माटो प्रत्येक पटक फेरिराख्नु पर्ने चिज होइन । एक पटक हालेपछि माटोले वर्षौं काम गर्छ, त्यसैले सकभर राम्रो माटो खोज्यो भने सजिलो हुन्छ । त्यो सम्भव भएन भने अहिले कौसी खेतीसँग सम्बन्धित थुप्रै कम्पनी छन्, जसले तपाईंहरूलाई आवश्यक माटो उपलब्ध गराइदिन सक्छन् । बिरुवा बिक्री वितरण गर्ने नजिकैका नर्सरीमा पनि थैला भर्नका लागि माटो ल्याएर राखिएको हुन्छ, जुन धेरै जसो भक्तपुर र काठमाडौं नजिकैका डाँडा खार्ने क्रममा जम्मा भएको माटो हुन्छ । त्यहाँबाट ल्याएर पनि माटोको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।





३.३. कौसी खेतीका लागि माटोको विकल्प

माटोको विकल्पमा अन्य वस्तु पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । कौसी खेती गर्दा माटोको सट्टा कोकोपिट र कम्पोस्ट मलको बराबर भागमा मिसाइएको मिश्रण प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसका साथै माटोविना खेती गर्ने नयाँ प्रविधि जस्तै : हाइड्रोपोनिक्स, एरोपोनिक्स अपनाएर पनि माटोविना कौसी खेती गर्न सकिन्छ ।

३.४. माटो स्वस्थ बनाउन प्राङ्गारिक उपचार

दुधलाई दही बनाउन जीवाणु चाहिए जसरी नै माटोमा पनि बिरुवाले खान नसक्ने पोषणलाई खान सक्ने बनाउन जीवाणु चाहिन्छ । हामीले याद गरेको छौँ, तातो पानीले माइको ठेकीमा माइने बित्तिकै दुध हाल्दा त्यो ठेकीमा राम्रो दही बन्दैन । यस्तो किन हुन्छ भने तातो पानीले ठेकी माइदा त्यहाँ रहेका दही जमाउन सक्ने ल्याक्टोब्यासिलस जीवाणु नस्ट हुन्छन् । त्यसैगरी जुकालाई नुन हाल्दा मरेको जस्तो, रसायन प्रयोग भएको माटोमा पनि जीवाणु मरिसकेको हुन्छन् । जीवामृत भनेको हामीलाई चाहिने त्यस्ता फाइदा गर्ने जीवाणुको सम्मिश्रण हो, जुन सजिलैसँग आफैले घरमै तयार गर्न सकिन्छ ।



प्राङ्गारिक खेती गर्दा सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण कुरा भनेको हाम्रो माटो हो । हामीले खेत बारीमा प्रयोग गर्ने मल र विषादी अम्लीय किसिमका हुन्छन्, जसले गर्दा हाम्रो माटो बिग्रिएको हुन्छ । त्यसैले प्राङ्गारिक खेती सुरु गर्दा सर्वप्रथम माटोलाई ध्यानमा राखेर माटो सुधार गर्नु पर्छ ।



माटो हामी सबैलाई निर्जीव छ जस्तो लाग्छ, तर त्यो सजीव हो । कुनै उत्पादन हुन नसक्ने मरुभूमिको माटो भने निर्जीव हुन्छ तर हामीले उत्पादन गर्न सक्ने सबै माटो सजीव हो । माटोको उत्पादन घट्दै गएको छ भने माटो निर्जीव हुँदैछ भन्ने बुझ्नु पर्छ । माटोलाई सजीव कि निर्जीव बनाउने काम भनेको त्यहाँ भएका जीवाणुको हो । हाम्रो उत्पादन घट्दै गएको माटोबाट बढी उत्पादन लिनका लागि हामीले माटोमा ती जीवाणुको सङ्ख्या बढाउनु पर्छ । माटोमा भएको पोषण सिधै बिरुवाले खान सक्दैन । त्यो पोषणलाई बिरुवाले खान सक्ने बनाउने काम जीवाणुले गर्छ । त्यसैले हाम्रो माटो सुधार गर्नका लागि जीवाणुको ठुलो भूमिका रहन्छ ।

माटोमा जीवाणु किन चाहिन्छ ?

- सामान्य माटोमा हामीले हालेको मलको पोषण एकैछिनमा बगेर वा उडेर सकिन सक्छ, तर जीवाणु भएको माटोमा पोषण सञ्चित भएर बस्न सक्छ ।
- जीवाणुले माटोमा लुकेर बसेको पोषण बिरुवाले खान सक्ने सतहमा ल्याउन मदत गर्छ ।
- जीवाणुले माटोलाई खुकुलो र नरम बनाई काम गर्न सहज बनाउँछ ।
- जीवाणुले माटोमा हावा पानीको मात्रा जोगाएर राख्न मदत गर्दछ ।
- बिरुवामा धेरै रोग आउने पनि माटोबाट नै हो । जीवाणुले माटोमा भएका हानि गर्ने कीटाणु नष्ट गर्न सक्छ र बिरुवामा रोग लाग्नबाट रोक्छ ।

औसधि जिवामृत माटो

जिवामृत बनाउनका लागि आवश्यक सामग्रीहरू

- २०० लिटरको ट्याङ्की
- सुगन्धित बाटो
- १० केजी गोबर
- २० लिटर गाईको पिसाब
- २ केजी सक्कर
- २ केजी बैलगाडी पिठो
- २ लिटर दाल र मोहो
- १० केजी सङ्कलको माटो



जिवामृत बनाउन सक्कर र बेसन गोबरमा मिसको



जिवामृतमा दुध हालेको

माटोलाई सजीव बनाउने जीवामृत

माटोको उपचार गर्न वा त्यसलाई सजीव बनाइ राख्न जीवामृतको प्रयोग गर्न सकिन्छ । जीवामृत आफ्नै घरमा तयार गर्न सकिन्छ । त्यसका लागि आवश्यक सामग्री निम्न छन् :



- २० लिटरको ट्याङ्की
- लुगा धुने बाटा
- गोबर एक केजी (सम्भव भएसम्म, नहुँदा पनि तयार गर्न सकिन्छ)
- गाईको गहुँत दुई लिटर (सम्भव भएसम्म, नहुँदा पनि तयार गर्न सकिन्छ)
- सक्खर एक केजी
- बेसनको पिठो एक केजी, एक लिटर दही वा मही भए पनि हुन्छ
- मर्चा आधा किलो
- ट्राइकोडर्मा एक प्याकेट
- इएम झोल एक लिटर

जीवामृत बनाउने विधि :

- सर्वप्रथम एउटा २० लिटरको खाली भाँडो लिने,
- अनि अर्को बाटामा दुई लिटर पानी राख्ने,
- त्यो पानीमा एक किलो बेसनको पिठो हाल्ने र लेदो हुने गरी मजाले मुछ्ने,
- यसरी तयार गरिएको पिठोलाई २० लिटरको खाली भाँडामा हाल्ने,
- त्यही भाँडामा फेरि दुई लिटर पानी लिने र त्यसमा एक किलो सक्खर घोल्ने अनि त्यसलाई पनि ट्याङ्कीमा हाल्ने,
- फेरि दुई लिटर पानी लिने र जङ्गलको दुई केजी माटो त्यसमा हालेर चलाउने,
- चलउँदा ढुङ्गा भेटिए त्यसलाई फालिदिने र माटोलाई लेदो बनाउने अनि त्यसलाई पनि ट्याङ्कीमा हाल्ने,
- अब ट्याङ्कीमा गाईको गहुँत एक लिटर र गोबर पनि हाली मजाले चलाउने,
- त्यसमा फेरि दही पनि हालेर चलाउने,
- त्यो घोलमा फेरि ट्राइकोडर्मा र मर्चा पनि हालेर चलाउने तथा ट्याङ्कीमा माथि दुई इन्च सतह खाली राखेर पानी हाल्ने ।

गर्मी याममा एक हप्तामा र जाडोको समयमा दुई हप्तामा जीवामृत तयार हुन्छ । यसरी तयार भएको जीवामृतलाई दैनिक दुई पटक चलाउँदै गर्नु पर्छ ।



प्रयोगको मात्रा र तरिका

गमला भर्न तयार परेको माटोमा यो जीवामृत प्रति १०० किलो माटोमा १-२ लिटर छार्किनु पर्छ । त्यसरी जीवामृत छर्केको माटोलाई एक ठाउँमा जम्मा परेर त्रिपालले एक हप्तासम्म छोप्नु पर्छ । यसो गर्नाले माटोमा भएको थुप्रै हानिकारक रोग सार्ने जीवाणु नष्ट हुन्छन् र माटो शुद्ध हुन्छ । रोपिराखेको बिरुवामा प्रयोग गर्दा प्रति बिरुवा प्रति गमला १०० एमएलका दरले माटोमा सिँचाइ गरेझैं गरी हाल्नु पर्छ ।

३.५ घरमा मल बनाउने तरिका

- घरको भान्साबाट दैनिक निस्कने सडेर जाने फोहर जस्तै : आलुका बोक्रा, प्रयोग गरिसकेको चियापत्ति, तरकारी केलाएको बोक्रा, बाँकी रहेको खाना, गोडमेल गरेको झारपात, आदिलाई जम्मा गरी ससाना टुक्रा पारी खाडल वा ड्रममा राखी कुहाएर मल बनाउन सकिन्छ ।
- चाँडै गलाउन, मललाई पुरा पकाउन, मलका तत्त्वको मात्रा बढाउन तथा चाँडो मल तयार पार्न जीवामृत झोलको प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसरी तयार भएको मललाई गमला वा छतमा लगाइएका तरकारी बालीमा राम्रो खाद्यतत्त्वका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।





३.५.१. कम्पोस्ट बिनको प्रयोग

बजारमा पाइने कम्पोस्ट मल बनाउन प्रयोग गरिने भाँडो (बिन) साधारणतया प्लास्टिकले बनेको र छ कुने आकारको हुन्छ । यसका हरेक कुनामा ठाउँठाउँमा प्वाल हुन्छन् । बिनभित्र माथि फोहोर हाल्ने भाग हुन्छ भने फेदमा चाहिँ मल सङ्कलन कक्ष हुन्छ । बिनको तलपट्टि मल निकाल्न ढोका राखिएको हुन्छ । माथिपट्टि खोल्न र बन्द गर्न मिल्ने बिको राखिएको हुन्छ ।

बिनसँग एउटा स्ट्यान्ड पनि आउँछ जुन बिनको भित्र ढोका माथि पर्ने गरी राख्न मिल्ने बनाइएको हुन्छ ।

बिनमा फोहोर राख्नुअघि स्ट्यान्ड माथि पत्रिका वा अण्डाको क्रेट वा कार्टोन बाकसको कागज ओछ्याउनु पर्छ । यसो गर्दा फोहोर खसेर सिधै बिनको फेदमा जान पाउँदैन । त्यसपछि बिनमा भान्साबाट दैनिक निस्कने सडेर जाने फोहर जस्तै : आलुका बोक्रा, प्रयोग गरिसकेको चियापत्ति, तरकारी केलाएको बोक्रा, बाँकी रहेको खाना, गोडमेल गर्दा निकालिएको झारपात, अण्डाको बोक्रा र पत्रिका आदि राखिन्छ । यी सबै वस्तुमा पानीको मात्रा धेरै हुने भएकाले निस्कने पानी सोस्नका लागि प्रत्येक पटक माथिबाट खरानी, सुक्खा माटो, कागजका टुक्रा, कार्टोनका टुक्रा आदि राख्नु पर्छ । मलबाट दुषित गन्ध आउन सक्छ । यसको प्रमुख कारण भनेको मल



बाट निस्कने कालो पानी हो । यसको व्यवस्थापन सोसेर गर्नु पर्छ । हरेक ३-४ दिनको अन्तरालमा ३ देखि ५ बिको सबैतिर पर्ने गरी जीवामृत छर्कनु पर्छ, जसले गर्दा हरेक सतहमा जीवाणुको राम्रो सङ्ख्या कायम हुन्छ । हरेक दिन बिनको प्रयोग गरेपछि बिको लगाउनु पर्छ । मलको गुणस्तर राम्रो पार्न र बिनलाई लामो समयसम्म टिकाउन बिनलाई सिधा चर्को घाम पानी नपर्ने अनि पानी पर्दा पानी पनि नछिर्ने



स्थानमा राख्नु पर्छ । त्यस्तो स्थान घरको टपमुनि हुन सक्छ ।

फोहोर राख्न थालेको २ देखि ३ महिनामा मल तयार हुन्छ । तयार भएको मललाई तलको ढोकाबाट निकालेर प्रयोग गर्न सकिन्छ । त्यसपछि माथिबाट फोहोर हाल्ने र तलबाट फोहोर निकाल्ने क्रम जारी रहन्छ । बिनको प्रयोगबाट सङ्कलन भएको फोहोरको वजनको ३०-४०% मल तयार गर्न सकिन्छ । यो भनेको बिनमा १०० केजी फोहोर जान्छ भने त्यति फोहोरबाट ४० केजी मल बनाउन सकिन्छ भन्ने हो ।

३.५.२. झोल मल बनाउने भाँडो

झोल मल बनाउने भाँडोलाई स्मार्ट बकेट पनि भनिन्छ यो तरिकामा तल माथि २ ओटा बाल्टी एक आपसमा खप्ट्याएर राखिन्छ । माथिल्लो बाल्टीको पिँधमा प्वाल पारिएको हुन्छ । त्यही प्वालबाट झरेको झोल तल्लो बाल्टीमा जान्छ । माथिल्लो बाल्टीमा पारिएका प्वाल साना साना तर धेरै हुन्छन् । ती प्वालबाट झोल तल झर्छ तर ठोस पदार्थ भने तल झर्न सक्दैन । झोल मल जम्मा हुनका लागि तल्लो बाल्टीमा भने सानो धाराको टुटी राखिदिनु पर्छ ।

यसरी यो भाँडो तयार गरेपछि भान्साबाट दैनिक निस्कने फोहोर त्यस माथिल्लो बाल्टीमा हाल्नु पर्छ । प्रत्येक पटक फोहोर हालेपछि २-३ बिको जीवामृत हाल्नु पर्छ । यो प्रक्रिया एक हप्ता गरेपछि माथिल्लो बाल्टीमा २-३ लिटर पानी हाल्नु पर्छ । त्यो पानी बिस्तारै त्यहाँ भएको पोषणसहित तल्लो बाल्टीमा चुहिन्छ । अब तल्लो बाल्टीबाट धारा खोलेर त्यो झोल हजारी वा अन्य भाँडामा थाप्न सकिन्छ । एक



लिटर झोलमा चार लिटर पानी मिसाएर बिरुवामा हाल्यो भने बिरुवाको वृद्धि विकास राम्रो हुन्छ । फेरि माथिल्लो बाल्टी भरि नहुन्जेल त्यही प्रक्रिया दोहोर्‍याउनु पर्छ । बाल्टी भरिएपछि त्यहाँ रहेको ठोस पदार्थ पनि कम्पोस्ट मल बनाउन प्रयोग गर्न सकिन्छ । कम्पोस्ट बिनको प्रयोगबाट मल तयार हुन तीन महिना लाग्छ भने झोल मल भने एक हप्तादेखि नै प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

पाठ ४

कौसी खेतीमा नर्सरी व्यवस्थापन

४.१ कौसी खेतीमा तरकारी नर्सरी व्यवस्थापन

कौसीमा तरकारी खेती दुई किसिमबाट गर्न सकिन्छ, १. सोझै बिउ रोपेर तथा २. नर्सरीमा बेर्ना तयार गरेपछि स्थायी स्थानमा सारेर ।

- सोझै रोपिने वा छर्ने तरकारीमा चम्सुर, पालुङ्गो, मेथी, बोडी, सिमी, मुला, सलगम, केराउ, बकुल्ला, भिन्डी आदि पर्छन् ।
- नर्सरीमा बेर्ना तयार गरी स्थायी स्थानमा सार्नुपर्ने तरकारीमा काउली, बन्दा, ब्रोकाउली, ग्याँठ कोपी, रायो, स्विस चार्ड, जिरीको साग, प्याज, कुरिलो, गोलभेडा, भन्टा, खुर्सानी आदि पर्छन् ।
- लहरे बाली जस्तै : इस्कस, काँक्रो, लौका, फर्सी, घिरौँला, तितेकरेला आदिलाई भने पोलिब्याग वा प्लास्टिकका कपमा बेर्ना तयार पारि रोप्दा राम्रो हुन्छ ।
- काउली बाली समूहका तरकारीलाई भने सानै अवस्थामा केही पातलो गरी अर्को नर्सरीमा पुनः सार्नु पर्छ, जसलाई बेर्ना जर्ख्न्याउने भनिन्छ । अगौटे जातका काउलीका बेर्नालाई भने जर्ख्न्याई रहनु पर्दैन ।
- तरकारीलाई नर्सरीमा तयार पार्दा धेरै तरिकाबाट फाइदा हुन्छ, जस्तो कि बिउको मितव्ययिता हुन्छ; धेरै बिउ टुसाउने हुन्छ; हेरचाह र सुरक्षा गर्न सजिलो तथा सस्तो हुन्छ र प्रतिकूल मौसममा पनि बेर्नाको तयारी गर्न सकिन्छ ।
- अर्को सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण पाटो के हो भने नर्सरी तयार गर्नाले बिरुवाको रोप्रे अवधि घटाउन र उत्पादन बढाउन सकिन्छ । जस्तै : अहिले एउटा गमलामा खुर्सानी लगाउनु भएको छ र खोर्सानी झिकेपछि त्यसमा रायो रोप्रे सोचमा हुनुहुन्छ भने एक महिना पहिले नै रायोको बेर्ना तयार पार्न सकिन्छ । यसो भयो भने खुर्सानी झिके बित्तिकै हुर्केको रायोको बिरुवा रोप्न सकिन्छ र रोपेको अर्को १०-१५ दिनमै रायो टिप्न सकिन्छ ।





४.२ नर्सरीका लागि तयारी

- तरकारीका बेर्ना कलिला हुने हुनाले प्रतिकूल हावापानीको प्रभावमा बेर्ना उत्पादनलाई ठुलो असर पर्न सक्छ । तसर्थ बेर्ना हुर्कन, तापक्रम, आर्द्रता र प्रकाशको ठुलो भूमिका हुन्छ ।
- चिसो तापक्रममा बिउ उम्रन र बेर्ना बढ्नसमेत लामो समय लाग्छ । बढी घामको प्रभावले बेर्ना ओइलाउँछ ।
- स्वस्थ बेर्ना उमार्नका लागि खुकुलो र प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको दोमट माटो चाहिन्छ ।
- माटोको भौतिक गुण सुधार गर्न बालुवा एक भाग, प्राङ्गारिक मल एक भाग तथा पाँगो माटो एक भाग आवश्यक पर्छ ।
- नर्सरी जमाउनका लागि जग्गा छनौट गर्दा पारिलो स्थलको छनौट गर्नु पर्छ ।
- कौसी खेती गर्दा नर्सरी उत्पादन गर्न नर्सरी ट्रे अति उपयोगी हुन्छ किनकि यसलाई बोकेर सार्न सकिन्छ र व्यवस्थापन गर्न पनि सजिलो हुन्छ ।

४.३. कौसीमा नर्सरीमा बेर्ना तयार गर्न अपनाउन सकिने विधि

प्लास्टिक ट्रे/नर्सरी ट्रे : बजारमा साना साना थुप्रै कप भएका विभिन्न आकार र नापका कालो रङका प्लास्टिक ट्रे पाइन्छन् । हरेक कपमा बिउ राख्न सकिन्छ र कपको मुनि पानीको निकासका लागि प्वाल बनाइएको हुन्छ । प्लास्टिक ट्रेमा विशेष गरी साना दाना हुने बाली जस्तै खुर्सानी, टमाटर, भन्टा, रायो, स्विस चार्ड जस्ता बालीका बेर्ना तयार पारिन्छ ।

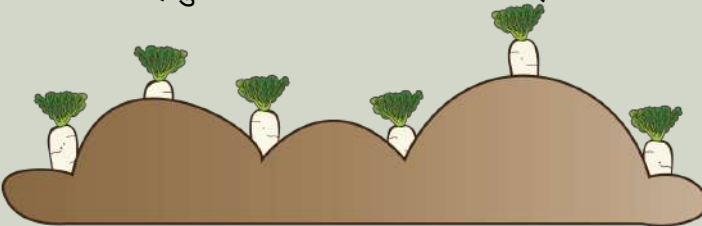




प्लास्टिक ट्रेमा बेर्ना तयार पार्ने विधि

- एक भाग मलिलो बुर्बुराउँदो माटो, एक भाग कोकोपिट र एक भाग कम्पोस्ट मलको मिश्रण तयार गर्ने,
- त्यो मिश्रण लिएर प्लास्टिक ट्रेमा भएका कप भर्ने, भर्दा मिश्रण खुकुलो हुने गरी भर्ने, थिचेर अटसमटस नपार्ने,
- त्यसपछि हरेक कपमा बिउ खसाल्न १-१ वटा सानो प्वाल बनाउने र हरेक प्वालमा बिउ खसाल्ने,
- अनि माथिबाट फेरि अधिको मिश्रण हल्का गरेर छरेर बिउलाई छोपिदिने,
- बिउमा हरेक दिन बिहान र बेलुका पानी हाल्ने, (पानी हाल्दा स्प्रेयरको प्रयोग गर्दा राम्रो हुन्छ । पाइपले हाल्दा माटो नबगाउने गरी हाल्नु पर्छ ।)
- बालीको प्रकार अनुसार २१ देखि ३० दिनमा बेर्ना तयार हुन्छ,
- बेर्ना निकाल्नुअघि मिश्रणलाई सरर भिजाउने,
- त्यसपछि ट्रेको मुनिको प्वालबाट औँला वा लट्टीले थिचेर माथि धकेल्ने,
- यसो गरेपछि बेर्ना माटोसँगै निस्कन्छ र अर्को भाँडामा सार्न सकिन्छ ।

पोलिब्या : पोलिब्याग कालो रङको प्लास्टिकको थैलो जस्तो हुन्छ । पोलिब्यागमा लहरे बाली जस्तै : इस्कुस, काँक्रो, लौका, फर्सी, घिरौँला, तितेकरेला आदिका र ठुलो दाना हुने बालीको दाना बेर्ना तयार पारिन्छ । बिरुवाको कलमी काटेर पनि पोलिब्यागमा रोप्न सकिन्छ । पोलिब्यागलाई प्रयोग गर्नुभन्दा अघि पानी निकासका लागि प्वाल पार्नु आवश्यक हुन्छ । एक भाग मलिलो माटो, एक भाग कोकोपिट र एक भाग मलको मिश्रणलाई पोलिब्यागमा भरिन्छ र बिउ खसाल्न प्वाल बनाइन्छ । बिउलाई प्वालामा खसालेर मिश्रणले छोपिन्छ र हरेक दिन बिहान बेलुका पानी लगाइन्छ । बेर्नामा २-३ पात राम्ररी हुर्केपछि पोलिब्यागलाई तलपट्टिबाट हल्का हल्का धकालेर बेर्नालाई मुख्य स्थान वा भाँडामा मिश्रणसहित सारिन्छ ।



पाठ ५

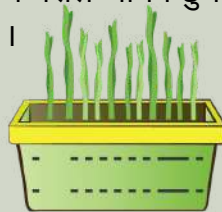
बेर्ना सार्ने, बालीको हेरचाह, थाँक्रो दिने, मल्चिङ, गोडमेल, सिँचाइ र निकास

५.१ बेर्ना सार्ने

- तरकारी बालीका प्रकार हेरी साधारणतया १८ देखि २१ दिनका बेर्ना सार्नु पर्छ वा बिरुवामा ४ देखि ६ ओटा पात देखिएपछि सार्न योग्य हुन्छ ।
- बेर्ना सार्दा बेलुकीपख सार्नु पर्छ । बेर्ना सार्दा गर्भेपात (बिचमा हुने टुसा जस्तो देखिने पात) माटोमिन पर्ने गरी रोप्नु हुँदैन ।
- नर्सरीमा बिरुवा जति माटोमा गाडिएको छ बेर्ना सार्दा त्यति नै गाड्नु पर्छ ।
- बेर्ना सार्ने बित्तिकै र दैनिक ५, ७ दिनसम्म पानी हाल्नुपर्छ । त्यसपछि भने माटोको चिस्यान हेरी पानी हाल्नु पर्छ ।

५.२ टेका वा थाँक्रो/थाङ्ग्रो लगाउने

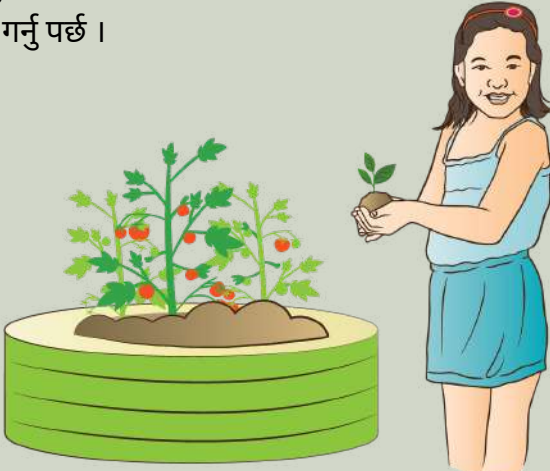
- गमला, प्लास्टिक आदिमा सारेका बिरुवाको नियमित हेरचाह गर्नु पर्छ ।
- लहरा जाने तथा फल थाम्न नसकी पुरै बोट तथा हाँगा निहुरिने बालीमा टेको लगाउनु पर्छ । बिरुवा र टेका बाँध्दा हलुका गरी बाँध्नु पर्छ ।
- काण्ड कमजोर हुने, लहरा जाने जस्ता फल धान्ने बालीलार्ई थाँक्रो दिनु पर्छ ।
- थाँक्रो दिनाले बोट बिरुवाका प्रत्येक भागमा राम्ररी हावा र सूर्यको प्रकाश पुग्छ ।
- थाँक्रो दिँदा रुखका हाँगाबिँगा, बाँस, डोरी आदि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- प्रत्येक बोटको उचाइ अनुसार ३-६ फिट लामो बाँसको कप्टेरा वा कुनै लट्टीको टेको भाँडाको छेउबाट राखी बिरुवाको मूलमा काण्ड बाँध्दै जानु पर्छ ।
- फर्सी समूहका सबै बाली, गोलभेडा, सिमी, बोडी, केराउ जस्ता लहरे बालीलार्ई थाँक्रो दिनु पर्छ ।
- थाँक्रो दिनाले फलको गुणस्तरमा विकास हुन्छ, रोग र किराबाट हुने नोक्सानीबाट बचाउन सकिन्छ । यसले जमिन छुने अथवा लत्रे फल कुहिने र नोक्सान हुनेबाट पनि बचाउँछ ।





५.३ माटो चढाउने

- गमला वा बिरुवा रोप्रे संरचनामा माटो कति भर्ने भन्ने कुरा त्यसमा रोप्रे वा लगाउने बिरुवाको जराको लम्बाइले निर्धारण गर्छ । त्यसैले आवश्यकता अनुसार मात्र गमलामा माटो भर्ने गर्नु पर्छ ।
- गोडमेल गर्दा बालीमा माटो उकेरा लगाउने अथवा माटो चढाउने काम गर्न सकिने हुनाले पानी जम्ने अवस्था आउँदैन ।
- बिरुवाको राम्रो विकासका लागि समय समयमा सानो कुटोको सहायताले जरा नखल्बलिने गरी माटो हलुका बनाउनु पर्छ ।
- हलुका माटोमा उपलब्ध खाना तथा अन्य पदार्थ बिरुवाको जराले सजिलै लिनुका साथै माटोमा हावाको सञ्चार राम्रो हुन्छ ।
- गमला वा बिरुवा रोप्रे संरचनामा एकै पटक पुरै माटो नभरी बिरुवा सरेर केही बढेपछि मात्र आवश्यकता अनुसार माटो भर्ने गर्नु पर्छ ।
- गमलाको माटो वर्षमा एक पटक फेरु पर्छ, त्यसो गरेमा रोग, किराका फूल तथा जीवाणु निर्मूल पार्न सकिन्छ ।
- माटोलाई यसरी फेरिएमा केही हदसम्म बालीका रोग, किरा, जुका, लगायत विभिन्न शत्रुको नियन्त्रण गर्न सकिनुका साथै बिरुवाले खाद्य तत्त्वसमेत पाउँछ ।
- हरेक १, २ दिनमा कौसीका प्रत्येक बिरुवा तथा संरचनाको अवलोकन तथा रेखदेख गर्नु पर्छ ।





५.४ गोडमेल (झारपात हटाउने)

- तरकारी बालीमा बिरुवा सँगसँगै अन्य झारपात पनि बढ्दै जान्छन् र झारपातले पानी, घाम, खाद्य तत्त्व र स्थानका लागि तरकारी बालीसँग प्रतिस्पर्धा गर्छ ।
- बिरुवाको वरिपरि उम्रने झारपात रोग किराका आश्रयस्थल हुने हुँदा बिरुवामा रोग किराको आक्रमण हुने सम्भावना बढी हुन्छ ।
- गोडमेल गरी जग्गा सफा राख्नाले उच्चस्तरको तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ ।
- गोडमेल गर्नले माटोको अवस्था राम्रो र खुकुलो हुनाले जरे बाली राम्रो हुने र जराले राम्रोसँग खाद्य पाउने हुनाले अन्य बालीको उत्पादन पनि बढी हुन्छ ।
- चुच्चे कुटोले हल्का गोडाई गर्नु पर्छ र झार हटाइ रहनु पर्छ ।
- झार कम गराउन माटो ढाक्ने बाली लगाउन सकिन्छ । जस्तै : एउटा गमलामा काउली लगाएको छ भने त्यो भाँडोमा २-३ दाना धनियाँ, २ दाना पालुङ्गो, २ ओटा सानो लसुन रोप्न सकिन्छ । यसो गर्नले झार एकदम कम्त मात्रामा आउँछ र उत्पादन पनि बढी हुन्छ ।





५.५ सिँचाइ तथा निकास

- कौसीबारीमा खेती गरिएका तरकारीलाई एकनासको चिस्यानको आवश्यकता पर्छ ।
- बढी सुख्खा र बढी पानी हुन दिनु हुँदैन ।
- कहिलेकाहीं चर्का घाम लाग्दा प्लास्टिक तथा भाँडो तातेर बिरुवा ओइलाउन थाल्छ । यस्तो एकदम गर्मी हुने कौसी छ भने माथिबाट हरियो जाली राखेर शीतल बनाउन सकिन्छ ।
- पानी जम्न भने कुनै पनि हालतमा दिनु हुँदैन ।
- लाही किरा लाग्ने डर भएको ठाउँमा फिर्फिरेले सिँचाइ गरेको राम्रो हुन्छ ।
- पानी हाल्दा प्रति बोट गर्मीमा ३ दिन मा २०० एमएल र जाडोमा प्रति ६ दिनमा राख्दा हुन्छ । यो मात्रा बाली अनुसार पनि फरक हुन सक्छ, लहरे बालीको बोट ठुलो हुने भएकाले धेरै पनि आवश्यक पर्छ ।

५.६ छापो/मल्चिङ

- बिरुवालाई चाहिने चिस्यान गमला तथा संरचनामा कायम राख्न बिरुवाको वरिपरि छापो दिनु पर्छ, जसले झारपातको प्रकोप रोकी रोग किराको आक्रमण पनि रोक्छ ।
- झ्याउ, बालुवा, टुक्रा पारेको पराल, मसिनो गिटी, मसिना ढुङ्गा आदिलाई छापोका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । पुरानो कपी र किताबलाई पनि टुक्रा-टुक्रा पारेर छापोका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



कटुनको छापो



सुकेको पातको छापो



५.७ टपड्रेस/मल दिने

- बिरुवा रोपेको २० देखि २५ दिनमा प्रथम र ४०-४५ दिनमा दोस्रो तोरीको पिना, हड्डीको धुलो, कम्पोस्ट मल वा अन्य कुनै मलले टपड्रेस गर्नु पर्छ । टपड्रेस/मल दिने मात्रा बिरुवाको अवस्था, आवश्यकता आदिमा भर पर्छ । सामान्य अवस्थामा पिना हाल्दा १ लिटर पानीमा ३० ग्राम घोल बनाएर ४-५ ओटा बिरुवामा हाल्नु पर्छ । कम्पोस्ट मल भने १ बोट बराबर ५० ग्राम हाल्नु पर्छ ।
- जरा तथा काण्डलाई असर नपर्ने गरी २-४ सेमी माटो खोस्ने मल राख्नु पर्छ ।
- मल सोझै जरा तथा काण्डमा पर्नु हुँदैन, मूल जराबाट ५-१० सेमी पर हुने गरी हाल्नु पर्छ ।
- मल राखी माटो मिलाई सकेपछि सामान्य सिँचाइ गर्नु पर्छ ।

५.८ काँट-छाँट

- बिरुवाको आवश्यकता अनुसारको आकार/प्रकार दिन काँट-छाँट गर्नु पर्छ ।
- बिरुवालाई स्वस्थ तथा तन्दुरुस्त राख्न सुकेका, भाँचिएका, रोग तथा किराले ग्रस्त पारेका तथा अनावश्यक जरा, हाँगा, आँखला, पात आदि हटाउनु पर्छ ।
- गमलामा हुर्किने बिरुवा आवश्यकभन्दा धेरै ठुलो भएमा पोषण पूरा हुन सक्दैन, त्यसैले बिरुवाको उचाइ गमलाको गहिराइको ३ गुणाभन्दा बढी हुन दिनु हुँदैन ।
- धेरै बालीमा चोर हाँगा हुन्छन् । स्याउ, सुन्तला, आलुचा आदिका त्यस्ता चोर हाँगा हटाउनु पर्छ । समग्रमा भन्दा फलफूलमा भित्र पट्टि फर्केको, तल पट्टि फर्केको र सोझै माथि जाने हाँगा (वाटर सुट) लाई हटाउनु पर्छ ।





५.९. मिश्रित बाली

जसरी हामीलाई भात, दाल, २-३ थरी तरकारी मिसाएर खाँदा स्वाद पर्छ, त्यसै गरी बारीमा पनि जति धेरै तरकारी मिसाएर रोप्यो त्यति नै राम्रो फल्छ । बिरुवा मिसाउँदा त्यसमा भएको गन्ध, रङ, आकार प्रकारले किरा नियन्त्रणमा ठुलो मदत गर्छ । फरक-फरक बिरुवाका फरक किसिमका जरा हुनाले पोषणको प्रयोग राम्रोसँग हुन्छ । बगेर नास हुने सम्भावना पनि थोरै हुन्छ । फरक फरक बाली मिसाएर रोप्दा सानो ठाउँबाट धेरै मात्रामा बाली उत्पादन गर्न सकिन्छ । यसरी बाली मिसाउँदा ध्यान पनि दिनु पर्छ । घाम चाहिने बिरुवालाई ओझेल गराउनु हुँदैन । धेरै पानी र थोरै पानी चाहिने बिरुवा पनि मिसाएर लगाउनु हुँदैन । एकै परिवारका बिरुवा मिसाएर लगाउनु उपयुक्त हुँदैन । सकेसम्म गन्ध आउने बाली जस्तै : लसुन, प्याज, धनियाँ, सयपत्री आदि भने जुनसुकै बेलामा मिसाउँदा पनि हुन्छ ।



५.१०. बाली चक्र

हामीलाई बिहान बेलुकै सधैं भात मात्र खाएर मात्र सन्तोष हुन्छ र ? हाम्रो जिब्रोले सधैं फरक-फरक खानेकुरा माग्छ । त्यसै गरी माटोले पनि बालीमा विविधता खोज्छ र हामीले मौसम अनुसार बाली परिवर्तन गर्नु पर्छ । वर्षभरि एउटा बारीमा गोलभेडा मात्र लगाउने हो भने त्यसमा रोग किराको सङ्क्रमण बढ्दै जान्छ । त्यसैले एक प्रकारको बाली झिकेपछि अर्कै किसिमको बाली लगाउनु पर्छ ।

कौसीमा लगाउने बालीको परिवार विभाजन : बाली चक्र अपनाउँदा बोट बिरुवाको परिवारको ज्ञान हुनु आवश्यक हुन्छ । हाम्रो चलन चल्तीमा भएका बोट बिरुवा र



तिनको परिवार यी हुन् :

- काउली परिवार : काउली, बन्दा, ग्याँठ कोपी, ब्रोकाउली, रायो, मुला, सलगम, आदि ।
- आलु परिवार : गोलभेडा, आलु, भन्टा, खुर्सानी, भिडे खुर्सानी आदि ।
- फर्सी परिवार : फर्सी, काँक्रो, करेला, घिरौँला, लौका, कुभिन्डो, चिचिन्डो, इस्कुस आदि ।
- कोसे बाली परिवार : केराउ, चना, सिमी, बोडी, इपिल र कोसा हुने सबै बाली।

बाली चक्र बनाउँदा प्रत्येक मौसममा फरक-फरक परिवारका बाली हुने गरी मिलाउनु पर्छ । एक वर्षमा कम्तीमा एक पटक सबै बारीमा कोसेबाली मिसाएको हुनुपर्छ, जसले गर्दा माटोमा नाइट्रोजनको मात्र पर्याप्त मात्रामा हुन पाउँछ ।

हामीले खाने तरकारीको विभाजन :

उपभोगका आधारमा हामीले खाने तरकारी चार प्रकारका हुन्छन् ।

- कन्दमूल वा जरा खाने : आलु, तरुल, पिँडालु, सखरखण्ड, गाँजर, मुला, सलगम आदि ।
- कोसा खाने : कोसेबाली सबै ।
- सागपात वा पात खाने : साग, सुप, बन्दा, काउली आदि ।
- फल खाने : खुर्सानी, भन्टा, करेला, काँक्रो, फर्सी आदि ।



बाली चक्र मिलाउँदा मौसम अनुसार यी चारै प्रकारको सन्तुलन पनि मिलाउनु पर्छ । प्रत्येक मौसममा आफ्नो जमिनमा प्लट छुट्याएर यी चार किसिमका तरकारी रोप्नु पर्छ । यसरी रोपेमा माटोको उर्बराशक्ति पनि बलियो बन्छ र आफ्नो भान्सामा सधैं फरक-फरक तरकारी खान पाइन्छ ।



५.११. बिउ व्यवस्थापन

बालीको जीवन चक्रको सुरुआत नै बिउबाट हुन्छ । कुनै बाली राम्रोसँग हुकिने वा नहुकिने, उत्पादन राम्रोसँग दिने वा नदिने कुरा बिउ राम्रो र स्वस्थ छ कि छैन भन्नेमा धेरै निर्भर गर्छ । त्यसैले बिउ सावधानीपूर्वक तयार पार्नु पर्छ । बजारबाट किनिने सबै बिउ उच्च गुणस्तरका हुन्छन् भन्ने छैन । हामीले कतिपय बिउ घरमै तयार पार्दा राम्रो हुन्छ । त्यसलाई खुल्ला सेचित बिउ भनिन्छ, जस्तै : रायो, चम्सुर, धनिया, मुला, लेटुस, सलगम, चुकन्दर आदिको बिउ ।



बिउ तयार गर्ने विधि

- बिउ निकाल्न राम्ररी पाकेको; रोग, किरा नलागेको र राम्रो आकार भएको फल छान्नु पर्छ ।
- फलबाट बिउलाई छुट्याएर राम्ररी पखालेर सफा गर्नु पर्छ ।
- पखालेर सफा गरेको बिउलाई घाममा मजाले सुकाउनु पर्छ, बिउमा चाहिने भन्दा धेरै आद्रता भएमा रोग तथा किरा लाग्ने, कुहिने समस्या देखा पर्न सक्छ ।
- बिउ सुकेर हलुका भएपछि हातमा लिएर उफार्दा छड्छड बज्यो भने बिउ तयार भएको बुझ्न सकिन्छ ।
- यसरी सुकेको बिउलाई खाम वा प्लास्टिकमा सिल गरेर वा सिसाको जारमा बिको लगाएर हावा नछिर्ने गरी भण्डारण गर्न सकिन्छ ।



५.१२. फूल/मुन्टा चुँड्ने विधि वा श्री जी कटिड प्रविधि

लहरे बालीमा भाले र पोथी फूल छुट्टा छुट्टै हुन्छन् । पोथीको अनुपातमा भाले एकदम धेरै हुन्छन् । फूल/मुन्टा निमोड्ने विधि वा श्री जी कटिड प्रविधि एउटा यस्तो तरिका हो, जसको प्रयोग गरी लहरे बालीमा भाले फूलको सङ्ख्या घटाई पोथी फूलको सङ्ख्या बढाउन सकिन्छ । यो विधि विशेष गरी लहरे बाली परिवार अन्तर्गत पर्ने बाली जस्तै : काँक्रा, फर्सी, घिरौँला, करेला, लौका आदिमा प्रयोग गरिन्छ । यो तरिकाले यी बालीमा सामान्य अवस्थामा १४:१ को अनुपातमा हुने भाले तथा पोथी फूललाई ४:१ को अनुपातमा ल्याउँछ र उत्पादन वृद्धि हुन्छ ।

सामान्य अवस्थामा बुइदा श्री जी कटिड भनेको मुन्टा चुँड्ने काम हो । हामीले इस्कुस र फर्सीको मुन्टा टिपे जसरी नै सबै लहरेबालीको मुन्टा चुँड्नु फाइदाजनक हुन्छ । इस्कुसको मुन्टा चुँडिएन भने इस्कुस कम फल्छ । मुन्टा टिपेको इस्कुसको लहरा फैलिन्छ र धेरै फल्छ । यो प्रक्रिया अन्य लहरे बालीमा पनि गर्न सकिन्छ ।

सर्वप्रथम बिरुवाको फेदैदेखि पाँचवटा पातको विकास हुँदासम्म बिरुवामा कुनै पनि प्रकारको हाँगा आउन दिनु हुँदैन । पहिलो आउने हाँगामा पोथी फूलको विकास हुँदैन । जब बिरुवाको उचाइ वा लम्बाइ २-३ हातको हुन्छ तब लहरे बालीको बिरुवाको टुप्पो (२ इन्च जति) काटिदिनु पर्छ । काट्दा धारिलो कैँचीको प्रयोग गर्नु पर्छ । यसरी मुख्य हाँगाको माथिको भाग काट्दा त्यसको छेउबाट थुप्रै हाँगाको विकास हुन्छ । छेउबाट आएका हाँगा २-३ फिट लामो वा हाँगामा ७-१० वटा पातको विकास भइसकेपछि फेरि दोस्रो पटक उक्त हाँगाको टुप्पा काटिदिनु पर्छ । अब दोस्रो पटक आएका हाँगाको टुप्पा हटाउँदा फेरि तेस्रो पटक ती हाँगामा नयाँ पालुवाको वृद्धि विकास भई तेस्रो पुस्तादेखि पोथी फूलको सङ्ख्यामा वृद्धि हुने गर्छ । यसो गर्दा भाले तथा पोथी फूलको अनुपातमा सन्तुलन हुन आउँछ ।

पाठ ६

कौसी बाली संरक्षण

६.१ बाली संरक्षण

बाली संरक्षण भन्नाले कौसीमा लगाइएका बालीलाई विभिन्न प्रकारका शत्रु जीव जस्तै : शत्रु किरा, शत्रु ढुसी आदिले पुर्याउने हानि-नोक्सानी हुनबाट जोगाउने विधि बुझिन्छ । साधारणतया बालीमा विभिन्न शत्रु जीवले हानि-नोक्सानी पुऱ्याउँछन् । बाली नोक्सानी गर्ने केही मुख्य शत्रु जीव निम्न बमोजिम हुन्छन् ।

विभिन्न प्रकारका शत्रु किरा (Insects), शत्रु सुलसुले (Mites), शत्रु जुका (Nematodes), शत्रु जीवाणु (Bacteria), शत्रु ढुसी (Fungus), शत्रु विषाणु (Viruses), मुसा (Rats) चिप्ले किरा तथा शङ्खे किरा (Slugs and Snails) आदि ।

६.२ शत्रु जीव तथा मित्र जीवहरू

साधारणतया बालीलाई हानि गर्ने र बाली हानि नोक्सानी हुनबाट जोगाउने गरी जीवलाई दुई किसिममा वर्गीकरण गर्न सकिन्छ । ती हुन् शत्रु जीव तथा मित्र जीव ।

- जुन जीवले लगाएको बालीलाई विभिन्न कारणबाट हानि नोक्सानी पुऱ्याउँछ त्यस्ता जीवलाई शत्रु जीव भनिन्छ, जस्तै : शत्रु किरा, सुलसुले, चिप्ले किरा, जुका, मुसा आदि ।
- जुन जीवले लगाएको बालीलाई विभिन्न तरिकाबाट हानि नोक्सानी गर्ने जीवलाई मार्छ वा खान्छ वा बाली उत्पादन गर्न सहयोग गर्छ त्यस्ता जीवलाई मित्र जीव भनिन्छ, जस्तै : मित्र किरा, गँड्यौला, माकुरा, भ्यागुता, लाटोकोसेरो वा अन्य चरा आदि ।

- ★ एउटा माकुराले एक दिनमा १७ वटा किरालाई सिकार गर्छ । हाम्रो कौसीमा १० ओटा माकुराका गुँड छन् भने शत्रु किरा आफै नियन्त्रण हुन्छन् ।
- ★ एउटा सात थोप्ले खपटेले एक दिनमा ६० देखि २०० ओटा लाही किरा खान्छ ।
- ★ एउटा नमस्ते किराले एक दिनमा ८ - १० ओटा किरा सिकार गर्छ ।



६.३.१ केही शत्रु किरा

- खेतबारीमा झैँ कौसीमा पनि विभिन्न प्रकारका शत्रु किराले विभिन्न तरिकाबाट बालीलाई दुःख दिन्छन् । कुनै पात वा डाँठ चपाएर र टोकेर खाने हुन्छन्, जस्तै: झुसिल किरा, खपटे किरा आदि ।
- पात, फल, डाँठ आदिमा बसी रस चुसेर खाने किरा, जस्तै : लाही, पतेरा, कत्ले किरा आदि ।
- डाँठ वा भित्र बसेर खाने किरा, जस्तै : गभारो, आँसा आदि ।
- माटोमुनि बसेर जरा आदि खाने किरा, जस्तै : खुम्रे, फेद कटुवा, रातो कमिला आदि ।



पात चपाएर खाने किरा झुसुले



चुसेर खाने किरा लाही



माटो मुनी जरा खाने किरा खुम्रे



शत्रुजिव शंखेकीरा



शत्रुजिव मूसा



शत्रु सिमिको सुलसुले

६.३.२ केही मित्र किरा

सात थोप्ले खपटे, नमस्ते किरा वा आँखा फोरुवा, गाइने किरा, जालीदार पँखेटा भएको किरा, जुनकिरी, रेडुभिडी पतेरा, कुमालकोटी आदि मित्र किरा हुन् ।

६.४ रोग

६.४.१ रोग लाग्ने कारण

साधारणतया दुई वटा कारणले रोग उत्पन्न गराउँछ ।

• अजैविक कारण

अनुचित हावापानी तथा मौसम, खडेरी, असिना, खाद्य तत्त्वको कमी आदि ।

• जैविक कारण

ढुसी, ब्याक्टेरिया, भाइरस, जुका आदिबाट हुने रोग ।



६.५ बालीमा रोग सर्ने तरिका

साधारणतया बालीमा हावा, पानी, किरा, बिउ तथा मानिस स्वयम्ले प्रयोग गर्ने औजार र उपकरणहरूले रोग सार्दछ ।

६.६ तरकारी बाली संरक्षण कसरी गर्ने ?

बाली संरक्षण भन्नाले बिउ छरेदेखि उत्पादन लिँदासम्म त्यसमा लाग्ने रोग, किराबाट हुने नोक्सानीलाई कुनै पनि तरिकाबाट नियन्त्रण गर्नु भन्ने बुझिन्छ । यसका लागि विभिन्न विधि अपनाइन्छ, जस्तै :



६.६.१ एकीकृत रोग किरा व्यवस्थापन विधि

- खेतबारीको सरसफाइ,
- पाकेको मलको प्रयोग,
- स्वस्थ बिउको प्रयोग,
- माटोको व्यवस्थापन (माटोको अम्लीयपना, खनजोत, पानी नजम्ने बनाउने आदि),
- माटो उपचार गर्न इएम (जीवामृतको) को प्रयोग,
- सन्तुलित मलखादको प्रयोग (पाकेको मलको प्रति वर्गमिटर न्यूनतम ५ किलो वा प्रति गमला २ किलो),
- हावापानी सुहाउँदो बाली लगाउने,
- भौतिक तरिका जस्तै : हातले, जालीमा पारेर, बत्तीको पासोमा किरालाई फँसाउने र मार्ने, रोगी बोट उखेलेर जलाउने आदि,



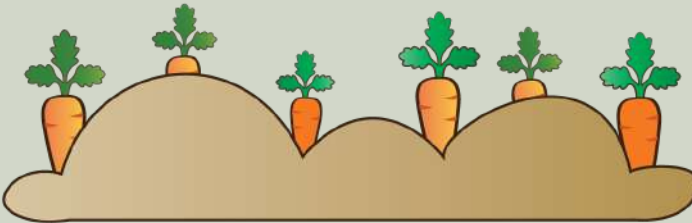
- जैविक तरिका जस्तै फाइदाजनक किराको संरक्षण तथा फाइदाजनक सूक्ष्म जीवाणुको प्रयोग,
- स्थानीय प्रविधि, जडीबुटी आदिको प्रयोग,
- मिश्रित खेती (किरीको तिरिमिरी तरिका, पातको रड, जरा र पातको बनावट, गन्ध) गर्ने
- बाली चक्र (घुम्ती बाली) प्रणाली अपनाउने,
- बास्ना आउने बाली (सयपत्री, बाबरी, पुदिना, धनियाँ आदि) लगाउने,
- प्रकाश जाल, मोहनी पासो, टाँसिने पासोको प्रयोग,
- फाइदाजनक जैविक विषादी जस्तै : निमजीव, ट्राइकोड्रमा, बेभारियम आदिको प्रयोग ।

६.६.२ स्थानीय प्रविधिबाट बाली संरक्षण गर्ने केही सरल तरिका

निमको प्रयोग

निमको पात, बोक्रा, फल र फुल आदिमा अझाडिरेक्टिन (Azadiractin) लगायत धेरै किसिमका कीटनाशक तत्त्व पाइन्छ, जुन किरा र रोगको लागि हानिकारक हुन्छ । निमको प्रयोगबाट बालीनालीमा दुःख दिने गभारो, फड्के किरा, पातबेरुवा, पतेरो, डाँठ कुहिने रोग (दुसी), बेसारको जुका, काँक्रा फर्सीको रातो खपटे नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

प्रयोग गर्ने विधि : १ केजी निमको पात १० लिटर पानीमा १२ घण्टा जति भिजाउने । त्यसरी बनेको झोललाई छानेर बालीमा छर्कने । निमको पातभन्दा फल (गेडा) अझ प्रभावकारी हुन्छ ।





सिस्नुको प्रयोग

सिस्नुको प्रयोग घरमा दुःख दिने उडुस, उपियाँ, साङ्ला तथा बालीनालीलाई दुःख दिने झुसिलकिरा, लाही आदिको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

प्रयोग गर्ने विधि : ताजा सिस्नु १ केजीलाई ससाना टुक्रा बनाई ८-९ लिटर पानीमा मिसाई गर्मीको समय भए १२-१५ घण्टा, जाडोमा १५-२० घण्टासम्म भिजाउने । त्यसरी बनेको झोललाई छानी बालीनालीमा छर्ने ।

मट्टीतेल र साबुनको प्रयोग

१०० एमएल साबुनको झोल, चौथाइ चम्चा मट्टीतेल १ लिटर पानीमा मिसाई छरेमा फर्सीको रातो खपटे र यस्तै किसिमका किरा नियन्त्रण हुन्छ ।

सुर्तीको प्रयोग

सुर्तीको प्रयोग गरेर बालीनालीमा दुःख दिने झुसिल किरा, खपटे किरा, गभारो, पात बटार्ने किरा, लाही, थ्रिप्स, फेद काटने किराको रोकथाम गर्न सकिन्छ ।

प्रयोग गर्ने विधि : १ केजी सुर्तीको पात र डाँठ सानो टुक्रा गरी १५ लिटर पानीमा २४ घण्टा भिजाउने । १०० ग्राम लुगा धुने साबुनको धुलो/सर्फ मिसाई छानेर बालीमा छर्कने । त्यसरी नै २५० ग्राम सुर्ती, ५० ग्राम साबुन, ४ लिटर पानीको मिश्रणलाई ३० मिनेटसम्म पकाएर छान्ने र एक भाग झोलमा ४ भाग पानी मिसाएर बालीमा छर्कने ।



लसुन र सयपत्री फूलको मिश्रण

पात खाने किरा नियन्त्रणका लागि यसको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

प्रयोग गर्ने विधि : ३-४ पोटी लसुन, २ मुठी सयपत्री फूलको पात, ३-४ दाना प्याज, ३-४ वटा खुर्सानी र १ लिटर पानीको मिश्रणलाई १५ मिनेटसम्म उमाल्ने र चिसो भएपछि कपडा वा जालीमा छानेर १ भाग झोलमा २-३ भाग पानी मिसाएर किरा लागेको बिरुवामा छर्कने ।

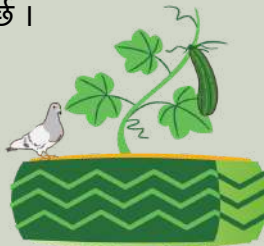
खरानीको प्रयोग

बालीमा खरानी छर्नाले धेरै किसिमका किरालाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । किराको श्वासनलीमा खरानी पसेर श्वास-प्रश्वास क्रियालाई बन्द गरिदिन्छ र किरा निसासिएर मर्छन् ।

प्रयोग गर्ने विधि : ५० ग्राम खरानी र २५ ग्राम चुन ४-५ लिटर पानीमा मिसाएर केही समय राख्ने र कपडाले छानेर छर्ने । यसले फर्सी-काँक्रा जातका बालीमा लाग्ने किराको नियन्त्रण हुन्छ । त्यस्तै, १ केजी खरानीमा १०-१५ मिलि लिटर मट्टीतेल मिसाएर बिहानी पख बोट बिरुवामा छर्नाले लाही जस्ता रस चुस्ने किराको नियन्त्रण हुन्छ । यसलाई आवश्यकता अनुसार ५-६ दिनको अन्तरालमा पुनः दोहोर्न्याउन सकिन्छ ।

लाभ्रे नियन्त्रणका लागि बेभारियमको प्रयोग

लाभ्रेले थुप्रै बालीमा नोक्सान गर्छ । लाभ्रे नियन्त्रणका लागि प्रभावकरी जीव बेभारियमको प्रयोग गर्न सकिन्छ । यो बजारमा किन्न पाइन्छ । यो सेतो ढुसी हो । यसको घोल बनाएर लाभ्रेको जिउमा पर्ने गरी छर्कियो भने यसले लाभ्रेको जिउमा आफ्नो गुँड बनाउँछ र लाभ्रे मर्छ ।





माटोको उपचार

माटोमा बस्ने खुम्रे, फेद कटुवा, धमिरा, रातो कमिला आदि किरा नियन्त्रणका लागि बाली लगाउनु अघि नै माटोको उपचार गर्नु राम्रो हुन्छ । असुरो, तितेपाती र खिर्रोको पातको छापो राख्नाले माटोमा बसेर दुःख दिने किराको नियन्त्रण हुन्छ ।

खरानी र पिना

कमिला र धमिराको नियन्त्रणमा यसको प्रयोग गरिन्छ ।

प्रयोग गर्ने विधि : मसिनो गरी पिसेको तोरीको पिना १ भाग, खरानी २ भाग, १५ भाग पानीमा मिसाई ब्याड राख्नुभन्दा ५ दिन अगाडि माटो राम्ररी भिज्ने गरी सिँचाइ गर्ने ।

गाई-भैंसीको गहुँत

गाई भैंसीको १ लिटर गहुँतमा ४-१० लिटर पानी मिसाई छर्नाले झुसिल किरा, कत्ले किरा, लाही, थ्रिप्स, पुतलीका लाभ्रे आदि किरा र कतिपय विषाणु (भाइरस) जन्य रोगको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

मेवाको पात

मेवाको पिँधेको पात १ किलोग्रामलाई १ लिटर पानीमा घोलेर कपडाले छान्ने र ५ लिटर पानीमा २० ग्राम साबुन पानीको घोल बनाई छर्नाले डडुवा तथा खराने रोगको (ढुसी रोग) नियन्त्रण हुन्छ ।





बजारमा पाइने जैविक तथा वानस्पतिक विषादीको प्रयोग

- चुसाहा किरा नियन्त्रण गर्न एक लिटर पानीमा निमको झोल ५ मिलिलिटर मिसाएर बनाइएको झोललाई छर्ने,
- चपाएर खाने किरा नियन्त्रण गर्न प्रति लिटर पानीमा बायोपावर ६ मिलिलिटर मिसाएर छर्ने,
- दुसीको प्रयोग, बायोकेयर (ट्राइकोडर्मा ६ मिलि लिटर प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने,
- जीवातु तथा जीवातुबाट तयार पारिएको प्राङ्गारिक झोलमलको प्रयोग गर्ने ।

त्यसरी नै बालीमा बोझो, तितेपाती, टिम्मुर, पिरो खुर्सानीको धुलो लगायत विभिन्न प्रकारका जडीबुटीको प्रयोग गर्न सकेमा बाली बिरुवाका शत्रुको आक्रमणबाट बालीलाई सजिलैसँग बचाउन सकिन्छ । यसका लागि समय समयमा कृषि प्रविधि तथा प्राविधिकको सल्लाह लिनुपर्छ ।

कौसी बालीमा लाग्ने रोग र किराको प्रकोप कम गर्ने केही सरल उपाय :

- निरोगी तथा स्वस्थ बिउ तथा बेर्नाको छनौट गर्ने,
- बाली लगाउने स्थान राम्ररी खन्ने तथा माटोको उपचार गर्ने,
- समय अनुसार उचित जातको छनौट गर्ने तथा उचित समयमा रोप्ने,
- लाइनमा उचित दूरी मिलाई बाली लगाउने,
- रोग सहन सक्ने उचित जातको छनौट गर्ने तथा रोप्ने,
- सिफारिस गरे बमोजिमको मलखाद उचित मात्रामा र ठीक समयमा प्रयोग गर्ने,
- प्राङ्गारिक मलको प्रयोग सकेसम्म बढी गर्ने,
- झारपात नियन्त्रण गर्ने तथा बिरुवा रोपेको स्थल सधैं सफा राख्ने,
- रोगी बोट वा पात वा हाँगा आदि देख्नासाथ हटाउने,
- रोग तथा किराका जीवाणु, अण्डा, लार्भा, आदि देख्ने बित्तिकै हातैले टिपेर प्याक्ने=मार्ने,
- राती बत्तीको पासो थापी माउ किरा सङ्कलन गरी मार्ने,
- घुम्ती बाली प्रणाली अपनाउन बाली पात्रो तयार पार्ने,



- घुम्ती बालीका लागि प्रत्येक सिजन तथा प्रत्येक वर्ष एकै स्थानमा एकै परिवारका तरकारी बाली नलगाउने,
- रोग किराका प्राकृतिक शत्रु वा मित्रजीवहरू जस्तै : बारुला, आँखा फोरुवा, चराचुरुङ्गी, भ्यागुता, गँड्यौला आदिको संरक्षण गर्ने,
- सकेसम्म विषादीको प्रयोग नगर्ने, रोग किराको अत्यधिक आक्रमण भएमा मात्र प्राविधिकको सल्लाह लिई विषादीको प्रयोग गर्ने,
- सकेसम्म जैविक (जस्तै : जीवातु वा प्राङ्गारिक) विषादीको प्रयोग गर्ने,
- बाली लगाएको लाइन तथा ड्याडमा कहिलै नकुल्चने,
- बिरुवा गोडमेल गर्दा धेरै नहल्लाउने र जरा तथा फेदमा चोट पटक लाग्न नदिने,
- बिरुवा रोपेको चारैतिरबाट पानी निकासका लागि कुलेसोको उचित प्रबन्ध मिलाउने,
- साग बालीका बिरुवा रोप्दा तुलनात्मक रूपमा कम घाम लाग्ने स्थान चयन गर्ने,
- विभिन्न रङका बाली जस्तै : साग बाली, विभिन्न प्रकारका सुगन्ध आउने बाली जस्तै : पुदिना, धनियाँ, प्याज, लसुन, छ्यापी, अदुवा बेसार, आदि बालीलाई अन्य बालीको छेउछाउमा मिलाएर रोप्ने,
- बिउ भण्डारण गर्न परेमा पहिले राम्ररी सफा गरी उपचार गर्ने तथा रोप्ने समयमा पनि बिउको उपचार गरेर मात्र रोप्ने,
- अग्ला हुने बाली पछाडिपट्टि र होचा हुने बाली अगाडिपट्टि लगाउने,
- लहरा जाने बालीलाई घरको रेलिङ, पर्खाल वा भित्तापट्टि लगाउने,
- कृषि प्राविधिकसँग भएका कृषि प्रविधि र कृषिसँग सम्बन्धित छलफल वा समाचार पत्रपत्रिका, रेडियो, टेलिभिजन आदिबाट पढ्ने वा हेर्ने र सुन्ने बानी बसाउने, र
- आफ्नो बालीको दैनिक निरीक्षण गर्ने ।



६.६.३. रोग किरा व्यवस्थापनका लागि पासा

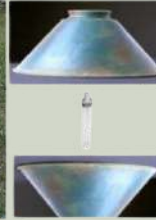
६.६.३.१. प्रकाश जाल/बत्तीको पासो

विशेष गरी राति उड्ने किरा नियन्त्रण गर्नका लागि बत्तीको पासो प्रयोग गर्न सकिन्छ । हाम्रो बालीमा हानी गर्ने धेरै किरा राति सक्रिय हुन्छन्, जस्तै : खपटे किरा, पुत्ला आदि । राति उड्ने बालीका लागि हानिकारक किरा बत्तीले आकर्षित हुन्छन् र बत्ती वरिपरि झुम्मिन्छन् । त्यही मौका छोपेर बत्तीको पासो थाप्यो भने राति उड्ने किरा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

बत्तीको पासो सजिलै घरमा बनाउन सकिन्छ । यसका लागि :

- एउटा सिएफएल बल्ब लिने, बल्बलाई बचाउन सोली अथवा अन्य छोप्रे कुराले माथिबाट ढाक्ने,
- एउटा ठुलो खालको बाटा लिने र बाटालाई ठ्याक्कै बत्तीको मुनि हुने गरी राख्ने,
- बाटा र बत्तीबिचको उचाइ २ मिटरभन्दा धेरै नराख्ने,
- सो बाटामा पानी राख्ने,
- बत्तीलाई साँझको समयमा बल्दिने ।

प्रकाश जाल



अब राति उड्ने किरा बत्तीमा आकर्षित हुन्छन् । बत्तीमा झुम्मिँदै गर्दा तल बाटामा भएको पानीमा अर्को बत्ती देख्छन् र तल जाँदा डुबेर मर्छन् । यसरी सजिलैसाँग किरा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।



६.६.३.२. टाँसिने पासो

टाँसिने पासो एग्रोभेट तथा नर्सरीमा सजिलै पाइन्छ । यो पहेलो रङको कार्ड हुन्छ, कार्डको दुबैतिर लिसोको लेप लगाइएको हुन्छ, जुन प्लास्टिकले ढाकिएको हुन्छ । यसलाई बारी अथवा छतमा राख्दा दुबैतिरको प्लास्टिक निकाल्ने अनि लिस्टीमा टाँसेर गाड्ने वा डोरीमा झुन्ड्याउने । किरालाई पहेलो रङ मन पर्ने हुनाले लाही, ह्वाइट फ्लाई र अन्य थुप्रै उड्ने किरा त्यस पासोतिर जान्छन् अनि लिसोमा टाँसिएर उमकन पाउँदैनन् र त्यहीं मर्छन् ।

एउटा कौसीमा खेती गर्दा करिब २-३ ओटा टाँसिने पासो प्रयोग गर्न सकिन्छ । तर टाँसिने पासो कहिले काहिँ भने हानिकारक हुन सक्छ । माहुरी, पुतली जस्ता फाइदा गर्ने किरा पनि त्यसमा टाँसिएर मर्न सक्छन् । त्यसैले यो पासो विषादीको राम्रो विकल्प हुँदाहुँदै पनि अवस्था हेरेर मात्र यसको प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ ।

६.६.३.३. मोहनी पासो

मोहनी त लगाउने हो, तर मान्छेलाई हैन नि, हानिकारका किरालाई । प्रायः जसो किरामा पोथीले एक किसिमको गन्ध निकाल्छ, जसले गर्दा भाले पोथीतर्फ आकर्षित हुन्छन् । यो गन्ध पोथीले प्रजननको समयमा निकाल्ने गर्छन् । अब रमाइलो कुरा के छ भने पोथीले निकाल्ने त्यस्तो गन्ध बजारमा किन्न पाइन्छ । त्यो पोथीको गन्धलाई बारीमा राखेर भालेलाई आकर्षित हुन्छ अनि त्यहाँ सँगै राखिएको टाँसिने पासोमा टाँसिएर वा सँगै राखिएको पानीमा डुबेर मर्छन् । यसले गर्दा प्रजनन रोकिन्छ र किरा पनि नियन्त्रण हुन्छ ।

मोहनी पासोको प्रयोगले नियन्त्रण गर्न सकिने किराहरु





काँक्रो बालीमा लाग्ने औँसा किराको नियन्त्रण मोहनी पासोबाट गर्न सकिन्छ । यो औँसाले काँक्रो, फर्सी, लौका घिरौँला सबै बालीलाई असर गर्छ । यो लागेको फल वा तरकारी बाहिरबाट सग्लो देखिन्छ तर भित्र कुहिएको हुन्छ । यो सँग-सँगै भन्टामा लाग्ने गभारो, गोलभेडामा लाग्ने टुटा जस्ता किराका लागि पनि मोहनी पासो उपलब्ध छन् ।

मोहनी पासो कुनै चक्की जस्तो हुन्छ, कुनै झोल हुन्छ भने कुनै रबरको टुक्रा जस्तो देखिन्छ । पासोको किसिम अनुसारको पासो राख्ने बट्टा उपलब्ध हुन्छ । डब्बा आफैले घरमा बनाउन पनि सकिन्छ ।

६.६.४. किरिको तिरिमिरी

किरिको तिरिमिरी भनेको मुख्य बालीको रूपमा लगाउन मन परेको बालीसँगै हामीलाई आवश्यक तर किरालाई मन नपर्ने खालका बालीलाई मिसाएर लगाई, किरालाई कुन बाली हो कुन बाली हो भनेर झुक्क्याइ दिने र तिरिमिरी बनाउने प्रविधि हो । यस प्रविधिलाई अङ्ग्रेजीमा पी फोर भनिन्छ ।

यस प्रविधिमा, विशेष गरी तरकारी बाली लगाउने समयमा बालीका जातको यस्तो समायोजन बनाइन्छ, जसमा रोग किरालाई मन नपर्ने जातको मिश्रण भएको होस् ।





जस्तै :

खबटे किरालाई मन नपर्ने : काउली, बन्दाकोपी

लाभ्रे किरालाई मन नपर्ने : भन्टा, सिमी, फर्सी

कुनैलाई पनि मन नपर्ने : धनियाँ, लसुन, गाँजर

भएका रोग किरालाई पनि भगाउन सक्ने : लसुन, प्याज, छ्यापी

किरालाई विकर्षण गर्ने : रातो रायो, रातो जिरीको साग

तरकारी बाली लगाउँददा यीमध्ये जुन चाहि तरकारीलाई मुख्य बाली बनाई त्यसको सङ्ख्या ६० प्रतिशत राखी बाँकी ४० प्रतिशत माथि भनिए अनुसारको बालीको मिश्रण गरेर लगाउन सकिन्छ । यस तरिकाले खेती गर्दा विशेष गरी किराको प्रकोपमा धेरै कमी आउँछ ।

६.६.५. किरा व्यवस्थापनका लागि झोलमलको प्रयोग

पहिला झोलमल बनाउनका लागि आवश्यक निम्न सामग्री सङ्कलन गर्नुहोस् :

- २० लिटर गाईको गहुँत (सम्भव नभए मानव मूत्र वा पानी प्रयोग गर्न सकिन्छ)
- १ लिटर जिवातु (जीवामृत)
- १० केजी वनस्पति (तितो, पिरो, टर्रो, अमिलो स्वाद भएका वनस्पति)
- ड्रम (५० लि.)

किरा को सत्रु झोलमल



शोधना, पिरो, तितो, टर्रो
विलगाएर कापी टुका पर्ने



गोबर घत



टुका गरिएका विनस्पतहरू



गहुँत



जिवातु घोल



२५ देखि ३० दिवसम्म राख्न



मोलाभातको प्रयोग (सम्भवमा
मुनी बजार नजुने)



पिपादिचो प्रयोग (सम्भवमा
हाविकारक बजार)



अब २० लिटर गाईको गहुँत र १० केजी वनस्पतिका टुकुरालाई ड्रममा राखेर राम्रोसँग घोल्नुहोस् । त्यसरी बनेको मिश्रणमा १ लिटर जीवातु अथवा इएम झोल मिसाएर राम्रोसँग चलाउनु होस् अनि हावा नछिर्ने गरी ढाकेर राख्नुहोस् ।

यसरी ढाकेर राखेको मिश्रणलाई प्रत्येक दिन लट्टीको सहायताले चलाइराख्नु होस् । यसो गर्दा मिश्रण छिटो कुहिएर ७ देखि १० दिनमै झोलमल तयार हुन्छ ।

प्रयोग गर्ने विधि : झोल मललाई सफा कपडाले छानेर आएको एक भाग झोललाई कलिला बिरुवा (एक महिनाभन्दा कम उमेरका) भए ९ भाग र छिप्पिएका बिरुवा भए ३ भाग पानी मिसाएर स्प्रेयरका सहायताले ७ - ७ दिनको फरकमा बिरुवा पूरा भिज्ने गरी बाली नटिपुन्जेल छर्नु पर्छ ।

६.६.६. रोग किरा व्यवस्थापनका लागि गाईको दुधको प्रयोग

गाईको दुधलाई पनि रोग किराको नियन्त्रणका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ भन्ने थाहा छ ? थाहा छैन भने अब आजैदेखि प्रयोग नै गर्न नै थाल्नु होस् । यसका लागि एक भाग दुधमा तीन भाग पानी घोलेर एक-एक हप्ताको अन्तरमा मिश्रणलाई बिरुवामा छर्किनु पर्छ । यसको प्रयोगबाट दुधमा भएको तत्त्व तथा जीवाणुले ढुसी, डढुवा जस्ता रोग अनि रातो स्पाइडर माइट्स, लाही जस्ता किराको रोकथाम गर्न सकिन्छ ।





६.६.७. रोग र किराको भौतिक नियन्त्रण गर्ने विधि

- ठुला र हिँड्ने किरा जस्तै : झुसिल किरा, बिटललाई हातैले टिपेर नष्ट गर्न सकिन्छ ।
- वयस्क किरालाई समात्न हाते जालोको प्रयोग गर्नु पर्छ ।
- माटोमा हुने किरा जस्तै : खुम्भ्रे किरालाई माटो पल्टाएर घाममा राखिदिनु पर्छ ।
- झारबाट किरा सरेको छ भने झारमा आगो लगाइदिनु पर्छ ।

६.६.८. विशेष किरा र तिनको नियन्त्रण

लाही

लाही किरा नियन्त्रण गर्न फिरफिरेले सिँचाइ गर्दा एकदम प्रभावकारी हुन्छ । सात थोप्ले खपटे किराले लाही नियन्त्रण गर्ने हुनाले त्यसको संरक्षणमा पनि ध्यान दिनु पर्छ ।

लाही किरा लागेको बालीमा बिहान शीत ओभाउनु अगाडि नै किराको जिउमा पर्ने गरी खरानी वा धुलो माटो छर्किनु पर्छ । यसले गर्दा लाही किरा नियन्त्रण हुन्छ ।

सागपातको झुसिल किरा

- किराको तिरिमिरी तरिकाले रोप्ने,
- अण्डाको निरन्तर अनुगमन र भौतिक नियन्त्रण गर्ने,
- हप्ता दिनको अन्तरमा गीतिमल हाल्ने,
- खरानी, माटो पानी वा मैदा पानी छर्ने,
- मित्र जीवको संरक्षण गर्ने,
- एन.पी.भी छर्ने,
- निमको पातको झोल वा निमको तेल प्रयोग गर्ने,
- भएका किरालाई मोहनी पासो प्रयोग गर्ने ।



पाठ ७

कौसी खेतीमा प्रयोग हुने विभिन्न प्रविधि

७.१. कौसीमा एरो टावर

के तपाईंलाई थाहा छ ? एरोटावरमा माटोको प्रयोग नगरी थोरै ठाउँमा पनि धेरै बाली उत्पादन गर्न सकिन्छ नि ! एरोटावर एउटा यस्तो प्रणाली हो, जसको फेदमा बाटा हुन्छ अनि बाटाको माथिबाट बिरुवा लगाउनलाई प्वाल बनाइएको मोटो पाइप ठड्याइएको हुन्छ । बाटामा पानी र पोषणको मिश्रण राखिन्छ र पम्प डुबाइन्छ । पम्पसँग पानी जाने सानो पाइप जोडिएको हुन्छ जुन बाली लगाउने मोटो पाइपको भित्र-भित्र हुँदै टुप्पोसम्म पुग्छ । त्यो सानो पाइपबाट पानी र पोषणको मिश्रण टुप्पोसम्म पुगेर वर्षाको रूपमा झर्छ । मोटो पाइपको हरेक प्वालामा बिरुवा राख्ने जालीसहितको भाँडो (नेट पट) हुन्छ, जसमा बिरुवाको जराले पटको फेदबाट अघि वर्षाको रूपमा झरेको मिश्रण पाउँछ र बिरुवा हुर्कन्छ ।



एकचोटि स्विचमा जोडेर खोलिदिएपछि पानी आफै चालु हुने र रोकिने हुन्छ । यसका लागि टावरमा टाइमर जडान गरिएको हुन्छ जसमा हामीले कति समयको अन्तरलमा बिरुवालाई पानी दिने भनेर सेट गर्न सक्छौं । टावरको बाटामा पानी १५-१५ दिनमा थप्न सकिन्छ भने पोषण १-१ महिनामा थप्न सकिन्छ । पटमा बिरुवा अड्याउनका लागि लेकाबल्स राखिन्छ, जुन पखालेर फेरि फेरि प्रयोग गर्न सकिन्छ । एउटा ६ फिटको टावरमा ३२ वटा बिरुवा लगाउन सकिन्छ । टावरमा साग बाली, काउली बाली, फल खाने तरकारी, करेला, काँक्रो, जुकिनी, स्ट्रबेरी, पेपिनो मेलन, फूल आदि थुप्रै बाली लगाउन सकिन्छ ।



एरोटावरका फाइदा :

- ठाडो सतहको प्रयोग हुने हुनाले थोरै ठाउँ धेरै बाली उत्पादन गर्न सकिने,
- जराले सिधै पानी र पोषण पाउने हुनाले परम्परागत खेतीभन्दा ३ गुणा छिटो फल लाग्ने,
- एरोटावर प्रणाली आफै चालु भइरहने हुनाले धेरै हेरचाह गरिराख्नु नपर्ने,
- बिरुवाहरुबिच कुनै किसिमको प्रतिस्पर्धा नभई सबै बिरुवाले सन्तुलित रूपमा बराबर पोषण पाउने,
- झारको समस्या नहुने साथै रोग तथा किराको सङ्क्रमण पनि कम हुने,
- पोषिलो र रसायनमुक्त स्वस्थ तरकारी तथा फलफूल खान पाइने ।



७.२. कौसीमा हरितगृह (ग्रिन हाउस)

तपाईंले कतै बाहिर जाँदा कृषि फर्म वा खेतबारीमा पारदर्शी प्लास्टिक वा सिसाको पर्खाल र छप्पर भएको संरचनाभित्र बिरुवा हुर्काएको त पक्कै देख्नुभएको होला । हो त्यही संरचनालाई हरितगृह भनिन्छ । हरितगृहभित्र नियमित मौसमको आवश्यकता भएका बोट बिरुवा उब्जनी गर्न सकिन्छ । तपाईंले उब्जाउन चाहेका बिरुवाको प्रकारमा निर्भर हुँदै हरितगृह दुई तरिकाले सञ्चालन गर्न सकिन्छ : एउटा पूर्ण नियन्त्रित वातावरण र अर्को आंशिक रूपमा नियन्त्रण गरिएको वातावरणको । हरितगृहभित्र फलमा मुख्यतया मेवा, स्ट्रबेरी, आरू, नासपाती आदि हुर्कन्छन् । तरकारीमा टमाटर, क्याप्सिकम, फूलकोपी, मुला, खोर्सानी, भिन्डी, बन्दा, प्याज, धनियाँ उब्जनी गरिन्छ । गुलाब, सयपत्री, सुनगाभा, इत्यादि फूलको उत्पादन गर्न सकिन्छ । कौसीमा पनि हरितगृहको संरचना स्थापना गरी कौसी खेती गर्न सकिन्छ । १०x१० फिटको एउटा हरितगृहमा चार जनाको एक परिवारलाई पुग्ने बाली उत्पादन गर्न सकिन्छ ।



हरितगृहका फाइदा

- हरितगृहका लागि सामान्य खेतीपाती भन्दा कम सिँचाइ चाहिन्छ किनभने यसले ओसलाई पासोमा पार्छ ।
- तापमान र आर्द्रतालाई बोटको आवश्यकता अनुसार धेरै प्रभावकारी रूपमा नियन्त्रण गरिन्छ ।
- तपाईं बढ्दो मूल्यका बाली उब्जाउन चाहनुहुन्छ भने हरितगृह एउटा उत्तम उपाय हो ।
- हरितगृह मार्फत बेमौसमी फसल पनि उब्जाउन सम्भव छ ।
- बालीनाली विभिन्न मौसममा उब्जाउन सकिने भएकाले यो धेरै बहुमुखी छ ।

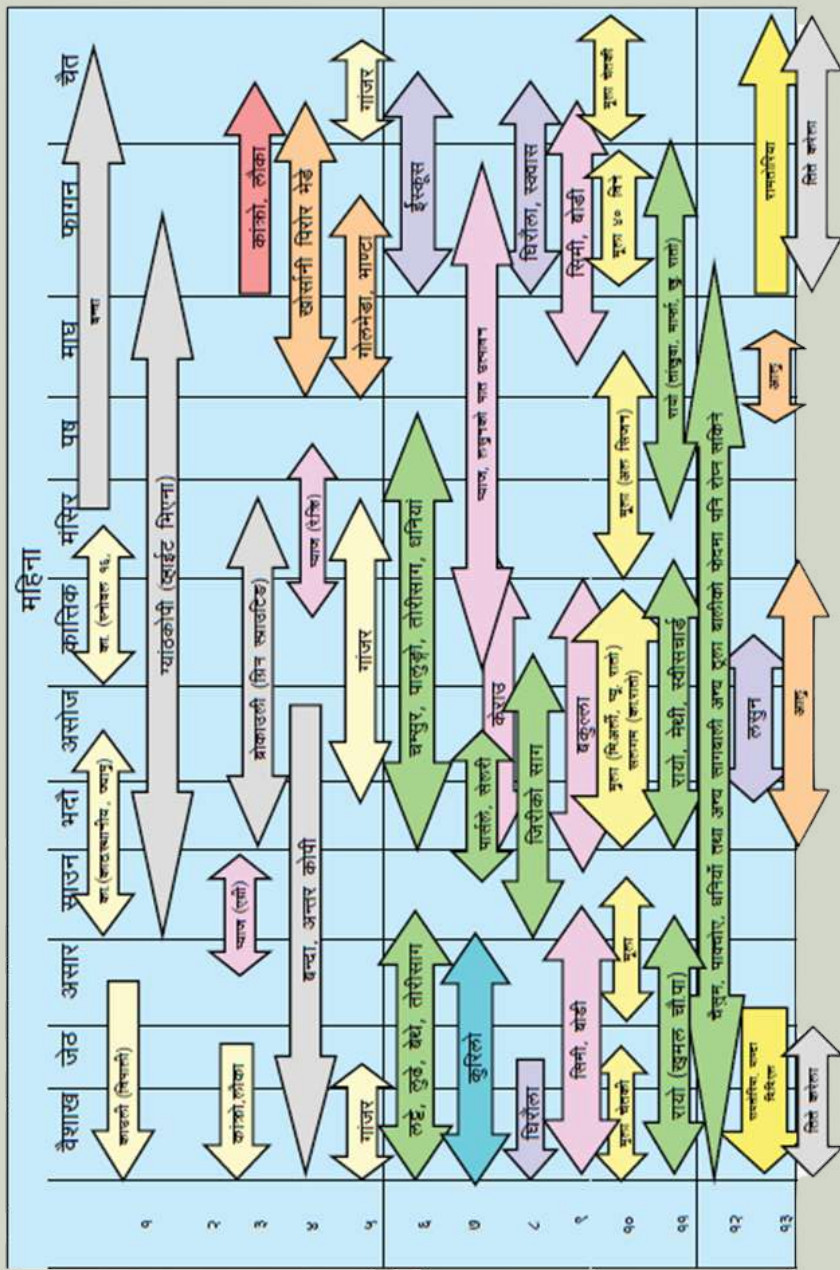
नोट :

(१) यो तरकारी खेती पात्रो साधारण तरकारीका उन्नत जात तथा मुख्य मौसममा गरिने तरकारी खेतीका लागि हो ।

(२) वर्णशङ्कर जातको प्रयोग तथा प्लास्टिक टनेलभिन्न तरकारी खेती गरिएमा साधारणतया बेमौसममा पनि धेरैजसो तरकारी बालीको वर्षभरि खेती गर्न सकिन्छ ।



तालिका : तरकारी वार्षिक बाली पात्रोको एक नमूना (Crop Calendar for Year Round Vegetable Production)





कौसी खेतीमा अति आवश्यक औजार

कौसी खेतीमा कुटो, कोदालो, सिकेजर (कैंची), स्प्रेर (बिरुवामा जैविक औषधी छर्न, हजारी (बिरुवामा पानी हाल्न), काँटी, खुर्पी जस्ता औजारको प्रयोग गरिन्छ ।



पाठ ८

कौसी खेतीमा आकासे पानी सङ्कलन तथा खेर जाने पानीको व्यवस्थापन

बोट बिरुवाका लागि पानी अति आवश्यक तत्त्व हो । बोट बिरुवामा पानीको चिस्यान एकनासको हुनु पर्छ तर कौसी तरकारी खेतीमा पानीको मात्रा धेरै आवश्यक पर्छ । तसर्थ पानीको आवश्यकतालाई परिपूर्ति गर्न घरेलु स्तरमा आकासे पानी सङ्कलन तथा खेर गएको फोहोर पानीको सदुपयोग गर्न सकिन्छ ।

पानी परेको बेला कुनै उपयुक्त प्रविधि अपनाएर आकासे पानी सङ्कलन गरी कौसी खेतीको तरकारीमा पानीको आवश्यकतालाई परिपूर्ति गर्न सकिन्छ ।

खेर जाने पानी जस्तै : भान्छा कोठाबाट निस्केको तरकारी पखालेको पानी तथा भाडाँकुडाँ धोएको पानी, लुगा धोएको तथा नुहाएको पानीलाई केही प्रशोधन गरी कौसी खेतीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।













करेसा एप डाउनलोडका
लागि स्वक्यान गर्नुहोस् ।

सम्पर्क:

संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोबास कार्यक्रम (युएन ह्याबिट्याट)

सानेपा, ललितपुर

टेलिफोन नम्बर: ०१-५५५१०९१, ०१-५५३८४७७

इमेल: unhabitat.nepal@unhabitat.org.np

वेबसाइट: www.unhabitat.org.np