

गहुँको बीउ उत्पादन प्रविधि हाते पुस्तिका



जिल्ला कृषि विकास कार्यालय
सिन्धुपाल्चोक

गहुँको बीउ उत्पादन प्रविधि हाते पुस्तिका





नेपाल सरकार
कृषि विकास मन्त्रालय
कृषि विभाग

फोन : ०११-६२०१२३
०११-६२०२७०

क्षेत्रीय कृषि निर्देशनालय, मध्यमाञ्चल

जिल्ला कृषि विकास कार्यालय

सिन्धुपाल्चोक, चौतारा

दुई शब्द

कृषकहरुको ज्ञान, सिप र क्षमताविकास गरी व्यवहारमा परिवर्तन ल्याउन प्रविधि तथा तालिमले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरिरहेको हुन्छ। स्थानिय रुपमा वर्षौं देखि प्रयोग भईरहेका प्रविधि, सिकाइ र अनुभव तथा समय सापेक्ष जलवायु अनुकूल हुने र आवश्यकता अनुसारको प्रविधिको विस्तार गर्नु पर्ने दायित्व हाम्रो हो। असल कृषि अभ्यासहरु (Good Agricultural Practices) परम्परागत ज्ञान, सीप र भोगाई तथा अनुसन्धानबाट प्रमाणित आधुनिक प्रविधिहरु सफल कृषिकर्मका लागि सहयोगी माध्यम बन्न सक्छ। सफल कृषिकर्म भनेको वाली, तरकारी, लगायत नगदेवालीको उत्पादन बढाउनु हो र तिनको बजारिकरण गरी आयआर्जन गर्नु हो। खेतीगर्दा आई पर्ने विभिन्न समस्या जस्तै रोग किराको प्रकोप, माटो, कृषि सामग्री लगायत विविध पक्षहरुको उचित व्यवस्थापन गर्न सक्नु पनि सफल कृषि कर्म हो।

कृषकको जीवनस्तर सुधार, आयआर्जन र व्यवसायिकरणको एक मात्र आधार कृषि क्षेत्र नै बनिरहेको वर्तमान सन्दर्भमा सहज ढंगले प्रविधि विस्तार गर्ने अभिप्रायले प्रविधि संगालो सहित गहुँ बीउ उत्पादन प्रविधि हाते पुस्तिका तयार हुन गईरहेकोमा खुशी लागेको छ। JICA Recovery & Rehabilitation from Nepal Earthquake Project को सहयोगमा तयार हुने यो पुस्तिका ग्रामिण क्षेत्रका कृषक लगायत कृषि क्षेत्रमा कार्यरत कृषि प्राविधिकहरुका लागि प्रशिक्षण सामग्रीको रुपमा प्रयोग हुन सक्नेछ। विशेष गरी गहुँ बीउ उत्पादन प्रविधिहरुलाई समेटेर तयार गरिएको यस हाते पुस्तिकाले गुणस्तरीय गहुँको बीउ उत्पादनमा सुधार गरी उत्पादकत्व बृद्धि गर्न सहयोग पु-याउने अपेक्षा गरिएको छ।

JICA/RRNE र असल छिमेकी नेपालले यस पाठ्यक्रमको निर्माण, परिमार्जन, सम्पादन तथा सम्पूर्ण कार्यमा आर्थिक सहयोग पु-याउनु भएको छ। यस हाते पुस्तिकाको निर्माण कार्यमा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रुपमा सहयोग पु-याउनु हुने व्यक्तित्वहरु, जिल्ला कृषि विकास कार्यालयको प्राविधिक कर्मचारीहरु, सम्बन्धित कृषि सेवा केन्द्रका प्राविधिक कर्मचारीहरुमा आभार व्यक्तगर्न चाहन्छौं। आगामि दिनमा अबै परिसकृत रुपमा अन्य महत्वपूर्ण विषय वस्तुलाई समेट्ने गरी हाते पुस्तिका प्रकाशनका लागि सम्पूर्ण पाठक वर्ग, असल छिमेकी नेपाल र JICA Nepal वाट सहयोग पुगोस् भन्ने अपेक्षा गर्दछु।

फागुन २०७३

ह्रितमत कुमार श्रेष्ठ
वरिष्ठ कृषि विकास अधिकृत

गहुँको बीउ उत्पादन प्रविधि



विषय सूची

भाग १: गुणस्तरीय बीउको परिचय र महत्व

| | |
|-------------------------------|---|
| १. पृष्ठभूमी | १ |
| २. बीउको परिभाषा | १ |
| ३. गुणस्तरीय बीउका गुणहरू | २ |
| ४. उच्च गुणस्तरीय बीउको महत्व | २ |

भाग २ : गहुँको बीउ उत्पादन प्रविधि/तरिका

| | |
|--|---|
| क) गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि प्राविधिक पक्ष | ३ |
| ५. गहुँको बीउ उत्पादनका लागि आधारभूत ज्ञान | ४ |
| ५.१ गहुँ खेती र प्रविधिको लागि सामान्य तालिका | ४ |
| ५.२ हावापानी र माटोको अवस्था | ७ |
| ५.३ बजारीकरणको योजना | ७ |
| ५.४ जग्गाको छनोट | ७ |
| ५.५ रोग र कीरा कम गराउनको लागि बाली चक्र | ९ |

| | |
|--|----|
| ६. बीउ गहुँ छर्नु भन्दा पहिलेका कार्यहरू | ११ |
| ६.१ जातको छनोट | ११ |
| ६.२ किनिएको मूल बीउको सुनिश्चितता | १२ |
| ६.३ मूल बीउको उमारशक्ति परीक्षण | १२ |
| ६.४ छर्नु भन्दा अगाडि गहुँको बीउको उपचार | १४ |
| ६.५ जमिनको तयारी र गहुँ छराई | १६ |
| ७. विरुवा बढ्ने अवस्थामा गरिने कृषि क्रियाकलापहरू | १९ |
| ७.१ जोडमेल तथा टप ड्रेसिङ | १९ |
| ७.२ सिँचाई | २० |
| ७.३ थिचाई | २० |
| ७.४ बाली निरीक्षण | २१ |
| ८. गहुँ बालीमा लाग्ने प्रमुख रोग तथा कीराहरू | २३ |
| ८.१ गहुँ बालीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरू | २३ |
| ८.२ गहुँ बालीमा लाग्ने प्रमुख रोगहरू र तिनका नियन्त्रण | २६ |
| ९. बाली भित्र्याउने कार्य | ३० |
| ९.१ बाली भित्र्याउने समय | ३० |
| ९.२ बाली भित्र्याउने तरिका | ३० |
| ९.३ गहुँ चुट्ने कार्य | ३० |
| १०. बाली भित्र्याइएपछिका कार्यहरू र भण्डारण | ३१ |
| १०.१ बीउ सफा गर्ने | ३१ |
| १०.२ सुकाउने | ३१ |
| १०.३ भण्डारण कक्षमा बीउको भण्डारण | ३२ |

| | |
|--|----|
| ख) गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि व्यवस्थापकीय पक्षहरू | ३५ |
| ११. बीउ उत्पादन सहकारीद्वारा व्यवस्थापनको आवश्यकता | ३५ |
| १२. बीउ उत्पादन सहकारीको जिम्मेवारी र संरचना | ३५ |
| १३. बीउ उत्पादन सहकारीबाट गरिनु पर्ने प्रमुख कार्यहरू | ३७ |
| १३.१ जमिन तथा जात छनोट | ३७ |
| १३.२ गुणस्तर नियन्त्रण तथा अभिलेख | ३७ |
| १३.३ उत्पादित बीउ संकलन तथा भण्डारण | ४० |
| १३.४ प्रमाणित बीउको लागि मापदण्ड | ४२ |
| १३.५ प्याकेजिङ्ग | ४३ |
| १३.६ सुनिश्चता संकेत पत्र | ४३ |
| १३.७ प्रचारप्रसार र विक्री | ४४ |
| १४. गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि बीउ उत्पादन समूह/सहकारी अन्तर्गत दक्ष जनशक्ति विकास | ४५ |

विषय सूची

| | |
|--|-----------|
| भाग १ : गोबर मल (गोठेमल) | ४० |
| १. परिचय | ४० |
| २. राम्ररी पाकेको गोबर मलको प्रयोगले हुने फाईदाहरु | ४० |
| २.१ माटोको उत्पादन क्षमतामा सुधार | ४० |
| २.२ बोटविरुवाको लागि स्वस्थ | ४९ |
| २.३ प्राङ्गारिक पदार्थलाई टुक्राउने साधन | ४९ |
| ३. गोबरमल बनाउनको लागि चाहिने वस्तुहरु | ४९ |
| ४. गोबर मल बनाउनको लागि ठाउँ | ५० |
| ५. गोबरमललाई राम्ररी कुहिनको लागि आवश्यक अवस्थाहरु | ५२ |
| ६. गाईवस्तुको पिसाब सङ्कलन र यसका फाईदाहरु | ५२ |
| ६.१ जनावरको पिसाबको सङ्कलन | ५२ |
| ६.२ गाईवस्तुको पिसाबको फाईदाहरु | ५३ |
| ७. गोबरमल बनाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु | ५३ |
| भाग २ : कम्पोष्ट मल | ५५ |
| ८. परिचय | ५५ |
| ९. कम्पोष्ट मलका फाईदाहरु | ५५ |
| १०. कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि आवश्यक वस्तुहरु | ५६ |
| ११. कम्पोष्ट मल बनाउने ठाउँ | ५६ |
| १२. कम्पोष्ट मल बनाउने तरिका | ५६ |
| १२.१ खाडलमा कम्पोष्ट मल बनाउने प्रक्रिया | ५६ |
| १२.२ थुप्रोमा कम्पोष्ट मल बनाउने प्रक्रिया | ५९ |
| १३. राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल र गोबर मलको पहिचान | ६१ |

भाग १: गुणस्तरीय बीउको परिचय र महत्व

१. पृष्ठभूमी

उत्पादन वृद्धिका लागि गुणस्तरीय बीउ अपरिहार्य हुन्छ । गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि बीउको जातीय गुणलाई कायम गर्नुका साथै बीउजन्य रोगहरुको पनि नियन्त्रण गर्नुपर्ने हुन्छ । यस गहुँको बीउ उत्पादन प्रविधि पुस्तिकाको मुख्य उद्देश्य कृषकहरुमा गहुँको बीउ उत्पादनको बारेमा प्राविधिक तथा व्यवस्थापकीय ज्ञानको वृद्धि गराउनुका साथै गुणस्तरीय बीउ उत्पादनमा वृद्धि गर्न सहयोग पुग्नेछ । प्राविधिक तथा व्यवस्थापकीय कृषि क्रियाकलापले मध्ये पहाडी क्षेत्रका कृषकहरुमा गुणस्तरीय बीउ उत्पादन प्रविधिको ज्ञान बढाउनुको साथै जिविकोपार्जन वृद्धिमा पनि मद्दत पुग्दछ ।



चित्र नं. १.१ परिपक्व बाला सहितको गहुँ बाली
स्रोत : जाइका परियोजना

२. बीउको परिभाषा

बीउ बिजन, भन्नाले भूण विरुवा (इब्रोयोनिक प्लान्ट), खाद्य पदार्थ र सुरक्षात्मक आवरण भएका परिपक्व बीजाणु (म्याच्योई ओभ्युल) वा यौनिक वा वानस्पतिक तरिकाले प्रजनन (रिप्रोडक्सन) गरी वाली उत्पादन गर्नका लागि छर्ने वा रोप्ने काममा प्रयोग गर्न सकिने वस्तु भन्ने बुझिन्छ (राष्ट्रिय बीउ बिजन ऐन, २०४५)।

खोलले ढाकिएको वा नढाकिएको अवस्थामा आवश्यक वातावरण प्राप्त भएमा पूर्ण विकसित विरुवा बन्न सक्ने सुषुप्त अवस्थामा रहेको सजिव भूणलाई बीउ भनिन्छ ।

३. गुणस्तरीय बीउका गुणहरू

गुणस्तरीय बीउमा हुनु पर्ने गुणहरू निम्नअनुसार रहेका छन्

✧ बीउको शुद्धता

✧ बीउमा मुलभूत जातीय गुण हुनु पर्दछ ।

✧ बीउमा अन्य जात र अन्य बालीको बीउ मिसिएको हुनुहुँदैन ।

✧ बीउमा उच्च उमारशक्ति, उमारदर र उच्च अङ्कुरण क्षमता हुनु पर्दछ ।

✧ बीउजन्य रोग तथा कीराबाट बीउ पूर्णतया मुक्त हुनु पर्दछ ।

✧ बीउमा उमारशक्ति सँगै उच्च वृद्धिदर र विकासको क्षमता हुनु पर्दछ ।

✧ बीउलाई हेर्दा कुनै पनि प्रकारका दाग, धब्बा र कमजोरी देखा नपर्नुका साथै बीउ स्वस्थ र चम्किलो हुनु पर्दछ ।

✧ सबै बीउ एकै आकार र तौलको हुनु पर्दछ, जसले गर्दा सजिलैसँग बीउ छरी एकैनासको विरुवा उमार्न सकिनेछ ।

✧ सरकारी स्तरबाट तोकिएको बीउमा हुनुपर्ने उचित चिस्यान (गहुँको बीउ अधिकतम १२ प्रतिशत) कायम भएको हुनु पर्दछ । गहुँ बीउ दाना टोक्दा किटिक्क आवाज आउने वा हातले चलाउँदा बज्ने किसिमको हुनुपर्छ ।

४. उच्च गुणस्तरीय बीउको महत्व

✧ गुणस्तरीय बीउको प्रयोग गर्दा सामान्य बीउको प्रयोग गर्दा भन्दा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ ।

✧ उत्पादनमा वृद्धि हुनुको साथै किसानहरूको आयआर्जनमा पनि वृद्धि हुन्छ ।

✧ गुणस्तरीय बीउको प्रयोगबाट उत्पादित बाली सजिलै बजारमा खपत हुन्छ ।

- ✱ यदि मध्ये पहाडी क्षेत्रमा उच्च गुणस्तरको बीउको उत्पादन गर्न सकियो भने उक्त क्षेत्रमा गहुँको उत्पादन पनि वृद्धि गर्न सकिन्छ ।
- ✱ यसरी नेपालमै छानिएका बीउहरूमा बाहिरबाट आयात गरिएका बीउहरूमा भन्दा रोगहरूसँग लड्ने क्षमता बढी हुनुको साथै तिनीहरूको ग्रहण क्षमता पनि बढी हुन्छ ।
- ✱ मध्ये पहाडी क्षेत्रमा यस्ता थुप्रै ठाउँहरू छन् जहाँ उच्च गुणस्तरीय गहुँका बीउहरू उत्पादन गरिन्छन् र ती ठाउँहरू ग्रामीण कृषकहरूको पहुँचमा पनि रहेका छन् ।

भाग २ : गहुँको बीउ उत्पादन प्रविधि/तरिका

उच्च गुणस्तरका बीउ उत्पादन विधिका दुई वटा पक्षहरू रहेका छन् :

- क) गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको प्राविधिक पक्ष- जसमा गुणस्तरीय बीउ उत्पादनका लागि थुप्रै प्रविधिहरू अपनाइन्छन् ।
- ख) व्यवस्थापकीय पक्ष - जसमा हरेक कृषकहरूलाई उच्च गुणस्तरीय बीउ उत्पादन र विक्रीको लागि सहकारी र समूहहरूद्वारा व्यवस्थापन गरिन्छ ।

क) गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि प्राविधिक पक्ष

५. गहुँको बीउ उत्पादनका लागि आधारभूत ज्ञान

५.१ गहुँ खेती र प्रविधिको लागि सामान्य तालिका

बीउ उत्पादन र प्राविधिक कार्य तालिका निम्न अनुसार रहेकोछ ।

तालिका नं. ५.१.१

गहुँ बाली पात्रो

| हप्ता | बोटको अवस्था | क्रियाकलापहरू | | | कृषि कार्यहरू |
|---------------------------|---|---------------|---|------------------------|---|
| | | बाली निरीक्षण | मलको प्रयोग | रोग तथा कीरा नियन्त्रण | |
| असोजको तेस्रो -चौथो हप्ता | ❖ जमिनको तयारी | | ❖ सुरुवातको अवस्था: कमपोष्ट मल ५०-६० डोका (२५०-३०० के.जी. प्रति रोपनी) | | ❖ राम्रोसँग पाकेको मलको प्रयोग (गोबर मल) ❖ पहिलो जोताई |
| कात्तिकको दोस्रो हप्ता | ❖ बुसीनासक विषादीद्वारा बीउको उपचार: क्याप्टेन वा थिरामद्वारा | | निम्न बमोजिम रासायनिक मल को प्रयोग गर्ने र बीउ छर्नु भन्दा अगाडि जमीन खनजोत गर्ने ❖ युरिया: ४ के.जी. प्रति रोपनी ❖ डि.ए.पी.: ५ के.जी. प्रति रोपनी ❖ पोटास: २ के.जी प्रति रोपनी | | ❖ दोस्रो जोताई |

| हप्ता | बोटको अवस्था | क्रियाकलापहरू | | | कृषि कार्यहरू |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------|--|---|
| | | बाली निरीक्षण | मलको प्रयोग प्रयोग | रोग तथा कीरा नियन्त्रण | |
| कातिकको दोस्रो - चौथो हप्ता | ✧ बीउ छर्ने र माटोलाई दबाउने | | | | ✧ २५०-३०० बीउ दाना प्रति वर्गमिटर (३.५ के.जी/रोपनी) |
| मंसिरको पहिलो- चौथो हप्ता | ✧ सहायक जराको सुरुवात | | ✧ पहिलो टप ड्रेसिङ | | ✧ पहिलो गोडमेल ✧ पहिलो सिँचाई |
| पौष पहिलो- दोस्रो हप्ता | ✧ तीन वटा गाँज पलाउँदाको अवस्था | | | | ✧ विरुवाको पहिलो थिचाई |
| पौष तेस्रो-माघ पहिलो हप्ता | ✧ गाँज विकासको अवस्था | ✧ पहिलो बाली निरीक्षण: भिन्नजातको विरुवा र रोजी विरुवाहरुलाई उखेल्ने र हटाउने | | ✧ खुट्टे कीरा ✧ फेद कटुवा ✧ पात डडुवा ✧ पहुँलो सिंदुरे ✧ लाही | ✧ दोस्रो थिचाई (१० दिनपछि पहिलो थिचाई) |

| हप्ता | बोटको अवस्था | क्रियाकलापहरू | | | कृषि कार्यहरू |
|--------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|-----------------|
| | | बाली निरीक्षण | मलको प्रयोग प्रयोग | रोग तथा कीरा नियन्त्रण | |
| माघ चौथो- फागुनको दोस्रो हप्ता | ❖ बोट बढ्ने अवस्था | | ❖ दोस्रो टप ड्रेसिङ : युरिया २ के.जी. प्रति रोपनी | | ❖ दोस्रो गोडमेल |
| फागुनको चौथो हप्ता | ❖ बाला लाग्न सुरु हुने अवस्था | | | | ❖ दोस्रो सिँचाई |
| चैतको दोस्रो- चौथो हप्ता | बाला लाग्ने अवस्था | | | | |
| वैशाख दोस्रो- चौथो हप्ता | ❖ फूल फुल्ने अवस्था | ❖ दोस्रो बाली निरीक्षण : भिन्न जातको विरुवा र रोजी विरुवाहरूलाई उखेल्ने र हटाउने | | ❖ गाँज कुहिनै रोज ❖ गन्हाउने कालो पोके पात डढुवा ❖ पहेँलो सिँदुरे ❖ लाही | |

| हप्ता | बोटको अवस्था | क्रियाकलापहरू | | | कृषि कार्यहरू |
|-----------------------------|---------------------------|---|--------------------|------------------------|--|
| | | बाली निरीक्षण | मलको प्रयोग प्रयोग | रोग तथा कीरा नियन्त्रण | |
| जेठ तेस्रो हप्ता | ✧ दानाहरू पाक्ने | ✧ तेस्रो बाली निरीक्षण: मिन्न जातको विरुवा र रोगी विरुवाहरूलाई उखेल्ने र हटाउने | | | |
| जेठ चौथो - असार पहिलो हप्ता | ✧ बाली मित्र याउने अवस्था | | | | ✧ सुक्खा र घाम लागेको दिनमा बाली मित्रयाउनु पर्छ । |

स्रोत: जाइका परियोजना

५.२ हावापानी र माटोको अवस्था

(क) हावापानी

- ✱ गहुँ बाली मध्ये पहाडी क्षेत्रको प्रमुख बाली भएतापनि यसलाई तराई र पहाडी दुवै क्षेत्रमा लगाउन सकिन्छ ।
- ✱ गहुँको लागि चिसो र सुरस्वा हावापानी राम्रो मानिन्छ । यसलाई उमनको लागि करिव २० डिग्री सेन्टिग्रेट (डि.से.) तापक्रम तथा वृद्धिको समयमा औसत १६-२२ डि. से. तापक्रम उपयुक्त मानिन्छ ।
- ✱ यदि मौसम चिसो र शीत पर्ने भयो भने गहुँमा धेरै बाला लाग्दछन् र दानाहरु धेरै फल्छन् ।
- ✱ त्यस्तैगरी, गहुँ छर्ने बेलामा धेरै गर्मी र धेरै सापेक्षिक आद्रता (गुनम परेको अवस्था) भयो भने पनि गहुँका बोटहरुमा रोग र कीराहरुको सङ्क्रमण बढ्ने हुन्छन् ।

(ख) माटो

- ✱ गहुँलाई धेरै प्रकारका माटोमा लगाउन सकिन्छ ।
- ✱ मलिलो, दोमटे कालो माटो र ठिक्कको पानी अड्याउन सक्ने क्षमता भएको माटोलाई गहुँको उत्पादनका लागि उपयुक्त मानिन्छ ।
- ✱ गहुँ खेती गर्ने क्षेत्र अलि सुरस्वा छ भने पानी अड्याउन सक्ने खालको जमिनमा खेती गर्दा राम्रो हुन्छ ।
- ✱ त्यस्तैगरी, गहुँका बीउहरु लगाउने खेतबारीको माटोमा धेरै अम्लीयपन (acidic) र क्षारीयपन (alkaline) पनि हुनु हुँदैन ।

५.३ बजारीकरणको योजना

सहकारीले कति बीउ विक्री गर्न सकिन्छ र कति बीउ भण्डारण गर्ने क्षमता छ भन्ने कुरालाई ध्यान दिएर बीउ उत्पादन र उत्पादनका लागि जमिन छनोट गर्नु पर्दछ ।

५.४ जग्गाको छनोट

किसानहरुले बीउ उत्पादन गर्ने सहकारीसँग सहकार्य गरेर जमिनको छनोट गर्नु पर्दछ । बीउ गहुँको उत्पादनका लागि सफा, समतल, मलिलो र पानीको राम्रो निकास भएको जग्गा हुँदा राम्रो हुन्छ, र जग्गाको छनोट गर्दा निम्न कुराहरुमा ध्यान दिनुपर्छ ।

- ✱ गहुँको बीउ उत्पादनका लागि आवश्यक परेमा सिँचाई गर्न सकिने तर पानी बढी

अएमा निकास गर्न सकिने जग्गाको छनोट गर्ने । गहुँ बालीलाई खासै सिँचाईको आवश्यकता पर्दैन, तर गाँज लाग्ने र फूल फुल्नु अगाडिको अवस्थामा सिँचाई दिन सके राम्रो हुन्छ ।

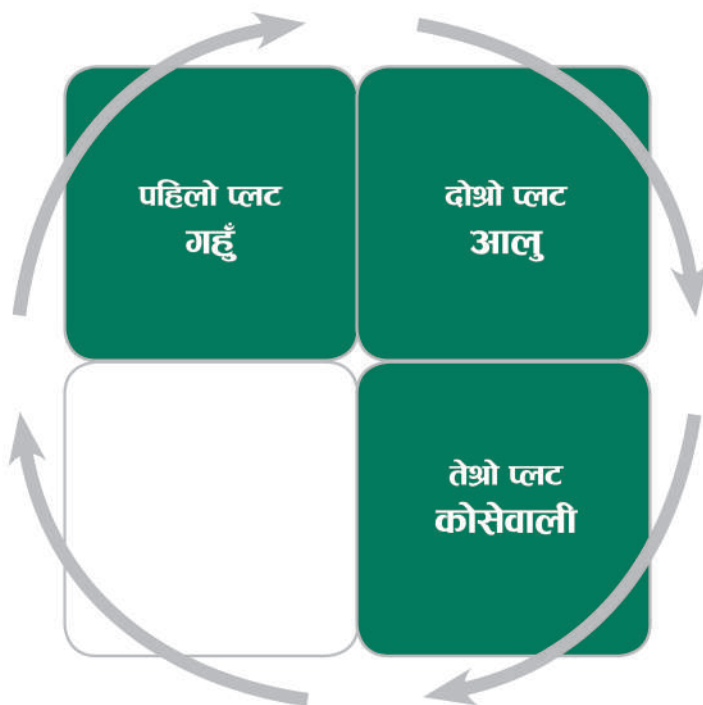
- ✱ सजिलैसँग पुगेर निरीक्षण गर्न सकिने ।
- ✱ बीउ उत्पादनको लागि जग्गाको छनोट गर्दा पहिले बाली लगाउँदा कुनै रोग तथा कीराको प्रकोप नभएको वा कम प्रकोप भएका जग्गाको छनोट गर्नुपर्छ ।
- ✱ बीउ उत्पादन धेरै ठाउँमा र सानो-सानो प्लटमा नगरीकन एउटै ब्लकमा गर्दा उपयुक्त हुन्छ । यदि जग्गामा कालो पोके रोगको प्रकोप देखा पर्‍यो भने २ वर्षसम्म त्यो जग्गामा बीउको लागि गहुँ बालीहरू नलगाउँदा नै राम्रो हुन्छ ।
- ✱ गहुँको बीउ बढ्नका लागि र अन्नबाली तथा धेरै जातिका बीउहरू प्रमाणित गर्नका लागि प्लटहरूको बीचमा खाली ठाउँ राख्नु आवश्यक हुन्छ । खाली ठाउँ राख्दा खेती गरेका सानो-सानो प्लटहरूको बीचमा खेती नलगाई खाली राख्नुपर्छ ।
- ✱ गहुँबाली आफैमा सँचित बाली हो । त्यसैले, यो बालीका लागि बाहिरी परागसेचनको कम समस्या हुन्छ । तर, अन्य रोगहरू सर्नबाट जोगाउनका लागि केही दूरीको कायम गर्नु पर्दछ ।
- ✱ गहुँको बीउ उत्पादन तथा अन्य जातका गहुँबाली बीचको पृथक्ता दूरी कमिमा पनि ३ मिटरको हुनुपर्छ । त्यसैगरी, यदि कुनै बालीमा कालो पोके रोग लागेको छ भने रोग लागेको र रोग नलागेको प्लट बीचको दूरी १५० मिटरको फरकमा हुनुपर्छ ।

५.५ रोग र कीरा कम गराउनको लागि बाली चक्र

- ✱ रोग र कीरा नियन्त्रण गर्नको लागि प्रत्येक वर्ष एउटै समूह बालीमा पर्ने बालीहरूलाई एउटै जग्गामा लगाउनु हुँदैन, र बीउ उत्पादनको लागि प्रत्येक ३ वर्षमा बाली चक्र प्रणाली अपनाउनुपर्छ ।
- ✱ यदि किसानहरूले प्रत्येक वर्ष एकै जग्गामा गहुँ खेती गर्छन् भने त्यस्तो जमिनमा विषाणु र माटोजन्य रोगहरू बढ्दै जान थाल्छ । त्यसैले, त्यस्तो जग्गामा उत्पादन गरिएको गहुँलाई बीउको रूपमा प्रयोग गर्न सकिँदैन ।
- ✱ बाली चक्रको लागि तल दिइएको उपायहरू अपनाउन सकिन्छ ।
 - ☛ सर्वप्रथम किसानहरूले बीउ दाना उत्पादन गर्ने क्षेत्रलाई तीन भागमा विभाजन गर्नु पर्दछ ।
 - ☛ पहिलो वर्षमा पहिलो प्लटमा गहुँ खेती, दोस्रो प्लटमा आलु खेती र सठभ

अष्टसठम बाँकी रहेको तेस्रो प्लटमा कोसेवाली खेती गर्नुपर्छ ।

- त्यसैगरी, दोस्रो वर्षमा पनि उही समय र मौसममा माथि जस्तै प्रक्रिया अपनाउने, तर बाली चक्रमा भने गहुँलाई दोस्रो प्लटमा, मकैलाई तेस्रो प्लटमा र कोसेवालीलाई पहिलो प्लटमा रोप्नुपर्छ ।
- तेस्रो वर्षमा पनि अघिल्लो वर्षमा जस्तै घुम्ती बाली लगाउनु पर्छ ।
- यसरी, प्रत्येक तीन वर्षमा किसानहरुको बाली लगाउने क्षेत्र परिवर्तन हुनेछ र यसले बीउ उत्पादन गर्दा बालीमा लाग्ने विभिन्न खालका रोग तथा कीराहरु नियन्त्रण तथा उन्मूलन गर्नको लागि सहयोग गर्दछ । तलको चित्रले प्रत्येक तीन वर्षमा एउटै प्लटमा हुने बाली चक्रलाई सङ्केत गर्दछ ।



चित्र नं. ५.५.१ बीउ गहुँ उत्पादनका लागि बाली चक्रको धारणा

स्रोत: जाइका परियोजना

६. बीउ गहुँ छर्नु भन्दा पहिलेका कार्यहरू

६.१ जातको छनोट

- ✱ गहुँको जात छनोट गर्दा बीउ उत्पादन गर्ने समूह वा सहकारी तथा जिल्ला कृषि विकास कार्यालयसँग समन्वय गरेर गरिएको हुनुपर्छ ।
- ✱ गहुँको उन्मोचित जात, सिफारिस क्षेत्र, सिफारिस वर्ष, उत्पादन क्षमता र पावने दिन तल उल्लेख गरिएका छन् ।

तालिका नं. ६.१.१

गहुँको जातहरू

| क्र.सं. | बालीको जात | सिफारिस वर्ष | बाली पावने दिन | उत्पादन क्षमता (मे./हे.) | सिफारिस गरिएका क्षेत्रहरू |
|---------|--------------------|--------------|----------------|--------------------------|---|
| १. | लेर्मा ५२ | २०१७ | १७६ | ५.० | मध्य पहाडी |
| २. | अन्नपूर्ण ४ | २०५१ | १६१ | ५.० | मध्य र पहाडी क्षेत्र |
| ३. | पासाङ ल्यहामु | २०५४ | १७८ | ६.७ | मध्य पहाडी (जस्तो - काठमाडौं उपत्यका र त्यस्तै खालको मौसम भएको उच्च पहाडी क्षेत्र जस्तै जुम्ला) |
| ४. | कान्ति | २०५४ | १७४ | ५.५ | मध्य र पहाडी क्षेत्रको उच्च उर्वरभूमी |
| ५. | WK१२०४ | २०६४ | १७९ | ३.४ | मध्य र पहाडी क्षेत्र |
| ६. | गौरा (बी.एल. ३२३५) | २०६९ | १६० | ४.२-५.० | मध्य र पहाडी क्षेत्र |

| क्र.सं. | बालीको जात | सिफारिस वर्ष | बाली पाक्ने दिन | उत्पादन क्षमता (मे./हे.) | सिफारिस गरिएका क्षेत्रहरू |
|---------|---------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|--|
| ७. | धौलागिरी (बी.एल. ३५०३) | २०६२ | १५६ | ३.६-४.२ | मध्ये र पहाडी क्षेत्र |
| ८. | बी.एल. १४७३ | २०५६ | ११५ | ४.० | तराई, समथर जग्गासँगै १००० मिटर भन्दा कम उचाई भएको र मध्ये र उच्च उर्वरभूमि |
| ९. | गौतम | २०६१ | ११२ | ३.४ | तराईको समथर जग्गा र मध्ये पहाडी |

श्रोत : कृषि डायरी २०७३

६.२ किनिएको मूल बीउको सुनिश्चितता

कृषि कार्यालय, बीउ उत्पादन कम्पनीसँग वा अन्य सरकारी निकायद्वारा प्रदान गरिएको मूल बीउको संकेत पत्रलाई राम्ररी हेरेर बीउमा कुनै खराबी छ कि छैन भनी सुनिश्चित गर्नुपर्छ ।

६.३ मूल बीउको उमारशक्ति परीक्षण

बीउको उम्रने शक्ति र उम्रने दर पत्ता लगाउनको लागि उमारशक्ति परीक्षण गरिन्छ । उमारशक्ति परीक्षणद्वारा हामीले बीउ स्वस्थ छ वा छैन, पछि गएर विरुवाहरु कसरी हुर्कन्छन् र कतिको उत्पादनमूलक हुन सक्छ भन्ने कुरा पत्ता लगाउन सकिन्छ । यदि कुनै बीउको उमारशक्ति बढी छ भने धेरै बीउहरु उम्रिन्छन् र चाहिएको मात्रामा उत्पादन लिन सकिन्छ ।

गहुँको उमारशक्ति परीक्षण गर्ने तरिका तल उल्लेख गरिएको छ :

- ✱ गहुँ बीउको उमारशक्ति परीक्षण गर्नु भन्दा अगाडि गहुँको बीउलाई २४ घण्टा जति पानीमा भिजाउनुपर्छ ।
- ✱ भित्रपट्टी प्लास्टिक भएका २ वटा बाकसहरु तयार पार्ने र बाकसमा बालुवा वा बलौटे माटोले भर्ने ।

- * बाकसमा भएको माटोमा यदि साना ढुङ्गा वा अन्य कुनै डल्लाहरु छन् भने हटाउने ।
- * कार्टुनमा भएको माटोलाई सम्झिएर १ इन्च गहिरो हार बनाउने ।
- * सय वटा गहुँका बीउ दानाहरु १० वटा हारमा (हरेक हारमा १० वटा हुने गरी) छुटा कार्टुन र अर्को कार्टुनमा पनि बाँकी गहुँका १०० दानाहरु त्यसैगरी रोप्ने ।
- * माटोलाई चिसो बनाई राख्नका लागि हरेक दिन कार्टुनमा पानी हाल्नुपर्छ ।
- * बीउ रोपेको ५ दिनपछि कति बीउ उम्रेको छ भनेर गन्ने र अभिलेख राख्ने ।
- * बीउ रोपेको ५ दिनपछिको विरुवाको सङ्ख्याले बीउको उमारशक्ति पता लगाउँछ भने ८ दिन पछिको विरुवाले उम्रने दर पता लगाउँछ ।
- * मूल विरुवाको लागि दुईवटा बाकसको सरदर उमारशक्ति दर कम्तिमा पनि ८५ प्रतिशत हुनुपर्छ ।



चित्र नं.६.३.१
बीउको उमारशक्ति परीक्षणको लागि कागजको कार्टुनमा तयार पारिएको माटो



चित्र नं.६.३.२
औलाले १० हार घर्सो तान्दै गरेको



चित्र नं.६.३.३
प्रत्येक १० हारमा १० दानाका दरले बीउ रोप्दै



चित्र नं.६.३.४
प्रत्येक हारमा रोपिएको गहुँका दानाहरु



चित्र नं.६.३.५
रोपेको बीउलाई मटोले छोप्दै



चित्र नं.६.३.६
पानीको बोतललाई हजारि बनाई सिँचाई गर्दै

बीउ गहुँको उमारशक्ति परीक्षण

स्रोत : जाइका परियोजना

६.४ छर्नु मन्दा अगाडि गहुँको बीउको उपचार

- ✱ रोग लागेका बीउका दानाहरु प्रयोग गर्नले गहुँबालीमा थुप्रै किसिमका रोगहरु जस्तै कालो पोके, सिन्दुरे, डढुवा आदि लाग्न सक्छन् । यी रोगका कारणले गहुँको वार्षिक उत्पादनमा नकारात्मक असर पारिरहेको हुन्छ ।
- ✱ यी रोगहरुलाई कम गराउनका लागि स्वस्थ र गुणस्तरीय बीउको प्रयोग गर्नुपर्छ र बीउ छानिसकेपछि तातो पानी अथवा ढुसीनासक विषादीद्वारा उपचार गर्नु पर्छ । उपचार विधिको बारेमा तल व्याख्या गरिएको छ :

(क) तातोपानीद्वारा बीउको उपचार

- ✱ ब्याडमा बीउ छर्नु मन्दा अगाडि गहुँको बीउलाई ४ घण्टासम्म पानीमा भिजाएर राख्नुपर्छ । त्यसपछि बीउलाई ५२ डि. से. को तातोपानीमा १० मिनेट वा ५५ डि. से. को तातोपानीमा ५ मिनेट जति डुबाई राख्नुपर्छ । त्यसपछि, भिजाइएको बीउलाई केही समय शीतलमा राखेर ढुसीनासक विषादीद्वारा उपचार गर्नुपर्छ ।

(ख) ढुसीनासक विषादीद्वारा बीउको उपचार

- ✱ गुणस्तरीय र स्वस्थ गहुँ बाली उत्पादनका लागि अनिवार्य रुपमा बीउ गहुँको उपचार गर्नुपर्छ ।
- ✱ बीउलाई छर्नु मन्दा अगाडि वेमिष्टिन वा वेनलेट २ ग्राम (०.२) प्रति के.जी. बीउका दरले बन्द भाडामा मिसाउने र राम्ररी ८-१० मिनेट सम्म हल्लाउनु पर्दछ ।

✱ यस तरिकाबाट बीउको उपचार गर्नाले गहुँमा लाग्ने सिन्दुरे, डढुवा र कालो पोके जस्ता रोगहरुलाई नियन्त्रण गर्न सहयोग गर्दछ ।

गहुँको बीउ उपचार प्रविधिहरु फोटोहरुद्वारा माथि देखाइएको छः



चित्र नं.६.४.१
बीउ र उपचारका लागि सामग्रीहरु



चित्र नं.६.४.२
बीउलाई उपचार गर्ने गाँडामा खन्याउँदै



चित्र नं.६.४.३
एक किलो बीउको लागि आधा चरचा हुसीनासक विषादी निकाल्दै



चित्र नं.६.४.४
हुसीनासक विषादीसँग उपचार गर्नुपर्ने बीउ मिसाउँदै



चित्र नं.६.४.५
रोपेको बीउलाई माटोले छेप्दै



चित्र नं.६.४.६
पानीको बोतललाई हजारो बनाई सिँचाई गर्दै



चित्र नं. ६.४.७
उपचार गरेको बीउ सफा थालमा स्वच्छाउँदै



चित्र नं.६.४.८
उपचार गरेर छर्नको लागि तयारी बीउ

चित्र नं. ६.४: गहुँको बीउ उपचार विधिहरु

स्रोत: जाइका परियोजना

(ग) बीउको उपचार गर्दा अपनाउनुपर्ने सावधानीहरु

बीउ उपचार गर्दा निम्न कुराहरुमा ध्यान दिनु पर्दछ :

- ✱ ढुसीनासक विषादीले बीउ उपचार गर्दा हावाले विषादी नउडाओस् भन्नको लागि हावा नचल्ने ठाउँको छनोट गर्नु पर्दछ ।
- ✱ गर्भवती महिला, बच्चा र वृद्ध मानिसहरुमा विषादीको असर बढी हुने हुँदा उनीहरुलाई बीउ उपचारमा संलग्न गराउनु हुँदैन ।
- ✱ बीउ उपचार गर्दा माक्स, पञ्जा र चश्माको प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- ✱ पूर्ण रुपले शरीर ढाकिने खालका कपडा लगाउनुपर्छ ।
- ✱ सही र तोकिएको ढुसीनासक विषादीको मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- ✱ ढुसीनासक विषादीले सिधै छालामा छोइयो भने पानीले राम्रोसँग सफा गर्नुपर्छ ।

६.५ जमिनको तयारी र गहुँ छराई

(क) छर्नु भन्दा अगाडि जमिनको सरसफाई

- ✱ यदि अगाडिका बालीका अवशेषहरु खेतबारीमा रहेमा अगाडि लगाइएका बालीका रोग तथा कीराहरु भएका लाभहरु माटोमा जीवितै हुन्छन्, र नयाँ बालीलाई आक्रमण गर्दछन् । त्यसैले, कुनै पनि बाली मित्र्याष्ट पश्चात खेतबारी राम्ररी सरसफाई गर्नु पर्दछ ।

(ख) गोबर मलको प्रयोग

- ✱ बाली लगाउनु अगाडि जमिन तयारीको समयमा वा पहिलो जोताइको समयमा प्रति रोपनी करिब ५०-६० डेको राम्रोसँग पाकेको मलको प्रयोग गर्नुपर्दछ (सकभर बाली लगाउनु भन्दा १-२ महिना अगावै) ।
- ✱ नकुहिइको गोबर मलको प्रयोग गर्दा खुम्चे कीरा, फेद कटुवा कीरा तथा अन्य कीराहरुको संक्रमण बढ्न सक्छ ।
- ✱ स्वेतबारीमा लामो समयसम्म मल नछोपी थुपारेर राख्दा मलमा भएको सबै स्वाद्यतत्वहरु उडेर जान्छ, अनावश्यक कीराहरुले अण्डा पनि पार्न सक्छ । त्यसैले, मल छर्ने बित्तिकै जमिन जोताई गर्नु पर्दछ ।

(ग) पहिलो जोताई

- ✱ बाली लगाउनु भन्दा १-२ महिना अगाडि अर्थात् मंसिर/पौष महिनामा नै पहिलो जोताई गर्नु पर्दछ ।
- ✱ बाली लगाइने जमिनमा दुईपटक जोतनुपर्छ, जसले गर्दा माटोलाई खुकुलो बनाउँछ र जरा बढ्न र सजिलैसँग हावा लिन सक्छ । पहिलो जोताई ५-८ से.मी. गहिरो हुनु पर्दछ भने दोस्रो जोताई १०-१५ से.मी. गहिरो हुनु पर्दछ ।
- ✱ यदि पहिलो जोताई पछि पनि ठूला-ठूला डल्लाहरु बाँकी रहेका छन् भने ती डल्लाहरु सुक्नु अघि कोदालो वा अन्य कुन औजारले राम्रोसँग फुटाउनु पर्दछ ।



चित्र नं. ६.५.१ जाँचु छर्नका लागि जमिनको तयारी गर्दै किसानहरु
स्रोत : बाली विकास निर्देशनालय,
हरिहर भवन, ललितपुर

(घ) दोस्रो जोताई र बीउ छराई

हारमा बीउ छर्नु भन्दा अगाडि दोस्रो पटक जोताई गर्नु पर्दछ, र यसैबेला आवश्यक रासायनिक मलको पनि प्रयोग गर्नु पर्दछ । हारमा बीउ छर्दा तुलनात्मक हिसाबले कम

बीउ लाग्ने, ऋार नियन्त्रण गर्न र सजिलै बाली निरीक्षण गर्न सकिने जस्ता फाइदाहरु हुन्छन् ।

बीउ छर्ने समय, मात्रा र विधिको बारेमा विस्तृत रुपमा तल उल्लेख गरिएको छ :

छर्ने समय:

- ✱ सामान्यतया: हिउँदको जाडो अथवा चिसो मौसममा गहुँ छर्नुपर्छ ।
- ✱ कात्तिकको अन्तिम देखि मङ्सिरको पहिलो हप्तामा गहुँ छर्ने समय सुरु हुन्छ ।

छर्ने बीउको मात्रा :

- ✱ करिब २५०-३०० गहुँका दानाहरु प्रति वर्गमिटर जग्गामा रोप्नुपर्छ ।
- ✱ प्रति रोपनी जग्गाको लागि करिब ३.५-४ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ । (गहुँको जात अनुसार फरक हुन सक्छ)

बीउ रोप्ने तरिका :

- ✱ निम्न अनुसार बीउ रोप्दा राम्रो हुन्छ :
 - ✻ बीउ देखि बीउको दूरी १० से.मि. हुनुपर्छ ।
 - ✻ हार देखि हारको दूरी २५ से.मि. हुनुपर्छ ।
- ✱ प्रति दानाहरुलाई १-१.५ से.मि. गहिराइमा २-३ दानाहरु छर्नुपर्छ ।
- ✱ बीउ छरिसकेपछि बीउलाई विस्तारै माटोले थिच्नुपर्छ । यसो गर्दा माटोमा चिस्यानको अवस्था कायम गर्न सहयोग मिल्छ र बीउलाई अझ पानीको पर्याप्तता हुन्छ ।

(ड) रासायनिक मलको प्रयोग

तोकिएको मात्राको आधा भाग युरिया, पूरै भाग डि.ए.पी. र पूरै भाग पोटास खेतबारीमा राखेर जोतदै त्यही लाइनमा बीउ छर्दै गर्नु पर्दछ । रासायनिक मलको मात्रा र मल हाल्ने समयलाई तलको तालिकामा उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका नं. ६.५.१

मलको नाम, मात्रा, र मल हाल्ने समय

| मल | न्यूनतम मात्रा | टप ड्रेसिङ (के.जी./रोपनी) | | समय |
|----------------|--|------------------------------|--------|--|
| | | पहिलो | दोस्रो | |
| पाकेको गोबर मल | ५०-६० डोको (२५०-३० के.जी.) प्रति रोपनी | | | जमिनको तयारी (रोप्नु भन्दा १ महिना अगाडि) |

| मल | न्यूनतम मात्रा | टप ड्रेसिङ (के.जी./रोपनी) | | समय |
|----------------|----------------------|------------------------------|----------|---|
| | | पहिलो | दोस्रो | |
| युरिया | ४ के.जी. प्रति रोपनी | २ के.जी. | २ के.जी. | पहिलो: सहायक जरा निस्कने बेलामा (गहुँ छरेको एक महिना पछाडि) दोस्रो: फल फुल्ने समयमा (गहुँ छरेको ३ महिना पछाडि) |
| डि. ए. पि. | ५ के.जी. प्रति रोपनी | | | दोस्रो जोताईमा |
| पोटास वा खरानी | ५ के.जी. प्रति रोपनी | | | दोस्रो जोताईमा |

स्रोत : जाइका परियोजना

७. विरुवा बढ्ने अवस्थामा गरिने कृषि क्रियाकलापहरू

७.१ पहिलो गोडमेल तथा टप ड्रेसिङ

(क) पहिलो गोडमेल तथा टप ड्रेसिङ :

✱ गोडमेलले गहुँको लागि राखिएको पौष्टिक तत्वहरू अनावश्यक रूपमा खपत हुनबाट बचत गर्दछ । पहिलो गोडमेल सहायक जरा निस्कने बेलामा (गहुँ छरेको १ महिना पछाडि) गर्नु पर्दछ । पहिलो गोडमेल गरिसकेपछि तत्काल पहिलो टप ड्रेसिङ पनि गर्नु पर्दछ ।

✱ प्रत्येक बोटमा पर्ने गरी हारमा पहिलो टप ड्रेसिङको रूपमा प्रति रोपनी २ किलो युरिया मल थप दिनु पर्दछ ।

(ख) दोस्रो गोडमेल तथा टप ड्रेसिङ

✱ गहुँ छरेको ३ महिना पछि फूल फुल्ने समयमा दोस्रो गोडमेल गर्नु पर्दछ । दोस्रो गोडमेल गरिसकेपछि तत्काल पहिलो टप ड्रेसिङ पनि गर्नु पर्दछ ।

✱ दोस्रो टप ड्रेसिङ गर्ने मात्रा २ तरिका पहिलो थप मल दिए बमोजिम नै गर्नु पर्दछ ।

७.२ सिँचाई

सिँचाई भन्नाले खेतबारीमा विरुवाको लागि आवश्यक पानी दिनु हो । माटोमा उपयुक्त उच्च चिस्यान भएको अवस्थामा अझ बढी उत्पादन लिन सकिन्छ ।

✧ प्रथम सिँचाई

यदि गहुँ छरेको एक महिनासम्म पनि पानी नपरेमा २०-२५ दिन पछि सहायक जरा पलाउने बेलामा प्रथम सिँचाई गर्नु पर्दछ ।

✧ दोस्रो सिँचाई

सम्भव भएसम्म बाला लाग्ने समयमा (करिब साढे तीन महिना पछि) सिँचाई गर्न सकेको खण्डमा यसले अझ बढी दानाहरु लाग्नमा सहयोग गर्दछ ।

७.३ थिचाई :

बढ्दै गरेको विरुवाहरुलाई गोरुको मुखमा जाली बाँधेर वा खुट्टाको सहायताले थिच्ने प्रक्रियालाई थिचाई भनिन्छ । यसले बाला लाग्दा अरु मुखहरु पनि निकाल्न सहयोग गर्दछ । त्यस्तैगरी, यसले गाँजको र विरुवा सङ्ख्या बढ्न र बढी उत्पादन दिनको लागि पूर्ण रुपमा सहयोग गरेको हुन्छ ।



चित्र नं. ७.३.१ : गहुँको थिचाई गर्दै
स्रोत: जाइका परियोजना

✧ प्रथम थिचाई

गहुँ बालीमा गाँजको (बोटको संख्या) बढाउनका लागि थिचाई गरिन्छ, जसले उत्पादनमा बृद्धि हुनसक्छ ।

३५-४० दिन पश्चात गाँज बढ्ने समयमा प्रथम थिचाई गरिन्छ ।

✧ दोस्रो थिचाई

प्रथम थिचाईको १०-१५ दिन पश्चात गाँज बढिसक्ने अवस्थामा दोस्रो थिचाई गर्नु पर्दछ ।

७.४ बाली निरीक्षण

✱ नियमित बाली निरीक्षणले रोग कीराहरु नियन्त्रण र शुद्धता कायम गर्दै उच्च गुणस्तरीय बीउ उत्पादनमा मद्दत गर्दछ ।

✱ बाली निरीक्षण गर्दा धेरै अग्ला वा होचा बोटहरु, अन्य जातका बोटहरु, बीउजन्य रोगहरु प्रकोप भएका रोगी बोटहरु, बेजात बोटहरु तथा आरपातहरु जस्ता अनावश्यक बोट बिरुवाहरु हटाउने कार्य गर्नु पर्दछ ।

✱ यी कार्यहरु जातीय शुद्धता कायम गर्न र रोगमुक्त बीउ उत्पादन गर्न गरिन्छ ।
✱ प्रत्येक पटकको बाली निरीक्षण गर्दा निम्नानुसार बेजातीय तथा रोगयुक्त बोटहरु हटाउनु पर्दछ ।



चित्र नं.७.३.१: किसानहरुसँगै प्राविधिकहरु गहुँ वाली निरीक्षण गर्दै
स्रोत : जाइका परियोजना

(क) प्रथम बाली निरीक्षण:

गाँज विकासको अवस्था (गहुँ छरेको ५०-६० दिनपछि)

- ✱ बाली लगाइएको क्षेत्रमा विरुवाको उचाइको निरीक्षण गरी एकैनासको उचाई कायम गर्नुपर्छ र अनावश्यक उचाई भएका विरुवाहरुलाई हटाउनुपर्छ । (धेरै अग्ला र धेरै होचा)
- ✱ अरु विरुवाहरु भन्दा धेरै मोटो गाँज तथा मसिनो गाँज भएका विरुवाहरुलाई हटाउनुपर्छ ।
- ✱ बाली क्षेत्रमा विरुवाको निरीक्षण गरी विरुवामा भएका अनावश्यक रङ्ग भएका विरुवाहरुलाई हटाउनुपर्छ ।

(ख) दोस्रो बाली निरीक्षण:

फूल फुल्ने-दूध हाल्ने अवस्था (गहुँ छरेको ४-५ महिना पछि)

- ✱ निरीक्षण गर्दा धेरै चाँडो र धेरै ढिलो बाला लागेका विरुवाहरुलाई

हटाउनुपर्छ ।

- ✿ त्यस्तैगरी, सबै विरुवाहरुको बीचबाट धेरै चाँडो फूल फुलेका र धेरै ढिलो फूल फुलेका विरुवाहरुलाई हटाउनुपर्छ ।
- ✿ एकैनासका विरुवाहरुबाट अनावश्यक उचाई धेरै अग्लो वा होचो विरुवाहरुलाई हटाउनुपर्छ ।

(ग) तेस्रो बाली निरीक्षण:

दूध हाल्ने-परिपक्व अवस्था (गहुँ छरेको ५-६ महिना पछि)



- ✿ बाली क्षेत्र निरीक्षण गर्ने र दानाहरुबीच एकैनासको आकार नभएको विरुवाहरुलाई हटाउनुपर्छ ।
- ✿ बाली क्षेत्रको जाँच गर्ने र गहुँको बालामा भएका धेरै लामो र धेरै छोटो टुँडाहरुलाई हटाउने ।
- ✿ बाली क्षेत्रमा विरुवाहरुको जाँच गर्ने र धेरै चाँडै परिपक्व भएका र धेरै ढिलो परिपक्व भएका विरुवाहरुलाई हटाउनुपर्छ ।


८. गहुँ बालीमा लाग्ने प्रमुख रोग तथा कीराहरू

८.१ गहुँ बालीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरू

| कीराहरू | हानी नोक्सानीको लक्षणहरू | नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरू |
|--|---|--|
|  <p>चित्र नं.८.१.१ : खुम्चे कीरा (White Grubs)</p> <p>स्रोत: बाली संरक्षण निर्देशनालय, हरिहर भवन, ललितपुर</p> | <ul style="list-style-type: none"> * यिनीहरू माटोमा बस्छन्, जरा खान्छन् र अन्तमा विरुवाहरू मर्छन्। | <ul style="list-style-type: none"> * जमिन राक्खरी जोत्ने र हातले खुम्चे कीरा टिपेर हटाउने। * राक्खरी नपाकेको जोबर मलको प्रयोग नगर्ने। * हमाल मोल-१ प्रयोग गर्ने। * यदि हरेक वर्ष खुम्चे कीराको प्रकोप बढी भएमा दोस्रो जोताईमा प्रति रोपनी etehizium विषादी २ किलोका दरले माटोमा मिसाउने। * अत्याधिक प्रकोप भएको जमिनमा दोस्रो पटक भारपात केलाउँदा पनि माटोमा मिसाउन सकिन्छ। |

| कीराहरू | हानी नोक्सानीको लक्षणहरू | नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरू |
|---|--|--|
|  <p>चित्र नं.८.१.२ : फौजी कीरा (Army worms) स्रोत: बाली संरक्षण निर्देशनालय, हरिहर भवन, ललितपुर</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✧ फौजी कीराका लार्वाहरूले पाकेका र कलिला गहुँको विरुवाहरू जथाभावी खान्छन् । ✧ तिनीहरूले गहुँको बीउ र पात पनि खान्छन् । ✧ तिनीहरूले खाएका विरुवाहरू पात बिहीन हुन्छन् । | <ul style="list-style-type: none"> ✧ गहुँ छर्नु भन्दा पहिला खेतबारी राम्रोसँग सफा गरी खनजोत गर्नुपर्छ । ✧ खेतमा पूर्व वालीका केही अंशहरू बाँकी छन् भने तिनीहरूलाई सङ्कलन गरी जलाउनुपर्छ । ✧ नेटासिड ५० ई. सी. भन्ने भोल विषादीलाई २ मि. ली. प्रतिलिटर पानीमा मिसाई सौंक्र पख मात्र छर्कनुपर्छ (फौजी कीरा दिउँसोको समयमा माटोमा लुकी बस्ने हुँदा विषादी सौंक्रपख छर्कनुपर्छ) । |

| कीराहरू | हानी नोक्सानीको लक्षणहरू | नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरू |
|--|--|---|
|  <p>चित्र नं.८.१.३: किट किटे कीरा (Wire Worms)</p> <p>स्रोत: बाली संरक्षण निर्देशनालय</p> | <ul style="list-style-type: none"> * विरुवाको माटो मुनिको भाग र माटोमा छरेको बीउमा आक्रमण गर्छ । | <ul style="list-style-type: none"> * घुम्टी वाली चक्र अपनाउने । * सिँचाई सुविधा भएमा बाली लगाउने समयमा राखीसँग सिँचाई गर्ने । |
|  <p>चित्र नं.८.१.४: गाहुँको लाही कीरा</p> <p>स्रोत: बाली संरक्षण निर्देशनालय,</p> | <ul style="list-style-type: none"> * यो कीराले वाला पसाउने बेलामा दुःख दिन्छ । * कलिलो बालाको रस चुसी बालाहरुको नोक्सान गर्छ । | <ul style="list-style-type: none"> * डायमेशोष्ट बिषादी १ मी.ली. प्रति लिटर पानीमा मिसाई लाही कीरा लागेको बालीमा छर्कने (एक रोपनीका लागि डायमेशोष्ट बिषादी १५ मी.ली. १५ लिटर पानीमा मिसाई लाही कीरा लागेको बालीमा छर्कने) । |

| कीराहरू | हानी नोक्सानीको लक्षणहरू | नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरू |
|--|---|---|
|  <p>चित्र नं. ८.१.५: फेद कटुवा कीरा (Cutworms)</p> <p>स्रोत: बाली संरक्षण निर्देशनालय, हरिहर भवन, ललितपुर</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✱ लाभाले विरुवालाई फेदबाट काट्ने र पात तथा झुठहरू रातमा खाने गर्दछ। | <ul style="list-style-type: none"> ✱ प्रति रोपनी १ किलो डर्सवान विषादी बोट बढ्ने अवस्थामा प्रत्येक बोटमा पर्ने गरी छर्कने। ✱ यस्ता कीराहरू नियन्त्रण गर्न राख्नेरी गोडमेल र उपयुक्त खेतबारी सरसफाई गर्नु पर्दछ। |

८.२ गहुँ बालीमा लाग्ने प्रमुख रोगहरू र तिनका नियन्त्रण

| रोगहरू | लक्षणहरू | नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरू |
|--|---|--|
|  <p>चित्र नं.८.२.१ : पहेँलो वा घर्से</p> <p>सिन्दुरे रोग (Yellow Rust)</p> <p>स्रोत: बाली संरक्षण निर्देशनालय, हरिहर भवन, ललितपुर</p> | <ul style="list-style-type: none"> पातको माथिल्लो सतहमा स-साना लाठिचला र पहेँला फोकाहरू एक आपसमा मिलेर बसेका लामा पहेँला घर्साहरू जस्ता देखिन्छन् । यो रोग पातको तल्लो भाग, दाना ढाक्ने गुस र दुडामा समेत देखिन्छ । यो रोगको प्रकोप धेरै भएमा पुरै खेत नै पहेँलो देखिन्छ । | <ul style="list-style-type: none"> रोग अवरोधक जात (जस्तै: डब्लु.के. १२०४, जौतम, डाँफे कुनाल, घौलागिरी आदि) लगाउने । उचित मात्रामा मलको प्रयोग गर्ने । म्यान्कोजेब नामक ढुसीनासक विषादी २.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई रोग लागेको देखिनासाथ छर्कने (प्रति रोपनी ४०-५० ग्राम १५-२० लिटर पानीमा मिसाई छर्कने) । प्रोपिकोनाजोल विषादी ०.७५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई रोग लागेको बालीमा छर्कने (११-१५ ग्राम विषादी १५-२० लिटर पानीमा मिसाई छर्कने) । |

| रोगहरू | लक्षणहरू | नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरू |
|---|--|---|
|  <p>चित्र नं.८.२.२ : कालो पोके (Loose smut)</p> <p>स्रोत: बाली संरक्षण निर्देशनालय, हरिहर भवन, ललितपुर</p> | <ul style="list-style-type: none"> गहुँमा बालाको सट्टा कालो धुलो हुसीले भरिएको हुन्छ र हुसी उडेर गएमा नाङ्गो डाँठ मात्र बाँकी हुन्छ । | <ul style="list-style-type: none"> तातोपानीद्वारा उपचार: बीउलाई साधारण पानीमा लगाभन्दा ४ घण्टा जति पानीमा भिजाउने, र त्यसपछि ५२ डिग्री सेल्सियस तापक्रम भएको पानीमा १० मिनेट वा ५५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम भएको पानीमा ५ मिनेटसम्म हुवाउने । रोप अवरोधक जातहरू (जस्तै अन्नपूर्ण-४) को प्रयोग गर्ने । हुसीनासक विषादी जस्तै: आईटाभ्याक्स - २००, वेविस्टिन, वेनलेट, डेरोसाल २-३ ग्राम प्रतिकिलो बीउका दरले बीउको उपचार गर्ने (७-१० ग्राम विषादी प्रति रोपनी ३.५ किलो बीउको लागि) । |

| रोगहरू | लक्षणहरू | नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरू |
|--|---|--|
|  <p>चित्र नं. ८.२.३ : डहुवा रोग (Bacterial leaf blight) स्रोत: बाली संरक्षण निर्देशनालय, हरिहर भवन, ललितपुर</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✱ सुरुमा पातमा स - साना रैखो वा कालो रङ्गका थोप्लाहरू देखिन्छन् । ✱ पछि ती थोप्लाहरू अण्डा आकारमा परिणत हुन्छन् ✱ ती थोप्लाहरूको केन्द्र हल्का रैखो र वरिपरि पहुँलो रङ्गको हुन्छ । ✱ अन्तिममा सबै थोप्लाहरू एकआपसमा मिलेर पुरै पात डढेको जस्तो देखिन्छ । | <ul style="list-style-type: none"> ✱ रोग प्रतिरोधक जात (जस्तै: पासाङल्हामु, डब्लु के. १२०४, आदित्य, जौतम, विजय आदि जातहरू) को प्रयोग गर्ने । ✱ सकेसम्म छिटो अर्थात कार्तिक महिनाको दोस्रो साताभित्र लगाउँदा यो रोग कम लागेको पाईएको छ ✱ सिफारिस गरिष्ट अनुसार सन्तुलित मात्रामा नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटास मलको प्रयोग गर्ने । ✱ माईटाभ्याक्स-२०० नामक बृसिनासक विषादी २-३ ग्राम प्रति किलो बीउका दरले बीउको उपचार गर्ने (७-१० ग्राम विषादी प्रति रोपनी ३.५ किलो बीउको लागि) । |

५. बाली मित्र्याउने कार्य

५.१ बाली मित्र्याउने समय

- ✱ बाला मुनिको डाँठ हरियोबाट पहेँलो भएको ७ दिन भित्र बाली मित्र्याउनु अति उपयुक्त हुन्छ । सामान्यतया : बाली मित्र्याउने समयमा गहुँमा पानीको मात्रा ३०% हुन्छ ।
- ✱ गहुँको बाली मित्र्याउने कार्य घाम लागेको दिनमा गर्नु उपयुक्त हुन्छ । यदि बाली मित्र्याउँदा पानीले भिजेमा भण्डारण समयमा गहुँ उम्रने वा कुहिने सम्भावना हुन्छ ।



चित्र नं. ९.२.१ : काट्नका लागि तयार भएका गहुँका बालाहरु
स्रोत : बाली विकास निर्देशनालय

५.२ बाली मित्र्याउने तरिका

- ✱ गहुँको डाँठलाई जमिन भन्दा ५-१० से.मि. माथि, वा लगभग ६५-७५ से.मि. लामो गहुँको डाँठ हुने गरी काट्नुपर्छ, जसले गर्दा गहुँलाई मुट्टा बनाउन र चुट्न मिल्ने हुन्छ ।



५.३ गहुँ चुट्ने कार्य

- ✱ गहुँका बालाहरुलाई लौराले हानेर पनि भार्न सकिन्छ तर यसो गर्नाले धेरै बीउहरु नोक्सान हुने समस्याहरु देखा पर्छन् ।
- ✱ यस्ता समस्याहरुलाई समाधान गर्नको लागि गहुँलाई खुट्टाले चलाउने मेसिनद्वारा

चित्र नं. ९.२.२ : किसानहरु गहुँका बाली कट्दै
स्रोत : बाली विकास निर्देशनालय

भार्न सकिन्छ । यस्ता प्रकारका भेसिनहरुले १ घण्टामा ४०-५० के.जी. बीउहरु भार्न सक्छन् ।

- ✱ गहुँका मुठ्ठाहरुलाई कुनै ढुङ्गामा चुटेर पनि भार्न सकिन्छ । यो प्रक्रिया अपनाउदा धेरै नोक्सान हुनुका साथै गहुँका बालाहरुमा गहुँका दानाहरु बाँकी रहने समस्या पनि देखापर्छ ।

१०. बाली मित्र्याइपछिका कार्यहरु र भण्डारण

१०.१ बीउ सफा गर्ने

बीउ सफा गर्ने कार्य भन्नाले बीउमा भएको भारपात, पराल, डाँठ, बिग्रिएका दानाहरु, गहुँको भुस, माटो, ढुङ्गा, प्लाष्टिक जस्ता सबै वस्तुहरुलाई हटाउने भन्ने बुझिन्छ । बीउ सफा गर्नुका कारणहरु निम्नानुसार छन् :

- ✱ गुणस्तरीय बीउ उत्पादन गर्न बीउको सफा गर्न निकै जरुरी हुन्छ ।
- ✱ बीउ सफा गर्दा हावा वा पङ्खाको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

बीउ सफा गर्ने पङ्खा

- ✱ गहुँ भारिसकेपछि हाते पङ्खा वा बिजुलीद्वारा चलने पङ्खाको प्रयोग गरेर सफा गर्नु पर्छ ।
- ✱ गहुँलाई आँटिसकेपछि यस्ता पङ्खाको प्रयोग गरेर सफा गर्नु पर्दछ ।
- ✱ सामान्यतया : यस्ता पङ्खाहरु विकसित क्षेत्रका कृषि औजार भण्डार वा कृषि औजार केन्द्रहरुमा पाउन सकिन्छ ।

१०.२ सुकाउने :

- ✱ सामान्यतः बाली मित्र्याउने क्रममा ताजा बीउहरुको चिस्थान केही उच्च हुन्छ (लगभग ३० प्रतिशत)
- ✱ उच्च चिस्थान भएको बीउहरुमा उच्च श्वासप्रश्वासको दर पनि बढी हुन्छ । स-साना जीवाणु तथा कीराहरुसँग लड्न सक्ने क्षमता कम हुन्छ । त्यसैले, भण्डारण गरिएका बीउहरु राम्रोसँग सुकेको हुनुपर्छ । सुरक्षित र स्थायी भण्डारणको लागि बीउमा चिस्थानको मात्रा १२ प्रतिशत र यदि बीउ छिट्टै सुक्न सम्भव छैन भने २ हप्तासम्मको अस्थायी भण्डारणको लागि १८ प्रतिशत चिस्थानको मात्रा हुनुपर्छ ।
- ✱ घाममा राम्रोसँग बीउ सुक्ने भन्ने कुरा मौसमको अवस्थामा भर पर्छ ।

- ❖ बीउको मुख्य समस्या भनेको बीउलाई राम्रोसँग नसुकाउनु हो, जसले गर्दा गहुँ उत्पादनमा घेरै क्षति बेहोर्नुपर्ने हुन्छ । त्यसैले, सुरक्षित भण्डारण र मिश्र्याइसकेपछि पनि प्रत्यक्ष असर कम गराउनका लागि बीउलाई राम्रोसँग सुकाउने गर्नुपर्छ ।

१०.३ भण्डारण कक्षमा बीउको भण्डारण :

- ❖ भण्डारण भन्नाले बीउलाई बजारीकरण नगरुन्जेल सुरक्षित साथ छुटा कक्ष बनाएर राख्ने कार्यलाई जनाउँछ ।
- ❖ भण्डारण गर्दाखेरि अन्य जातका बीउ र अन्य बालीका बीउहरु मुख्य बीउमा मिसिन्छन् कि भनेर विचार पुर्‍याउनुपर्छ ।
- ❖ गहुँको बीउलाई भण्डारणमा लाग्ने कीरा र मुसाहरुबाट पनि बचाउने खालको भण्डारण कक्षको निर्माण गर्नु पर्दछ ।
- ❖ गहुँको बीउलाई अन्य जातका बीउ वा अन्य बालीका बीउहरुसँग नमिसिने गरी भण्डारण गर्नुपर्छ ।

(क) चिस्यान व्यवस्थापन

यदि बीउ भण्डारण गर्ने बेलामा १२ प्रतिशत भन्दा बढी चिस्यान भएमा बीउमा ताप र पानीको मात्रा बढ्न जान्छ र बीउले गर्ने श्वासप्रश्वासको पनि वृद्धि हुन्छ । यो अवस्थामा बीउलाई हुरीजन्य रोग, कीरा र अन्य रोगले आक्रमण गर्न सक्ने समस्या देखा पर्ने हुन्छ, जसले गर्दा बीउको गुणस्तरमा पनि ह्रास आउने गर्दछ । त्यसैले, बीउलाई उचित चिस्यानमा मात्र भण्डारण गर्नु पर्दछ । उचित चिस्यान व्यवस्थापनको लागि निम्न कार्यहरु गर्नु आवश्यक हुन्छ :

- ❖ बीउलाई राम्ररी ४-५ घाम सुकाईसकेपछि मात्र भण्डारण गर्नु पर्दछ ।
- ❖ भण्डारण गर्नु वा बोरामा हाल्नु भन्दा पहिला बीउलाई राम्ररी सफा गर्नुपर्छ ।

तालिका नं.१०.३.१ :

बीउको चिस्यान र भण्डारण गर्ने अवधि

| बीउमा भएको चिस्यान | भण्डारण अवधि |
|--------------------|------------------|
| १०%-१२% | ८-१२ महिना सम्म |
| <९% | १ वर्ष भन्दा बढी |

(ख) भण्डारण व्यवस्थापन

- ❖ बीउ भण्डारण कोठामा उचित तापक्रमको व्यवस्थापनको साथै बीउलाई मुसा र चोरीबाट बचाउनको लागि एउटा मात्र ढोका राख्नु आवश्यक हुन्छ । (अन्य कुनै ढोका वा भ्याल नराख्ने) ।
- ❖ भण्डारण गर्दा जमिनको ओसबाट बच्न ढुईमा काठको फल्याक वा टाँड बनाई त्यस माथि बीउको बोरा वा भकारी राख्नु पर्दछ । त्यसैगरी, भित्ताको ओसबाट बच्न बीउ राखेको बोरा वा भकारीलाई भित्तामा नटौसिकन राख्ने ।



चित्र नं. १०.३.१ : बोरा भित्र गहुँको बीउ
स्रोत: बाली विकास निर्देशनालय

- ❖ धेरै तातो, चिसो वा चिस्यान भएमा गहुँको बीउलाई ढुसीजन्य रोगले आक्रमण गर्ने समस्याको वृद्धि हुन्छ । त्यसैले, गहुँ बीउको भण्डारण कक्षमा यी सबै कुराको व्यवस्थापन भएको हुनु पर्छ ।

(ग) भण्डारणमा कीरा र मुसा नियन्त्रण विधि

- ❖ बीउको बजारीकरण गरिसकेपछि वा बीउ भण्डारण गर्नु भन्दा अगाडि बीउ भण्डारण कक्षलाई सफा गर्नुपर्छ र ढुसीनासक विषादीको प्रयोग गर्नु पर्छ ।
- ❖ आल्मुनियम फस्फाईड वा मिथाईल ब्रोमाईड नामका विषादी ३ गाटा प्रति ३ ग्राम भएका १००० के.जी. गहुँको बीउको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- ❖ बीउ भण्डारण गरेपछि वा भण्डारण गर्नु भन्दा २४ घण्टा अगाडि यी विषादीहरूलाई भण्डारण कक्षको सबै भ्याल ढोका बन्द गरेर बीचमा पारेर राख्नुपर्छ ।
- ❖ भण्डारण गर्ने कक्ष कीरा र मुसाहरूबाट सुरक्षित हुनु पर्दछ ।
- ❖ मुसाहरूबाट बच्नको लागि भण्डारण गरेको कक्षमा मुसा समाउने पिँजडाको प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- ❖ बीउ राखिएको भण्डारण कोठालाई समय समयमा निरीक्षण गरिरहनु पर्छ ।
- ❖ भण्डारण कोठाको ढोकालाई धेरै बेर सम्म खुल्ला राखिरहनु हुँदैन ।

- ✱ घुनलाई नियन्त्रण गर्नको लागि सेल्फस नामक विषादीको एउटा चक्की सेतो कपडामा बेरेर १०० के.जी. बीउ राखिएको बोरा वा मेटल बीनको बीचमा राख्ने ।

(घ) प्याकिङ सामग्री र प्रक्रिया

- ✱ बीउलाई ४-५ घाम सुकाएर घाम लागेको बेलामा प्याकिङ र भण्डारण गर्नु पर्दछ ।
- ✱ बीउलाई वर्षात सुरु हुनु अगाडि नै घाममा सुकाएर दिनको आँडा, हर्मेटिक ब्याग/सुपर ग्रेन ब्याग वा प्लाष्टिकका बोराहरूमा हावा नपर्ने गरी व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ।
- ✱ हर्मेटिक ब्याग भन्नाले यस्तो व्याग भन्ने बुझिन्छ, जसमा अन्नहरू हावा नछिर्ने गरी राखिने हुँदा कीराहरू पनि सजिलै छिर्न सक्दैन । यदि कीरा वा ढुसी पैदा गर्ने जिवाणुहरू भित्र छिरेहाल्यो भने पनि सास फेर्न नपाएर मर्ने गर्दछन् । सुपर ग्रेन ब्याग प्रयोग गर्ने तरिका निम्नअनुसार छन् :
 - ✱ बीउलाई ब्यागमा हालिसकेपछि त्यसमा भएका सबै हावालाई बाहिर फाल्नु पर्छ ।
 - ✱ ब्यागलाई राम्ररी हावा नछिर्ने गरी बाँध्नु पर्छ ।
 - ✱ यसो गर्दा कीराहरूलाई कुनै पनि विषादी प्रयोग नगरी नियन्त्रण पनि गर्न सकिन्छ ।

ख) गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि व्यवस्थापकीय पक्षहरू

११. बीउ उत्पादन सहकारीद्वारा व्यवस्थापनको आवश्यकता

बीउ उत्पादन गरी व्यवसायिक बीउ बिक्रीका लागि स्वरिदकर्ता तथा बजारको माग अनुसार बीउको निश्चित मात्रामा उत्पादन तथा नियमित रुपमा बीउ उपलब्धता गर्नु आवश्यक छ । यदि रोग तथा कीराहरूद्वारा बीउ उत्पादन क्षेत्रका केही भागहरू प्रभावित भएमा अन्य बीउ उत्पादन क्षेत्रबाट भए पनि सो बीउको मात्रा पूर्ति गर्नु पर्दछ । अन्यथा, स्वरिदकर्ताले बीउ उत्पादक सहकारीले नियमित रुपमा तोकिएको मात्रामा बीउ उपलब्ध गराउँछ भन्ने कुरामा विश्वास नगर्न सक्छ । यो कुरा एकल किसानका लागि व्यवस्थापन गर्न केही गाह्रो हुन सक्छ । तसर्थ, बीउ उत्पादन कार्य सहकारी मार्फत गर्न अति आवश्यक छ ।

१२. बीउ उत्पादन सहकारीको जिम्मेवारी र संरचना

बीउ उत्पादन सहकारीको प्रमुख उद्देश्य भन्नु नै उत्पादित बीउको उपयुक्त तरिकाबाट बजारीकरण गर्नुका साथै समग्र बीउको गुणस्तर नियन्त्रण गर्नु हो । तसर्थ, सहकारीले बीउ उत्पादनसँग सम्बन्धित प्रविधि, सहयोग तथा संस्थागत बीउ परीक्षणका लागि जिल्ला कृषि विकास कार्यालय तथा क्षेत्रीय बीउ बिजन प्रयोगशाला जस्ता बाह्य संस्थासँग समन्वयकारी भूमिका निर्वाह गर्नु पर्दछ । साथै, सहकारीले आगामी दिनहरूमा थप गुणस्तरीय बीउ उत्पादनका लागि आफ्ना सदस्यहरूको क्षमता विकासका लागि पनि विभिन्न कार्यहरू गर्नु पर्दछ ।

बीउ उत्पादनको लागि सहकारीको मुख्य जिम्मेवारी निम्न अनुसार उल्लेख गरिएका छन् :

- ✱ उत्पादन भएको बीउ र बीउ उत्पादन कार्यको दायित्व र जोखिम बहन गर्ने ।
- ✱ गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि नियम/कानून बनाउने, स्वीकृत गर्ने र व्यवहारमा ल्याउने ।
- ✱ बीउ उत्पादनसँग सम्बन्धित कार्यहरूको व्यवस्थित तवरबाट अभिलेख राख्ने र आवश्यकता अनुसार समूह तथा सदस्यहरूलाई जानकारी गर्ने ।
- ✱ बीउको गुणस्तरीयता कायम गर्न सम्भावित बीउ उत्पादन क्षेत्रको पहिचान गरी बीउ उत्पादन क्षेत्रको विस्तार गर्ने ।
- ✱ प्राविधिक/जिल्ला कृषि विकास कार्यालयको सल्लाह अनुसार समय समयमा

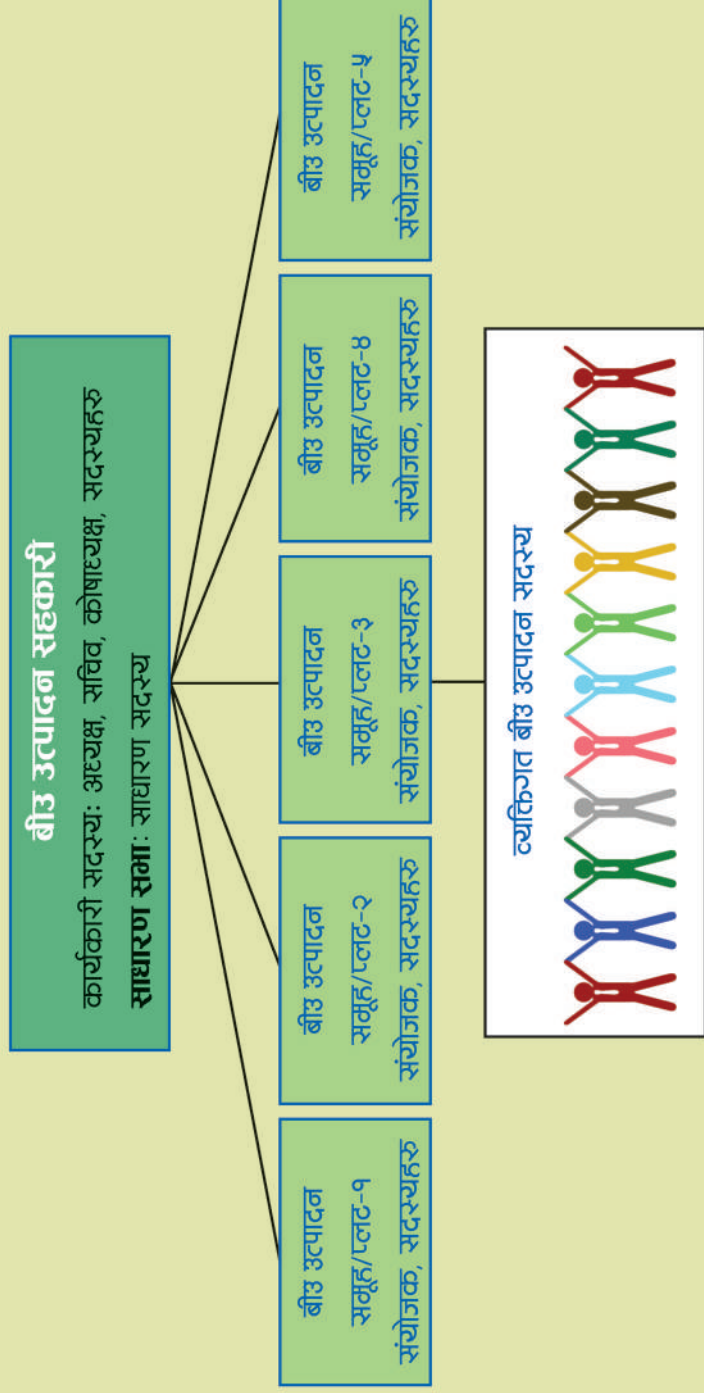
गर्नुपर्ने कार्यहरू जस्तै: मल र विषादीको प्रयोग, गोडमेल, सिंचाईको व्यवस्थापन, फसल लिने, सुकाउने, बीउ सफा गर्ने साथै भण्डारण तथा बीउ उपचार गर्ने जस्ता कार्यहरू गर्ने ।

- ✱ समय समयमा बालीको अवलोकन गर्ने, बैठक राख्ने, खबर र जानकारी आदान प्रदान गर्ने र देखिएका समस्याहरूलाई समाधानको लागि प्रक्रिया बढाउने ।
- ✱ बीउ उत्पादनको प्राविधिक ज्ञान र सीपको वृद्धि गर्ने ।
- ✱ जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, जिल्ला सहकारी संघका साथै अन्य बीउ उत्पादन संघ संस्था र निकायहरूसँग समन्वय र सहकार्य गर्ने ।
- ✱ उत्पादन गरिएको बीउको प्रयोगशाला परीक्षण, भण्डारण, प्याकिङ्ग, प्रमाणीकरण र बीउ बजारीकरणमा सहजता प्रदान गर्ने ।
- ✱ जिल्ला कृषि विकास कार्यालय/बीउ बिक्रेता/समर्थक तथा बीउ उत्पादन समूह बीच मध्यस्तकर्ताको काम गर्ने ।
- ✱ बीउ उत्पादनको सम्भावित क्षेत्रको छनोट गरी बीउ उत्पादन बिस्तार गर्ने ।

त्यसैगरी, गुणस्तरीय बीउ व्यवस्थापनमा प्रभावकारीता ल्याउनका लागि बीउ उत्पादन क्षेत्रको आधारमा सदस्यलाई विभाजन गरी विभिन्न बीउ उत्पादन समूहहरू पनि गठन गर्नु पर्दछ । साथै, सहकारीसँग सम्बन्ध विस्तार गर्नको लागि प्रत्येक बीउ उत्पादन समूहमा एक जना संयोजक छनोट गर्नु पर्दछ । समूहका संयोजकको मुख्य जिम्मेवारीहरू निम्न अनुसार छन् :

- ✱ नियमित सहकारीसँग सहकार्य, समन्वय र सम्बन्ध राख्ने ।
- ✱ कृषक र सहकारी बीच मध्यस्तकर्ताको काम गर्ने ।
- ✱ समूहसँग मिलेर समय समयमा बालीको निरीक्षण गर्ने ।
- ✱ बीउ उत्पादनमा देखिएका समस्याहरूलाई सहकारीसँग पुर्‍याई समाधानका लागि पहल गर्ने ।
- ✱ सबै सदस्यहरूसँग समान व्यवहार गर्ने ।
- ✱ सहकारी तथा अन्य निकायबाट आएका खबर र जानकारी सम्पूर्ण सदस्यहरूलाई जानकारी गराउने ।
- ✱ तालिम तथा गोष्ठीहरूमा आलोपालो सहभागी हुने र गराउने ।
- ✱ पाएको सहयोग र सामग्रीहरू समान किसिमले प्रयोग र व्यवस्थापन राम्रोसँग गर्ने, गराउने ।
- ✱ कुनै निर्णय गर्दा सबैको सल्लाह र सुझावलाई अनुसरण गरी गर्ने, गराउने ।
- ✱ गुणस्तरीय बीउ उत्पादन गर्नको लागि दत्तचित्त भएर लाग्ने ।

बीउ उत्पादन सहकारीको संस्थागत संरचना निम्न अनुसार छ :



चित्र नं. १२.१: बीउ उत्पादन सहकारीको संरचना
स्रोत: जाइका परियोजना

१३. बीउ उत्पादन सहकारीबाट गरिनु पर्ने प्रमुख कार्यहरू

बीउ उत्पादन सहकारीबाट गरिने मुख्य कार्यहरूलाई निम्नानुसार बुँदाहरूमा उल्लेख गरिएको छ :

१३.१ जमिन तथा जात छनोट

जिल्ला कृषि विकास कार्यालयसँगको सल्लाह तथा बजार मागको आधारमा सहकारीले बीउ उत्पादन जात तथा मात्राको योजना बनाउनु पर्दछ ।

- ✱ सहकारीले आफ्नो बीउ उत्पादन क्षेत्रको हावापानी र भौगोलिक अवस्थाको आधारमा सम्बन्धित जिल्ला कृषि विकास कार्यालयसँग समन्वय गरी उपयुक्त बीउको जात छनोट गर्नु पर्दछ ।
- ✱ अघिल्लो वर्षको खेतीबालीबाट यस वर्षको बालीमा मिसावट नहोस भनेर प्रत्येक वर्ष बीउ उत्पादन क्षेत्र भित्रमा बीउको जात परिवर्तन गरिरहनु हुँदैन ।
- ✱ निम्न बुँदाहरूलाई ध्यानमा राखी जिल्ला कृषि विकास कार्यालय तथा सम्बन्धित किसानहरूसँग छलफल गरी बीउ उत्पादनको प्लट छनोट गर्नु पर्दछ :
 - ✱ एउटै सहकारी अन्तर्गत धेरै जातका बीउ उत्पादन गर्ने भए अन्य जातसँगको मिसावट र अन्य बालीसँगको मिसावट न्युनीकरण गर्न बीउ उत्पादन क्षेत्रलाई प्रत्येक बाली अनुसार अलग-अलग प्लट विभाजन गर्नु पर्दछ ।
 - ✱ सहकारीले बीउ उत्पादन गर्न सम्बन्धित किसानहरूसँग समन्वय गरी उत्पादन गर्न लागेको बीउ अरु जातसँग नमिसिउन् भन्नका लागि उपयुक्त पृथक्ता दूरी सहितको उत्पादन क्षेत्र र विश्वासिला किसानहरू छनोट गर्नु पर्दछ ।
 - ✱ बीउ उत्पादन र खानको लागि उत्पादन गरिने खेत/बारीलाई छुट्टाछुट्टै विभाजन (प्लट विभाजन) गर्नको लागि बाटो, पानीको निकास, जङ्गल, इत्यादिले छुट्ट्याउन सकिन्छ ।
 - ✱ कदम कदाचित बीउ उत्पादन क्षेत्र नजिक खानको लागि पनि बाली लगाउनु परेमा बीउ उत्पादन बालीको जात र खानको लागि लगाइने जात एकै हुनुपर्छ ।

१३.२ गुणस्तर नियन्त्रण तथा अभिलेख

(क) अभिलेख राख्ने

- ✱ बीउको गुणस्तर सुनिश्चताको लागि प्रत्येक बीउ उत्पादन क्षेत्र (प्लट) को बीउ उत्पादन व्यवस्थापन पकृया (बाली निरीक्षण फारम), बाली अवधिमा प्रत्येक तहको अवस्थाको लेखवैट, उत्पादित बीउको तथ्याङ्क साथै जाँच प्रमाण पत्र अनिवार्य राख्ने ।
- ✱ बाली भित्र्याए पश्चात आफ्ना सदस्यहरूको के कति बीउ उत्पादन भएको छ, राम्ररी लेखाजोखा राख्ने ।

(ख) बीउलाई मिसावट र संक्रमणबाट जोगाउने

- ❖ बाली मिश्र्याउँदा वा भण्डारण गर्दा बीउलाई अन्य जातसँगको मिश्रणबाट जोगाउने । बीउ उत्पादन क्षेत्र भित्र वा वरिपरि खानको लागि पनि बाली लगाउनु परेमा त्यही जातको बाली मात्र पनि लगाउन सकिन्छ । तर, यसो गर्दा बाली लगाउने समय १ महिना जति फरक पादा राम्रो हुन्छ ।

(ग) रोग कीरा प्रकोपको पूर्वानुमान

- ❖ सुरुवातको अवस्थामा नै सम्भावित रोग कीराको पूर्वानुमान गरी सम्बन्धित जिल्ला कृषि विकास कार्यालय तथा सरकारी निकायसँग समन्वय गरी उचित तरिका र उचित समयमा आवश्यक विषादीको प्रयोग गरी सहज र प्रभावकारी रूपमा रोग र कीराको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

(घ) बालीको नियमित निरीक्षण

- ❖ सम्बन्धित किसान, बीउ उत्पादन समूह र सहकारीले बालीको व्यवस्थापन र अनुगमनको क्रममा सधैं मिल्दो जात मात्र भए नभएको, रोग कीरा लागेको नलागेको, झारपात भए नभएको आदिको बारेमा पनि ध्यान दिनुका साथै सोको लेखाजोखा पनि राख्नु पर्छ । बाली निरीक्षणको समय र विषयबस्तु निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

तालिका नं. १३.२.१

सहकारी तथा समूहद्वारा बाली निरीक्षणको समय र विषयवस्तु

| बीउ निरीक्षण जिम्मेवार पक्ष | निरीक्षण पटक | निरीक्षण कार्य |
|-----------------------------|----------------------|---|
| बीउ उत्पादन सहकारी | कठितमा महिनाको २ पटक | पृथक्ता दरी कायम गरे नगरेको, अन्य जातसँग मिसावट रहे नरहेको, झारपात भए नभएको, रोग कीराको प्रकोप, र सोही अनुसारको आवश्यक सल्लाह किसानलाई प्रदान गर्ने, र सोको लेखाजोखा राख्ने । |
| बीउ उत्पादन समूह | कठितमा महिनाको ४ पटक | झारपात, एकनास भए नभएको, रोग कीराको प्रकोप, र सोही अनुसारको आवश्यक सल्लाह किसान तथा सहकारीलाई प्रदान गर्ने, र सोको लेखाजोखा राख्ने । |

स्रोत : जाइका परियोजना

(ड) क्षेत्रीय बीउ बिजन प्रयोगशाला/जिल्ला कृषि कार्यालय/अन्य सरकारी निकायहरूसँग बाली निरीक्षणका लागि समन्वय

देहाय बमोजिमको संस्थागत बाली निरीक्षणका लागि क्षेत्रीय बीउ बिजन प्रयोगशाला/जिल्ला कृषि कार्यालय/अन्य सरकारी निकायहरूसँग समन्वय गर्नु पर्दछ ।

तालिका नं १३.२.२

सरकारी निकायबाट बाली निरीक्षण गर्ने समय र क्रियाकलाप

| प्रथम पटक | दोस्रो पटक | क्रियाकलापहरू |
|--|--|---|
| बाला निस्कने बेला वा बाला निस्किक सकेपछि | बाली पाकि-सकेपछि तर कादन्नु अघि वा भौतिक परिपक्वता पछि | उखेल्ने तथा हटाउने ✱ रोग लागेका बोट ✱ चाँडै वा ढिला बाला निस्केका बोट ✱ फरक बाला भएको बाट ✱ भुस : रङ, आकार, दाना संख्या ✱ बाला : रंग, संख्या, आकार, लम्बाई |

स्रोत: बीउ बिजन उत्पादन तथा व्यवस्थापन तालिम पुस्तिका, वि.सं. २०६९

सरकारी निकायबाट बाली निरीक्षणका लागि स्वीकार्य स्तर निम्न अनुसार छन् :

तालिका नं. १३.२.३

सरकारी निकायबाट बाली निरीक्षण गर्दा प्रामाणित बीउ बालीको न्यूनतम स्तर

| न्यूनतम पृथकता दूरी (मिटरमा) | अधिकतम बेजातको बोट प्रतिशतमा | अधिकतम रोगी प्रतिशतमा | निषेधित रोग |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------|
| ३ | ०.३० | ०.५० | कालोपोक |

स्रोत: बीउ बिजन उत्पादन तथा व्यवस्थापन तालिम वि.सं. २०६९

१३.३ उत्पादित बीउ संकलन तथा भण्डारण

(क) उमारशक्ति परीक्षण

- ✱ बीउ भित्र्याएको २-३ महिना पश्चात माथि “६.३ उमारशक्ति परीक्षण” मा उल्लेख भए बमोजिम उमारशक्ति परीक्षण गर्ने ।

- ✱ बीउ उत्पादन समूहका संयोजकले बीउको नमूना संकलन गर्ने र माथि बुँदा “६.३ उमारशक्ति परीक्षण” मा उल्लेख भए बमोजिम प्रत्येक किसानको बीउको उमारशक्ति परीक्षण गर्ने ।
- ✱ यदि बीउको उमारशक्ति ८५ प्रतिशत भन्दा न्यून भएमा सम्बन्धित किसानलाई बीउ फिर्ता गरिदिने, र सम्बन्धित किसानले राम्ररी बीउ सफाई गरी पुनः उमारशक्ति परीक्षणको लागि समूह संयोजकलाई दिने । यो प्रक्रिया प्रतिशत वा सो भन्दा बढी उमारशक्ति नहुन्जेलसम्म दोहोर्‍याई रहने । पटक-पटक यस प्रकृया दोहोर्‍याउँदा पनि प्रतिशत उमारशक्ति पुग्न नसकेमा संयोजकले सम्बन्धित किसानको बीउलाई बीउको रुपमा अस्वीकार गर्ने, र किसानले आफैँले खानाको रुपमा प्रयोग गर्ने वा खानाकै लागि बेच्ने गर्नुपर्छ ।
- ✱ न्युन तापक्रमले गर्दा पनि उमारशक्तिमा प्रभाव पर्छ भन्ने कुरा बुझ्नु पर्दछ । त्यसैले, उमारशक्ति परीक्षण गर्दा बीउ भण्डारणको भाँडाको तापक्रम २५-३० डिग्री सेल्सियसमा हुनु पर्दछ ।
- ✱ यस प्रकृया एकदमै होसियारी पूर्वक गर्नु पर्दछ, किनकि यदि यस बेला उमारशक्तिको विश्वासनीयता कम भएमा सम्पूर्ण लटको बीउको गुणस्तरमा प्रभाव पर्दछ, र समूहका सबै सदस्यहरुको आम्दानीमा पनि कमी हुन्छ ।
- ✱ जब सबै किसानहरुको बीउको उमारशक्ति प्रतिशत वा सो भन्दा बढी हुन्छ, समूह संयोजकले सबै सदस्यहरुको बीउको उमारशक्तिको विवरण सहकारीमा बुझाउनु पर्दछ । उक्त विवरणमा किसानको नाम, बालीको जात, उमारशक्ति परीक्षणको अवधि र उमारशक्ति दर हुनु पर्दछ ।

(ख) उत्पादित बीउ संकलन तथा भण्डारण

- ✱ समूह संयोजकबाट उमारशक्ति परीक्षणको अभिलेख आए पश्चात सहकारीले प्रत्येक समूहबाट बीउ संकलन गर्नु पर्दछ ।
- ✱ बीउ बजारीकरण भन्दा पहिले नै क्षेत्रीय बीउ बिजन प्रयोगशालाको बीउ गुणस्तरको प्रमाणपत्र अनिवार्य हुनु पर्दछ ।
- ✱ छुट्टै बीउ उत्पादन समूहका सदस्यहरुले उत्पादन गरेको बीउलाई एकै लटमा राख्ने व्यवस्था गर्ने र अन्य समूहका बीउसँग भने मिसावट नगर्ने ।
- ✱ आवश्यक रुपमा बीउ मिसावट पश्चात १०० के.जी. बीउलाई १ गोटा सेल्फस चक्की सुतिको कपडामा बेरेर भकारी वा बोरा वा मेटल बीन मित्र बीउको बिचमा राखेर

हावा नछिर्ने गरी बन्द गर्ने । बीउ पहिचानका लागि प्रत्येक बोरा तथा मेटल बीनमा देखिने गरी लट नं., बालीको नाम, बीउको जात, उत्पादन वर्ष, प्याकेजिङ मिति आदि उल्लेख गरेको दयाग राख्ने ।

- ✱ उक्त बीउ अन्य बीउबाट मिसावट नहोस भन्नको लागि माथि बुँदा “१०.३ : भण्डारण कक्षमा बीउको भण्डारण” को उप बुँदा “(ख) भण्डारण व्यवस्थापन” मा उल्लेख भए बमोजिम भण्डारणमा बीउको बोरा तथा मेटल बीन राख्ने ।

(ग) सरकारी निकायबाट उमारशक्ति परीक्षण गर्न समन्वय

- ✱ सहकारी मार्फत प्रत्येक लटबाट नमुना संकलन गर्ने र सरकारी निकायबाट बीउ परी -क्षणको लागि जिल्ला कृषि विकास कार्यालय तथा क्षेत्रीय बीउ बिजन प्रयोगशालामा दिने ।
- ✱ प्रमाणित बीउको लागि निर्धारित मापदण्ड निम्न तालिकामा देखाईएको छ :

१३.८ प्रमाणित बीउको लागि मापदण्ड

तालिका १३.८.१

प्रमाणित बीउको लागि बीउ निरीक्षणमा स्वीकार्य र अस्वीकार्य मापदण्ड

| बालीको नाम | भौतिक शुद्धता न्युनतम (% मा) | निष्क्रिय पदार्थ अधिकतम (% मा) | अन्य बालीको बीउ अधिकतम (दाना प्रति के.जी.मा) | निषेधित भण्डारणको बीउ अधिकतम (दाना प्रति के.जी.मा) | पहिचान गर्ने सोही बालीको अन्य जातहरू अधिकतम (दाना प्रति के.जी.मा) | उत्प्रेषण न्युनतम (% मा) | विस्तार अधिकतम (% मा) |
|------------|------------------------------|--------------------------------|--|--|---|--------------------------|-----------------------|
| गहुँ | ९८ | २ | २० | ५ | २० | ८५ | १२ |

(स्रोत: बीउ बिजन उत्पादन तथा व्यवस्थापन तालिम पुस्तिका, बि.स. २०६९)

- ✱ सरकारी निकायबाट उमारशक्ति परीक्षणको परिणाम आए पश्चात समूहबाट संकलन गरेको बीउको परिमाण सहित अभिलेख राख्नु पर्दछ । साथै, प्रत्येक लटको बीउको बोरा तथा मेटल बीनमा निम्न अनुसारको थप सूचना राख्नु पर्दछ ।

शुद्धताको प्रतिशत

- ✿ उमारशक्ति प्रतिशत
- ✿ परीक्षण गरीएको महिना

१३.५ प्याकेजिङ्ग

- ✿ प्रमाणपत्र प्राप्त भए पश्चात बीउलाई सफा र आकर्षण बोरोमा प्याकेजिङ्ग गर्नु पर्दछ । उपभोक्ताको माग अनुसार विभिन्न आकार तथा तौलको बोरोमा प्याकेजिङ्ग गरी बजारमा पठाउन सकिन्छ ।

१३.६ सुनिश्चता संकेत पत्र

- ✿ क्षेत्रीय बीउ विजन प्रयोगशालाबाट प्राप्त सर्टिफिकेटको आधारमा जिल्ला कृषि विकास कार्यालयबाट प्राप्त निम्न अनुसारको संकेत पत्र होसियारी पुर्वक गर्नु पर्दछ ।

- ✿ बालीको नाम
- ✿ बालीको जात
- ✿ संकेत पत्र नं.
- ✿ लट नं.
- ✿ उत्पादन बर्ष
- ✿ भौतिक शुद्धता प्रतिशत
- ✿ चिस्यान प्रतिशत
- ✿ उमारशक्ति प्रतिशत
- ✿ बीउको तौल
- ✿ बीउ परीक्षण मिति
- ✿ सहकारीको नाम
- ✿ सहकारीको ठेगाना
- ✿ उपचार विषादीको नाम

- ✿ बीउ परीक्षण प्रयोगशालाले बीउ परीक्षण गरेको मितिले ६ महिनासम्म मात्र त्यसको आधिकारिकता हुन्छ । यदि बीउ व्यवसायीले ६ महिना पश्चात बीउ विक्री वितरण गर्न चाहेमा पुनः बीउ परीक्षण गर्नु पर्दछ (बीउ बिजन ऐन- २०४५) ।
- ✿ संकेत पत्र भरिसकेपछि नच्यातियोस् भन्नका लागि संकेत पत्र प्लास्टिक भित्र राखी बोराको मुखको मध्ये भाग तिर पर्ने गरी सिलाउनु पर्दछ ।
- ✿ संकेत पत्र सहित बोरा सिलाउँदा संकेत पत्रमा लेखिएको सबै विवरण सजिलै देखिने गरी सिलाउनु पर्दछ ।

१३.७ प्रचारप्रसार र वित्री

- ❖ प्रचार प्रसारको माध्यमबाट उपयुक्त बजारीकरण गर्नको लागि स्थानीय तबर जरतै: स्थानीय पत्रिका र एफ.एम.बाट बीउको प्रचार गर्न सकिन्छ, जसले स्थानीय बजारमा नै बीउ खपत हुन सहयोग पुऱ्याउँछ ।

उन्नत बीउ

दयाग नं. : २ बानी : धान
 सट नं. : १ जात : सुमना ४
 बीउको मूलतम स्तर : सिफारीस गरिएको क्षेत्र :
 उत्पादन वर्ष : २०६३ बीउ परीक्षण मिति : २०६३/१०/१५
 शुद्ध बीउ (कमिमा) : ९०% उमार शक्ति (कमिमा) : ९५%
 चिस्यान (बढीमा) : ९२%
 तौल : २० Kg बीउ उत्पादन गरेको भए किसानको नाम र घर : श्रीमन्ती
 बीउ उत्पादन गर्ने वा किसान लगाउने संस्थाको नाम : रामेछाप ज. ले. लि. निस्सा लगाउने पदाधिकारीको नाम र घर :
 ठेगाना : सिउल बस्नखत :
 छाप वा मोहर : नाम : ज्ञानिन्द्र ना से (शाको) मिता :
 नुसिलेन बाट भण्डारण गरेको बीउ प्रमाणीकरणको लागि यसको प्रमाण लेखेर मितिबाट ६ महिना सम्म उपेक्षा गर्नुपर्नेछ ।
 बीउको पुनः परीक्षण गर्दा कुनैपनि उपयुक्त आधारमा पुनः ६ महिना सम्म उपेक्षा गर्न सकिनेछ ।

चित्र नं. १३.६.१: बीउको संकेत पत्र नमुना
 स्रोत: जाइका परियोजना

विश्व जलवायु कृषि समुह सहकारी संस्था
 सिन्धुपाल्चोक

सुका नमूना/संख्या नं.
 देश : जिल्ला :
 बानी : खेत :
 खर : प्रमाणित :
 तौल :
 उमार शक्ति (कमिमा) :
 चिस्यान (बढीमा) :
 शुद्ध बीउ (कमिमा) :
 तौल :
 उत्पादन वर्ष : २०६३/०९/०९
 सहयोगी :
 सिन्धुपाल्चोक जिल्लाको विकास कार्यालय

चित्र नं. १३.६.२: बोरामा राखेको संकेत पत्र
 स्रोत: जाइका परियोजना

- ❖ सहकारीले जिल्ला कृषि विकास कार्यालय वा बीउ वित्री गर्ने नीजि कम्पनीहरुसँग सहकार्य र सम्झौता गरेर पनि बीउको बजारीकरण गर्न सक्दछ ।
- ❖ बीउ बजारीकरण गरे पश्चात बीउ उत्पादन समूह/सहकारीलाई केही व्यवस्थापन शुल्क लिएर सम्बन्धित किसानहरुलाई मुनाफा वितरण गर्नु पर्दछ । तर, सो शुल्क सम्बन्धमा बीउ उत्पादन समूह/सहकारीलाई बीउ हस्तान्तरण पूर्व नै सदस्यहरु बीच एक आपसमा सहमतिमा निर्णय गर्नु पर्दछ ।

१४. गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि बीउ उत्पादन समूह/सहकारी अन्तर्गत दक्ष जनशक्ति विकास

आफ्ना सदस्यहरु मार्फत उत्पादित बीउको परिमाण र गुणस्तर बढाउन सहकारीले समूहका संयोजक लगायत सहकारीका प्रमुख व्यक्तिहरुलाई तालिम तथा प्राविधिक ज्ञान दिनको लागि जिल्ला कृषि विकास कार्यालय एवम् यसका सेवा केन्द्रमा आवश्यक समन्वय गर्नु पर्दछ । प्राप्त ज्ञान सीपलाई समूह संयोजक मार्फत अन्य सदस्यहरुलाई पनि जानकारी गर्नु पर्दछ ।



कम्पोष्ट मल

भाग १ : गोबर मल (गोठेमल)

१. परिचय

साधारणतया: नेपालका कृषकहरूले बालीविरुवाका लागि प्राङ्गारिक मलको रूपमा गाईबस्तुको गोठबाट सङ्कलन गरेको गोबर मलको प्रयोग गर्ने चलन छ ।

गाई वस्तुको गोबर, गहुँत, खेर फालिएका दाना, घाँसपात र सोतर जस्ता वस्तुलाई सङ्कलन गरी कुहाएर बनाईएको मललाई गोबर मल भनिन्छ । गोबर मल नेपालमा प्रयोग गरिने प्रमुख प्राङ्गारिक मल हो ।

तर, नेपालका प्रायः किसानहरूले आफ्नो खेतबारीमा राम्ररी नपाकेको गोबर मल प्रयोग गरिरहेका हुन्छन् । राम्ररी नपाकेको गोबर मलबाट यमोनिया जस्तो हानिकारक ज्याँस उत्पन्न हुन्छ, जसले गर्दा बोटविरुवाहरू ओइलाउने र बीउको उमारशक्तिमा बाधा आउने जस्ता समस्या उत्पन्न हुन्छ । नपाकेको गोबर मलले माटोमा पानी र मल अड्याउने शक्तिलाई बढाउँदैन । नपाकेको गोबर मलमा ऋारपातका बीउहरू हुन्छन्, जसले गर्दा खेताबारीमा ऋारपातको समस्या देखा पर्दछ ।

बोटको वृद्धिमा उत्पन्न हुने विभिन्न प्रकारका समस्यालाई राम्ररी पाकेको गोबरमलको प्रयोगले समाधान गर्न सकिन्छ ।

२. राम्ररी पाकेको गोबर मलको प्रयोगले हुने फाईदाहरू

२.१ माटोको उत्पादन क्षमतामा सुधार

- ✱ राम्ररी पाकेको गोबर मलले माटोमा पानी र मललाई अड्याउने शक्तिको वृद्धि गर्छ । यसले माटोलाई खुकुलो बनाई राम्ररी हावा खेल्न मद्दत गर्छ, । त्यसैगरी, माटोमा पानीको निकास सजिलै गर्न सक्ने क्षमताको पनि विकास गर्छ, र यस्तो प्रकारको माटो बोट विरुवाको वृद्धि र विकासको निमित्त एकदमै राम्रो मानिन्छ ।
- ✱ राम्ररी पाकेको गोबर मलको प्रयोग गर्नाले यसमा भएका खाद्य तत्वको केही भाग सिधै बोटविरुवालाई उपलब्ध हुन्छ भने बाँकी भाग लामो समयसम्म माटोमा नै रहेर बोटविरुवालाई लामो समयसम्म प्रदान गरिरहन्छ ।
- ✱ गहुँतलाई खेर जान नदिनको लागि गहुँत राम्ररी सोस्ने सोतरहरूको प्रयोग गर्नुपर्छ

। यस्ता वस्तुहरू नभएमा हामीले गहुँत सङ्कलनको लागि प्लास्टिक वा सिमेन्टले बनाएका संरचनाहरूमा छुट्टै सङ्कलन गरी गहुँतलाई मलको रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

- ✱ राम्ररी पाकेको गोबर मलको प्रयोग गर्नाले रासायनिक मलको प्रयोगमा कमी ल्याई पैसा पनि जोगाउन सकिन्छ ।

तालिका २.१:

गोबर मलमा पाइने वस्तुहरू र तिनीमा हुने खाद्य तत्वको मात्रा

| वस्तुहरू | नाईट्रोजन (%) | फस्फोरस (%) | पोटास (%) |
|--------------|---------------|-------------|-----------|
| धानको पराल | ०.४२ | ०.२० | ०.४५ |
| गाईको गोबर | ०.७१ | ०.७० | ०.७४ |
| सुइंगुरको मल | १.३५ | १.९४ | १.०५ |

स्रोत : कृषि, बन तथा मत्स्य मन्त्रालय, जापान २०००

२.२ बोटविरुवाको लागि स्वरथ

- ✱ राम्ररी पाकेका गोबर मलमा भारपातका बीउ, बोटविरुवामा रोग लगाउने दुसी, जिवाणु र परजीवि रहन सक्दैन ।
- ✱ गोबर मल कुहाउने बेलामा वा तयार गर्ने बेलामा ५५ डिग्री सेल्सियस देखि ६५ डिग्री सेल्सियससम्मको तापक्रम भएमा बोटविरुवा र जनावरहरूलाई हानि गर्ने शूक्ष्म जीवहरू जस्तै दुसी, जीवाणु र परजीविहरू नष्ट हुन्छन् ।

२.३ प्राङ्गारिक पदार्थलाई दुक्राउने साधन

- ✱ गोबर मल बनाउने प्रक्रिया प्राङ्गारिक पदार्थलाई सरल रुपमा दुक्राउने साधन हो ।
- ✱ गोबरमल कुहिने बेलामा उत्पन्न भएको तापक्रमले सोतरहरूमा (पराल, घाँसपात, भारपात आदि) भएको जटिल तत्वहरूलाई सरल तत्वहरूमा परिणत गर्छ, जुन स्वेतबारीमा प्रयोग गरेपछि बोटविरुवाले सिधै लिन सक्छन् ।

३. गोबरमल बनाउनको लागि चाहिने वस्तुहरू

- ✱ जनावरको मल : गोबर, गहुँत ।
- ✱ सोतरको रुपमा प्रयोग गरिने वस्तु : पराल, काठको धुलो, सुकेका पातहरू (पत्कर) आदि ।

४. गोबर मल बनाउनको लागि ठाउँ

राम्ररी कुहिएको गोबर मल सङ्कलन गर्न र बनाउनको लागि निम्नानुसार ठाउँ हुनुपर्छ :

- ✱ जनावरको गोठको नजिक ।
- ✱ वर्षाको पानीको निकास भएको ठाउँ ।
- ✱ सजिलै हेरचाह र निरीक्षण गर्न सकिने ।
- ✱ राम्ररी पाकेको गोबर मल बनाउनको लागि दुई वटा ठाउँ निम्न तरिका अपनाएर छनोट गर्नु पर्दछ ।
 - ✱ मल थुपार्ने प्रथम स्थल
 - ✱ मल थुपार्ने दोस्रो स्थल

(क) मल थुपार्ने प्रथम स्थल

- ✱ गाईभैँसीको गोबर, गहुँत र सोतरलाई गोठ नजिकैको जमिनको सतहमा दिनदिनै सङ्कलन गर्नुपर्छ ।
- ✱ प्रायः गाई गोठको नजिक ८ मि. x २ मि. x १ मि. क्रमशः लम्बाई चौडाई र उचाई भएको खाडल खनिन्छ, तर ठाउँ र जनावरको सङ्ख्या अनुसार खाडलको लम्बाई, चौडाई र उचाई फरक पर्न सक्छ ।
- ✱ मल (गोबर र सोतरलाई) २ महिना सम्म एउटै खाडलमा थुपाउँ जानुपर्छ, र त्यसपछि त्यो मललाई अर्को २ महिनासम्म राम्ररी पाक्नको लागि त्यत्तिकै छोड्नु पर्छ र त्यो बेलाका मललाई अर्को ठाउँमा थुपार्ने कार्य गर्नु पर्छ ।



चित्र नं. ४.१ : गोबर मल निकाल्दै किसान
स्रोत : जाइका परियोजना

(ख) राम्ररी पाकेको गोबरमल बनाउनको लागि दोस्रो सङ्कलन क्षेत्र

- ✱ दुई महिनासम्म एउटा खाडलमा मल थुपारे पछि अब अर्को त्यस्तै खालको खाडलमा

मल थुपार्न सुरु गर्नुपर्छ ।

- ✱ पहिलो स्वाडलमा जस्तै गरी यो स्वाडलमा पनि २ महिना सम्म मल थुपार्ने र अर्को २ महिना मललाई राम्ररी पाक्नको लागि छोड्ने गर्नुपर्छ ।

- ✱ उपलब्ध ठाउँ अनुसार दोस्रो स्वाडलको लम्बाई, चौडाई र उचाई फरक पर्न सक्छ ।

- ✱ सम्भव भएसम्म मल थुपार्ने ठाउँ वरिपरि पर्खालले घेरेको र कालो प्लास्टिक, काठ वा परालले

छाएको हुनुपर्छ, जसले मललाई सिधै घाम र पानीबाट जोगाउँछ । मलमा भएको खाद्य तत्वलाई जोगाउनको लागि यसलाई घाम र पानीबाट जोगाउन अत्यन्त जरुरी हुन्छ ।)



चित्र नं. ४.२ छाप्रो बनाएर राखिएको गोठे मल
स्रोत : जाइका परियोजना

(ग) गोबरमल सङ्कलन र प्रयोग गर्ने तरिका

- ✱ ताजा गोबर र सोतरलाई गोठबाट दिन दिनै सङ्कलन गर्ने, र मल थुपार्न बनाईका पहिलो स्वाडलमा हाल्ने । त्यसरी, मललाई २ महिनासम्म एउटै स्वाडलमा हालिरहने, र अर्को २ महिना सुख्खा पात, पराल वा प्लाष्टिकले छोपेर राम्ररी कुहिनको लागि छोड्ने ।

- ✱ पहिलो स्वाडल भरेर छोपिसकेपछि गोबर र सोतरलाई अर्को स्वाडलमा सङ्कलन गर्ने ।

- ✱ त्यसैगरी, अर्को स्वाडलमा पनि २ महिना सम्म गोबर र सोतरहरूलाई सङ्कलन गर्ने र पहिलो स्वाडलमा जस्तै गरी सुख्खा पात, पराल वा प्लाष्टिकले छोपेर २ महिनासम्म कुहिनको लागि छोड्ने ।

- ✱ दोस्रो स्वाडलमा मल सङ्कलन गरिरहेको बेलामा नै पहिलो स्वाडलका मलहरू सडिसकेका हुन्छन् । यी राम्ररी पाकेका गोबरमललाई स्वाडलबाट ढिकेर स्वेतबारीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, र खाली भएको स्वाडलका पुनः गोबर र सोतरहरूलाई सङ्कलन गरी पहिलाकै जस्तो प्रक्रिया अपनाउन सकिन्छ । यसरी हामीले राम्ररी पाकेको गोबर मल वा गोठे मल प्राप्त गर्न सक्छौं ।

५. गोबरमललाई राम्ररी कुहिनको लागि आवश्यक अवस्थाहरू

राम्रो गोबर मल बनाउनको लागि मल राम्ररी कुहिएको हुनुपर्छ । राम्ररी पाकेको गोबर मल बनाउनको लागि मल बनाउने समयमा निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्छ :

- ✱ गोबर र सोतरलाई थुपारिसकेपछि गोबरमलको चिस्यान ५०-६५% जति बनाउनु पर्छ । हामीले हातमा मललाई लिएर निचार्दा हात भिज्यो भने ठिक्कको चिस्यान छ भन्ने कुरा बुझिन्छ । यदि ५०-६५% भन्दा कम चिस्यान भएमा मलमा पानी छर्कनु पर्छ भने चिस्यान बढी भएमा मललाई छेपेको वस्तुहरू हटाई १-२ दिन छायौंमा सुकाउनु पर्छ ।
- ✱ गोबर थुपारिएको २-३ हप्तामा (गर्मीमा १ हप्तामा) गोबरमलको तापक्रम लगभग ७० डिग्री सेल्सियस जतिको हुन्छ, जुन राम्ररी पाकेको गोबर मल बनाउनको लागि राम्रो मानिंदैन । त्यसैले, थुपारिएको गोबरमललाई हरेक ६० डिग्री सेल्सियसमा २-३ पटक ओल्टाईपल्टाई गर्नु पर्छ । गोबरमल भित्र हात हाल्दा पोल्ने भयो भने ६० डिग्री सेल्सियस भएको अनुमान गर्न सकिन्छ ।
- ✱ मललाई पानी र घामबाट जोगाउनको लागि सुकेका पात, प्लाष्टिक, पराल वा माटोले छोप्नुपर्छ ।
- ✱ पहिलो स्वाडल भरिको २ महिनापछि त्यहाँ भएको मलहरू प्रयोग गर्न योग्य हुन्छ ।

६. गाईबस्तुको पिसाब सङ्कलन र यसका फाईदाहरू

६.१ गाईबस्तुको पिसाबको सङ्कलन

- ✱ पिसाबलाई छुट्टै वा गोबरमलसँग मिसाएर प्रयोग गर्नको लागि निम्न तरिका अपनाई सुरक्षित साथ सङ्कलन गर्न सकिन्छ :
 - ✱ पिसाबलाई सङ्कलन गर्नको लागि गोठको भुईँ प्लाष्टर गरेको हुनुपर्छ ।
 - ✱ पहिला पिसाबलाई सङ्कलन गर्नको लागि सिमेन्टको ट्याङ्की बनाउने र पाइपबाट त्यहाँ जम्मा भएको पिसाबलाई प्लाष्टिकको ट्याङ्किमा लगेर हाल्नुपर्छ ।
 - ✱ गोठको एउटा कुनामा स्वाडल बनाएर पनि पिसाबलाई सङ्कलन गर्न सकिन्छ ।



चित्र नं. ६.१.१ : पाइपद्वारा सङ्कलन गरिएको
बरतुको पिसाब
स्रोत : जाङ्का परियोजना



चित्र नं. ६.१.२ साल्डोमा सङ्कलन गरिएको
बरतुको पिसाब
स्रोत : जाङ्का परियोजना

६.२ गाईवस्तुको पिसाबको फाईदाहरू

- ✧ गोबरमा भन्दा पिसाबमा ३ गुणा बढी नाईट्रोजन भएको कारणले यसलाई छुट्टै सङ्कलन गरी मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- ✧ बोटविरुवामा लाग्ने रोग तथा कीराहरू नियन्त्रण गर्न पिसाबलाई पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसको लागि १ भाग पिसाबमा ४-५ भाग जति पानी मिसाएर ५-७ दिनको अन्तरमा छर्नु पर्छ ।
- ✧ यसको प्रयोगले रासायनिक र विषादी मलको प्रयोगमा कमी आउँछ, जसले गर्दा उत्पादनमा लाग्ने खर्चमा पनि कम हुन्छ ।
- ✧ पिसाबलाई छुट्टै सङ्कलन गर्नाले गोठ सफा र सुरक्षा भईरहन्छ ।
- ✧ पिसाबलाई पानीसँग मिसाएर खेतबारीमा मलको रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

७. गोबरमल बनाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

- ✧ मललाई हल्का बनाउनको लागि घाममा सुकाउन हुन्न किनकि घाममा सुकाउदा मलमा भएको स्वाद्य तत्व नष्ट हुन्छ ।
- ✧ गोबरमललाई खेतबारीमा लामो समयसम्म थुप्रो बनाएर राख्नु पनि हुँदैन । यसले मलको स्वाद्य तत्वलाई नष्ट पार्दछ ।
- ✧ गोबर मललाई सानो सानो थुप्रोमा खेतबारीमा राख्नु भन्दा एउटै ठाउँमा ४-५ डोका जति मल थुपारेर पराल, सुरक्षा पात र प्लाष्टिकले छोपेर राख्नु पर्छ, जसले गर्दा मलमा भएका स्वाद्य तत्वलाई संरक्षण गरेर राख्न सकिन्छ ।



चित्र नं. ७.१ : घाममा सुकाइएको गोबर गल (गलत तरिका)
स्रोत : जाइका परियोजना



चित्र नं. ७.२ खेतबारीमा स-सानो थुप्रो बनाई राखिएको गल (गलत तरिका)
स्रोत : जाइका परियोजना



चित्र नं. ७.३ : २ देखि ५ डोका गल एकै ठाउँमा राखेर सुकेको पात र गाखोले छेपेको (सही तरिका)
स्रोत : जाइका परियोजना

भाग २ : कम्पोष्ट मल

८. परिचय

- ✧ गोबरमलको सट्टामा हामीले कम्पोष्ट मल पनि बनाउन सक्छौं ।
- ✧ गाईमैसी नपालेका कृषकहरुका लागि कम्पोष्ट मल बनाउनु राम्रो उपाय हुन सक्छ ।
- ✧ पराल, घाँस, पात, स्याउला, बोटविरुवाको अन्य भागहरु, मान्साबाट निस्केका कुहिने वस्तुहरु र त्यस्तै अन्य कुहिने वस्तुहरुलाई राम्ररी कुहाएर बनाएको मललाई कम्पोष्ट मल भनिन्छ । सम्भव भएमा यसमा गोबर पनि मिसाउँदा राम्रो हुन्छ ।
- ✧ कम्पोष्ट मल प्रायः खाडल वा थुप्रोमा कच्चा पदार्थलाई तह मिलाएर राखेर माटो वा प्लाष्टिकले छोपी बनाईन्छ । जीवाणुको विकास र मललाई राम्ररी कुहाउनको लागि बीचमा काठको लौरी वा बाँस राखिन्छ ।
- ✧ हामीले मलको भित्र हात छिराउँदा एकदमै तातो महसुस हुनुपर्छ । यो बेलामा मलको तापक्रम ५०-६० डिग्री सेल्सियससम्मको हुन्छ ।
- ✧ मल चाँडै कुहाउनको लागि घाँस, पराल वा अन्य कच्चा पदार्थहरु राखिएको हरेक तहमा जीवाणु भोल छर्कनुपर्छ ।

९. कम्पोष्ट मलका फाईदाहरु

- ✧ माटोको उर्वराशक्ति बढाउनको लागि आवश्यक खाद्य तत्वहरु प्रदान गर्छ ।
- ✧ माटोको पानी सोस्न सक्ने शक्तिको वृद्धि गर्छ ।
- ✧ माटोको भौतिक, रासायनिक र जैविक गुणको विकास गर्छ ।
- ✧ माटोमा हावा खेल्ने र पानीको सञ्चालनमा वृद्धि हुन्छ ।
- ✧ मललाई माटोमा बढी समयसम्मको लागि राख्न सकिन्छ ।
- ✧ माटो भित्रका शूक्ष्म जीवाणुका क्रियाकलापहरुलाई वृद्धि गर्छ, जसले गर्दा माटो नरम हुन्छ र माटोको उर्वराशक्तिमा पनि वृद्धि हुन्छ ।
- ✧ कम्पोष्ट मललाई आफ्नो पाएक परेको जग्गामा बनाउन सकिन्छ, जसले गर्दा स्वेतबारीमा मल सजिलैसँग लान सकिन्छ ।

१०. कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि आवश्यक वस्तुहरू

- ✱ फालिष्का पराल वा घाँसहरू ।
- ✱ ऋारपात, रुखबाट ऋरेका पातहरू ।
- ✱ कलिला बोटको जरा र डाँठ ।
- ✱ गाईवस्तुको गोबर र गहुँत ।
- ✱ आन्साको कुहिने फोहरहरू (फालेका खाना, तरकारी) ।
- ✱ चुन, खरानी, युरिया आदि ।

११. कम्पोष्ट मल बनाउने ठाउँ

- ✱ खेतबारीबाट नजिकैको ठाउँ ।
- ✱ वर्षाको पानीको निकास भएको ठाउँ ।
- ✱ सजिलै हेरचाह र निरीक्षण गर्न सकिने ठाउँ ।

१२. कम्पोष्ट मल बनाउने तरिका

१२.१ खाडलमा कम्पोष्ट मल बनाउने प्रक्रिया

(क) खाडल खन्ने वा तयार गर्ने

- ✱ मल बनाउन प्रयोग गरिने वस्तुहरूलाई सुक्न नदिनको लागि गर्मी याममा अन्दा जाडो याममा खाडल निर्माण गर्नु राम्रो हुन्छ ।
- ✱ खाल्डोको लम्बाई आफूले चाहे वा आवश्यकता अनुसार राख्न सकिन्छ भने गहिराई १ मिटर अन्दा बढी राख्नु हुँदैन ।

(ख) खाडल भर्ने

- ✱ कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि जम्मा गरिएको कच्चा पदार्थलाई खाडल भित्र तह मिलाएर राख्ने ।
- ✱ खाल्डोमा कच्चा पदार्थहरू भर्दै जाँदा बीचको भागमा काठको वा बाँसको लौरीलाई राख्नुपर्छ ।
- ✱ कच्चा पदार्थहरू मिलाएर राखेको हरेक तहमा पानी छर्कने, जसले राम्रो कम्पोष्ट मल बन्न मद्दत गर्छ ।

- ✱ हरेक तहको नाप १५-२० से. मि. (१-१.५ बिता) हुनुपर्छ ।
- ✱ मललाई राम्ररी कुहाउनको लागि हरेक तहमा सुकेका पातहरु, हरियो स्याउला, गोबर, पानी (२-३ लिटर पानी प्रत्येक तहमा), चुन (१००-२०० ग्राम प्रत्येक तहमा), जीवाणु भोल (एक लिटर जीवाणु भोल र १०-१५ लिटर पानीको मिश्रण बनाई लगभग १ लिटर प्रत्येक तहमा छर्कने) र जङ्गलको माटो (२-३ किलो प्रत्येक तहमा) जस्ता वस्तुहरु राख्न सकिन्छ ।
- ✱ जीवाणु भोल, गोबर, चुनको पाउडर, गहुँत नभई नहुने वस्तुहरु होईनन् तर यी वस्तुहरुले राम्ररी कुहिपको मल बनाउन मद्दत गर्छ ।
- ✱ चुनको पाउडरले मलमा अम्लियपन हुनबाट जोगाउँछ र जीवाणुका क्रियाकलापहरुमा पनि वृद्धि गर्छ । त्यसैगरी, जङ्गलको माटोले जीवाणुको सङ्ख्यामा वृद्धि गर्छ ।
- ✱ कम्पोष्ट बनाउनको लागि राखिएको कच्चा पदार्थको बीचमा गहुँत र गोबरलाई राख्दा कम्पोष्टको गुणस्तरमा वृद्धि हुन्छ ।
- ✱ कच्चा पदार्थलाई स्वाडलमा थिचेर राख्नुपर्छ, जसले गर्दा ती पदार्थहरु चाँडै कुहिन्छन् ।

(ग) हावा सञ्चालनको लागि बाँसको प्रयोग

- ✱ जाडो र सुख्खा च्याममा चिस्यानबाट जोगाउनको लागि कम्पोष्ट मललाई स्वाडोमा तयार गर्नु पर्छ ।
- ✱ स्वाडो भित्र एकदमै तातो भएमा (७०° से भन्दा माथि), कम्पोष्ट मल बिग्रिन्छ र जीवाणुहरु पनि मर्ने गर्दछन्, जसले गर्दा कम गुणस्तर भएको कम्पोष्ट मल तयार हुन्छ । त्यसैले, तापक्रमलाई ६० डिग्री सेल्सियससम्म कायम गर्नको लागि कम्पोष्ट बनाउने स्वाडल भित्र बाँस वा काठको लौरीलाई राख्नु पर्छ ।
- ✱ बाँस वा काठको लौरीलाई तापक्रम कायम गर्न वा राम्ररी हावा आवात जावत हुनको लागि हरेक हप्तामा हातले हल्लाउने गर्नु पर्छ, जसले गर्दा ३-४ महिनामा राम्ररी पाकेको मल निर्माण हुन्छ ।

(घ) माटो वा प्लाष्टिकले छोप्नु

- ✱ कच्चा पदार्थहरु हालेर भरिसकेपछि स्वाडोलाई माटोले छोप्नुपर्छ ।
- ✱ यसले कम्पोष्ट मललाई वर्षा, घाम र स्वाद्य तत्व नष्ट हुनबाट जोगाउनुको साथै त्यसबाट निस्कने गन्धलाई पनि फैलन दिँदैन ।

खाल्डोमा कम्पोष्ट मल बनाउने तरिकालाई क्रमबद्ध रूपमा चित्रण गरिएको



चित्र नं. १२.१.१
कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि खाल्डो खनिरहे



चित्र नं. १२.१.२
खाल्डोबाट माटो छिक्दै किसान



चित्र नं. १२.१.३
कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि कच्चा पदार्थ
राख्न तयार भएको खाल्डो



चित्र नं. १२.१.४.
कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि कच्चा पदार्थहरू
खाल्डोमा हालिरहे



चित्र नं. १२.१.५.
बाँसको लौरीलाई बीचमा राखेर कच्चा पदार्थहरूलाई
थिच्दै



चित्र नं. १२.१.६.
मल बनाउनको लागि पानी छर्कदै



चित्र नं. १२.१.७
कच्चा पदार्थलाई कुहाएर मल बनाउनको लागि
प्लाष्टिकले छोपिएको



चित्र नं. १२.१.८
राख्सी पाकेको कम्पोष्ट मललाई निरीक्षण गरिएको



चित्र नं. १२.१.९
कम्पोष्टलाई पल्टाउदा यसको अवस्थाको निरीक्षण
गरिएको



चित्र नं. १२.१.१०
कृषकले राख्सी पाकेको गोबर मल बारीमा हाल्दै

स्रोत: जाइका परियोजना

१२.२ थुप्रोमा कम्पोष्ट मल बनाउने प्रक्रिया

(क) थुप्रो बनाएर कम्पोष्ट मल बनाउदाका अवस्थाहरू

- ✱ खाडल नबनाईकन जमिनको सतहमा थुप्रो बनाएर पनि कम्पोष्ट मल तयार गर्न सकिन्छ । वर्षा याममा धेरै पानीले गर्दा मल कुहिने हुनाले यो प्रक्रियाद्वारा कम्पोष्ट मल तयार पारिन्छ ।
- ✱ निकासको व्यवस्था भएको अलि भिरालो जग्गामा थुप्रो बनाउँदा राम्रो हुन्छ ।
- ✱ कामदार र समयको अभाव भएको ठाउँमा यो प्रक्रियाद्वारा कम्पोष्ट मल बनाउनु उचित हुन्छ ।

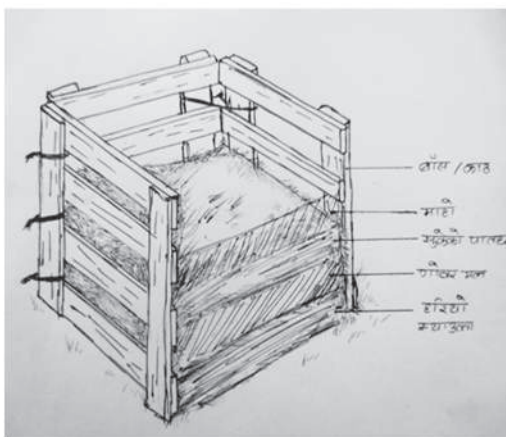
(ख) जमिनको सतहमा थुप्रो बनाएर कम्पोष्ट मल बनाउने प्रक्रिया

थुप्रो बनाएर कम्पोष्ट मल तयार गर्दा निम्न प्रक्रियाहरू अपनाउनु पर्दछः

- ✱ स्वाडल नबनाईकन स्याउला, पराल, घाँस, ऋारपात, पातपतिङ्गर जस्ता कच्चा पदार्थहरूलाई तह मिलाएर जमिनको सतहमा थुप्रो बनाउने ।
- ✱ पराल, घाँस, स्याउला, पातहरू सबैको छुट्टा छुट्टै तह मिलाएर राख्ने । हरेक तहको बीचमा गोबर, माटो वा चुनहरू राख्ने र पानी सँगै जीवाणु ओललाई पनि छर्कने ।
- ✱ थुपारिएका पदार्थहरूलाई चौडै कुहाउनको लागि अलि बढी थिच्नुपर्छ ।

(ग) थुप्रो बनाएर कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि काठ वा बाँसको फ्रेमको प्रयोग

- ✱ कम्पोष्ट मल बनाउन तयार पारिएका वस्तुहरूलाई काठ वा बाँसको फ्रेममा हाल्ने र थुप्रोलाई वरिपरि काठ वा बाँसको फ्रेमले घेर्न सकिन्छ ।
- ✱ काठ वा बाँसको फ्रेमलाई आवश्यकता अनुसार ठूलो सानो बनाउन सकिन्छ, तर यसको उचाई भने १-१.३ मिटरको हुनुपर्छ ।



चित्र नं. १२.२.१ थुप्रो प्रक्रियाद्वारा कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि काठ वा बाँसको फ्रेम
स्रोत : जाइका परियोजना

(घ) थुप्रो बनाएर कम्पोष्ट मल बनाउँदाको पल्टाई

- ✱ हामीले कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि थुपारिएको वस्तुहरूको २० से.मि. जति भित्र हात हालेर छान्दा एकदमै तातो भएको अवस्थामा ६०-६५ से. तापक्रम भएको अनुमान लगाउन सकिन्छ र सोही अवस्थामा कम्पोष्ट मललाई पल्टाउने कार्य गर्नुपर्छ ।
- ✱ कम्पोष्टमल भित्रको तापक्रम एकदमै धेरै भयो भने (लगभग ७० से. भन्दा माथि) त्यसले मललाई बिगार्छ, र जीवाणुहरू बाँच्न सक्दैनन् । कम्पोष्टको गुणस्तरमा पनि ह्रास आउँछ । त्यसैले, कम्पोष्ट मललाई समयमै पल्टाउनुपर्छ ।

- ✱ मल बनाउँदा उत्पन्न हुने अधिक तापक्रमलाई नियन्त्रण गर्नको लागि अर्को ठाउँमा मल सार्ने र मललाई पल्टाउने कार्य गरेर राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल बनाउनको लागि मुख्य फ्रेमसँगै अर्को फ्रेम बनाउँदा एकदमै राम्रो हुन्छ ।

(ड) कम्पोष्ट मल पल्टाउने समय

- ✱ कम्पोष्ट मल मिश्रको तापक्रम ६० डिग्री सेल्सियस हुँदा मललाई पल्टाउनुपर्छ । हामीले मल मिश्र हात हाल्दा एकदमै पोल्ने तातो भएमा ६० डिग्री सेल्सियस तापक्रम छ भन्ने कुरा बुझ्नुपर्छ । समयमा मल पल्टाउने कार्य गर्नको लागि हरेक हप्तामा मलको तापक्रम नाप्नुपर्छ ।

१३. राम्ररीपाकेको कम्पोष्ट मल र गोबर मलको पहिचान

- ✱ मल जब राम्ररी कुहिनछ र कालो रङ्गमा परिणत हुन्छ ।
- ✱ मल बनाउनको लागि प्रयोग गरिएको वस्तुहरुले आफ्नो पुरानो रूप गुमाएर नचिनिने रूपमा परिणत हुन्छन् ।
- ✱ मललाई हातमा राख्दा टाँसिदैन ।
- ✱ मलमा गन्ध कम हुन्छ ।

सन्दर्भ सामाग्री

- राष्ट्रिय बीउ बिजन नीति, २०५६ । हरिहरभवन, काठमाण्डौ ।
- मानन्धर, पौड्याल, चौधरी र दंगाल । गहुँको बीउ उत्पादन प्रविधि । नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद । तरहरा, सुनसरी ।
- कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र । बीउ बिजन उत्पादन तथा तालिम पुस्तिका । हरिहरभवन, काठमाण्डौ ।
- कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, २०७३ । कृषि डायरी । हरिहरभवन, काठमाण्डौ ।
- कृषि जानकारी र सञ्चार केन्द्र, २०१६ । कृषि डायरी । हरिहरा भवन, काठमाण्डौ ।
- SQCC, 2045 B.S. Seed Acts- 1988 . Seed Quality Control Centre (SQCC), Hariharvawan, Kathmandu.
- SQCC, 2014 . Notified varieties of crops in Nepal. Seed quality control centre (SQCC), Ministry of Agriculture Development (MoAD), Pulchowk, Lalitpur
- गौतम, पुरी, शर्मा, चालिसे र खाल, २०१५ । हाइब्रिड गहुँ उत्पादन प्रविधि । नेपाल सरकार, नेपाल कृषि अनुसन्धान परामर्श । राष्ट्रिय गहुँबाली अनुसन्धान कार्यक्रम । भैरहवा, रुपन्देही ।
- स्वतिवडा, शम्भुप्रसाद, २०१६ । गहुँको बीउ उत्पादन प्रविधि । नेपाल सरकार, नेपाल कृषि अनुसन्धान परामर्श, कृषि वनस्पति डिभिजन खुमलटार, ललितपुर ।



थप जानकारीको लागि

जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, सिन्धुपालचोक
सम्पर्क नं. : + ९७७ ९९ ६२०९२५, ६२०३७०
इमेल : dadosindhu@gmail.com