

गहुँ बाली उब्जत खेती प्रविधि पुस्तिका



नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना
परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, रुपन्देही

गहुँ बाली उन्नत खेती प्रविधि पुस्तिका

गहुँ बाली उन्नत खेती प्रविधि पुस्तिका



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना
परियोजना कार्यान्वयन एकाई, रुपन्देही

गहुँ बाली उन्नत खेती प्रविधि पुस्तिका, आ.व. २०८०/८१

Wheat crop improved cultivation technology booklet, F/Y 2023/24

प्रकाशक: प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना
परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, रुपन्देही

प्रकाशन मिति: २०८०

मुद्रण: १००० प्रति

श्रोत उद्धृत गर्ने ठेगाना (Citation Address):

प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना, परियोजना कार्यान्वयन एकाइ,
रुपन्देही, गहुँ बाली उन्नत खेती प्रविधि पुस्तिका, प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण
परियोजना परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, रुपन्देही, नेपाल

PMAMP, PIU, Rupandehi. 2023. Wheat crop improved cultivation
technology booklet 2023/24. Prime Minister Agriculture Modernization
Project, Project Implementation Unit, Rupandehi, Nepal

सम्पादन सल्लाहकार

नारायण काफ्ले
वरिष्ठ कृषि अधिकृत

लेखन/सम्पादन

सुदीप मरासिनी, बाली विज्ञ
सुदिप देवकोटा, कृषि अधिकृत
सौरज विश्वकर्मा, कृषि अधिकृत

सम्पादन सहयोगी

अभिषेक के.सी, कम्प्युटर अपरेटर

नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना
परियोजना कार्यान्वयन एकाई, रुपन्देही

फोन नः ०७१-५७०९१७, ०७१-५७०२०१, ०७१-५८७००६

ईमेलः pmamp.piu.rupandehi@gmail.com

वेबसाईटः <https://piurupandehi.pmamp.gov.np>

आ.व २०८०/८१

विषयसूचि

१. परिचय.....	१
२. जातिय विवरण र जात छनौट.....	१
३. गुणस्तरीय बीउको प्रयोग.....	५
४. रोप्ने समय र बीउको मात्रा.....	५
४.१ रोप्ने समय.....	५
४.२ बीउको दर र अन्य जानकारी.....	६
५. गहुँ छर्ने तरिका.....	६
५.१ हातले छर्ने.....	७
५.२ मेशिनरीको प्रयोग.....	७
६. मलखाद व्यवस्थापन.....	९
७. झारपात व्यवस्थापन.....	९
८. सिंचाई व्यवस्थापन:.....	१०
९.१ गहुँबालीमा लाग्ने रोग र व्यवस्थापन विधि.....	१२
९.२ गहुँमा लाग्ने किरा र व्यवस्थापन विधि.....	१४
१०. बाली काट्ने तथा थन्काउने:.....	१५
११. गहुँ बालीको लाभ लागत.....	१५

१. परिचय

गहुँ नेपालको धान र मकै पछिको तेस्रो प्रमुख खाद्यान्न बाली हो। विश्वको मुख्य खाद्यान्न बालीको रूपमा रहेको गहुँबाली नेपालमा हिउँदमा खेति गरिने सबैभन्दा महत्वपूर्ण बाली हो। यो क्यालोरी र प्रोटीनको मुख्य स्रोत हो। यसको खेति नेपालको तराई देखि उच्च पहाड सम्म खेती गरिदै आइएको छ। नेपालमा आ.व २०७९।८० मा ७ लाख १६ हजार ९ सय ७८ हेक्टर क्षेत्रफलमा गहुँ खेती भई २१ लाख ४४ हजार ५ सय ६८ मे.ट. उत्पादन भएको छ। हाल नेपालमा गहुँको औषत उत्पादकत्व २.९९ मे.ट./हे. रहेको छ।

रूपन्देही जिल्लामा कुल २६११८ क्षेत्रफलमा गहुँ खेती भई १०३१६७ मे.टन उत्पादन भएको छ। रूपन्देहीमा गहुँको औषत उत्पादकत्व ३.९५ मे.ट./हे. रहेको छ। (कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, २०८०) रूपन्देही जिल्लामा प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना, परियोजना कार्यान्वयन इकाई, रूपन्देही अन्तरगत आ.व. २०७८/०७९ देखि गहुँको जोन विकास कार्यक्रम कार्यान्वयनमा आएको छ। गहुँ जोन कार्यक्रमले रूपन्देही जिल्लाको तीनवटा स्थानिय तह (कोटहीमाई गा.पा., सम्मरीमाई गा.पा., मर्चवारी गा.पा.) को १६ वटा वडाहरूमा करिब १५०० हेक्टरमा गहुँको उत्पादन र उत्पादकत्व बृद्धिका लागि यान्त्रिकीकरण प्रवर्द्धन, बीज बृद्धि, बीउ श्रोत केन्द्र स्थापना, सिँचाई पूर्वाधार निर्माण तथा मर्मत सम्भार, उन्नत प्रविधि सम्बन्धी कृषक क्षमता विकास कार्यक्रम संचालन गर्दै आएको छ।

२. जातिय विवरण र जात छनौट

गहुँको जात छनौट गर्दा सम्बन्धि क्षेत्रको लागि सिफारिस गरिएको सबैभन्दा सुहाउँदो र बढी उत्पादन दिने जात छनौट गर्नुपर्दछ। नेपालको तराई क्षेत्रका लागि सिफारिस गरिएका गहुँका जातहरू निम्नानुसार रहेका छन्।

क्र.स	जात	पाक्ने दिन	उत्पादन क्षमता (मे.टन/हे)	सिफारिस क्षेत्र	विशेष गुणहरू
१	भुकुटी	१२०	५	समुन्द्र सतहबाट ८०० मीटर उचाई सम्मको तराई, टार र उपत्यका क्षेत्रको लागि	<ul style="list-style-type: none"> • खैरो र पहेलो सिन्दुरे तथा डडुवा रोग (spot blotch) अवरोधी । • उच्च तापक्रम सहन सक्ने भएकोले ढिलो लगाउँदा पनि राम्रो उत्पादन दिने । • संचित अवस्थामा पनि राम्रो उत्पादन दिन सक्ने ।
२	गौतम	११९	४.३	समुन्द्र सतहबाट ८०० मीटर उचाई सम्मको तराई, टार र उपत्यका क्षेत्रको लागि	<ul style="list-style-type: none"> • खैरो र पहेलो सिन्दुरे तथा पात डडुवा (spot blotch) रोग अवरोधी । • माटोमा बोरोनको कमी भए पनि सहन सक्ने । • उच्च तापक्रम सहन सक्ने, पश्चिमा तातो हावा सहन सक्ने । • बाला पाक्ने बेलामा पनि बोट हरियै देखिने ।
३	आदित्य	११८	४.७९	समुन्द्र सतहबाट ५०० मी. उचाइ सम्मको तराई, टार र उपत्यका	<ul style="list-style-type: none"> • खैरो र पहेलो सिन्दुरे रोग अवरोधी । • बोरोन कम भएको माटोमा पनि राम्रो उत्पादन दिने । • गुणस्तरिय रोटी र पाउरोटी बन्ने गुण हुने ।
४	एन. एल. ९७	१२२	४.५	समुन्द्र सतहबाट ५०० मी. उचाइ सम्मको तराई, टार र उपत्यका	<ul style="list-style-type: none"> • खैरो र पहेलो सिन्दुरे रोग अवरोधी, उच्च तापक्रम सहन सक्ने र तीव्र गतिमा दाना भरिने क्षमता भएको । • बिरुवाको शुरु अवस्थामा प्रशस्त गाँज आउने भएकाले झारपात समेत नियन्त्रण हुने । • उच्च तापक्रम र तातो हावा चल्दा समेत पात हरियो नै रहने ।
५	विजय	१११-१२३	४.४५	तराई, टार र समुन्द्र सतहबाट	<ul style="list-style-type: none"> • खैरो सिन्दुरे, पात डडुवा र कालोसिन्दुरे (Ug99) अवरोधी जात र lodging tolerant variety. • माटोमा बोरोनको कमी भए पनि सहन सक्ने, उच्च तापक्रम सहन सक्ने

क्र.स	जात	पाक्ने दिन	उत्पादन क्षमता (मे.टन/हे)	सिफारिस क्षेत्र	विशेष गुणहरू
				५०० मी. उचाइ सम्मको क्षेत्र	र तीव्र गतिमा दाना भरिने क्षमता भएको । • छिटो पाक्ने जात भएकाले ढिलो गरी छर्दा पनि राम्रो उत्पादन दिने । • गुणस्तरिय रोटी र पाउरोटी बन्ने गुण भएको ।
६	तिलोत्तमा	११८	३.२	तराईर भित्री मधेशको सिञ्चित तथा अर्धसिञ्चित क्षेत्र	• खैरो सिन्दुरे, कालो सिन्दुरे (Ug99) र पात डढुवा रोग अवरोधी, केही हदसम्म तातो हावा सहन सक्ने। • सुख्खा र ढिलो छराइमा अरु जात भन्दा राम्रो उत्पादन दिने । • सुख्खा तथा प्रतिकूल अवस्थामा पात र पातको आवरण चिल्लो (waxy) देखिने ।
७	बाणगंगा	११७	३.३	समुन्द्र सतहबाट ८०० मीटर उचाइ सम्मको तराई, टार, उपत्यकाको सिंचित तथा अर्ध सिंचित क्षेत्र	• खैरो सिन्दुरे, पहेँलो सिन्दुरे, कालो सिन्दुरे (Ug99) र पात डढुवा रोग अवरोधी, उच्च तापक्रम सहन सक्ने, पश्चिमा तातो हावा सहन सक्ने हुनाले ढिलो छर्दा पनि उत्पादन धेरै नघट्ने । • माटोमा बोरोनको कमी भए पनि सहन सक्ने । • बाली पाक्ने बेलासम्म पनि बोट हरियो नै रहने । • तराईको लागि सबै भन्दा चाडै पाक्ने जात । • गुणस्तरिय रोटी र पाउरोटी बन्ने गुण हुने ।
८	बि. एल. ४३४१	१२९	५.०१	तराईर भित्री मधेश लगायतका समुद्री सतह बाट ८०० मिटर उचाई सम्म	• खैरो सिन्दुरे, पात डढुवा (Spot blotch) रोग अवरोधी । • पुरानो प्रचलित जात नेपाल-२९७ को विकल्पको रूपमा आएको । • गुणस्तरिय रोटी र पाउरोटी बन्ने गुणहुने । बाली पकिसकेपछि बाला झर्ने समस्या कम भएको ।
९	जिक गहुँ-१	१२१	५.३	तराईर भित्री मधेश लगायतका समुद्री सतह बाट ८००	• खैरो सिन्दुरे, पहेँलो सिन्दुरे र डढुवा (spot blotch) रोग अवरोधी । • दानामा जिक (३४.५ - ४५.६ पी.पी.ए) र आईरन (३९-४१ पी.पी.एम) को मात्रा बढी भएको ।

गहुँ बाली उन्नत खेती प्रविधि पुस्तिका

क्र.स	जात	पाक्ने दिन	उत्पादन क्षमता (मे.टन/हे)	सिफारिस क्षेत्र	विशेष गुणहरू
				मिटर उचाई सम्मका क्षेत्रहरू	<ul style="list-style-type: none"> • धेरै उत्पादकत्व भएको तथा जिक र आइरनको मात्रा बढी हुने भएकाले पोषण सुरक्षाको हिसाबले धेरै महत्वपूर्ण ।
१०	जिक गहुँ-२	११९	५.७५	तराईर भित्री मधेश लगायतका समुद्री सतह बाट ८०० मिटर उचाई सम्मका क्षेत्रहरू	<ul style="list-style-type: none"> • खैरो सिन्दुरे, पहेंलो सिन्दुरे र डडुवा (spot blotch) रोग अवरोधी । • दानामा जिक (४० पी.पी.ए) र आईरन (३९ पी.पी.एम) को मात्रा बढी भएको । • यस जातले बढी उत्पादन सहित जिक र आइरोनको मात्रा बढी हुने भएकाले, पोषण सुरक्षाको हिसाबले धेरै महत्वपूर्ण रहेको छ ।
११	बोर्लिंग - २०२०	१२०	५	तराईर भित्री मधेश लगायतका समुद्री सतह बाट ८०० मिटर उचाई सम्मका क्षेत्रहरू	<ul style="list-style-type: none"> • गहुँको ब्लाष्ट रोग (wheat blast), खैरो सिन्दुरे, पहेंलो सिन्दुरे र डडुवा (spot blotch) रोग अवरोधक । • बढी उत्पादकत्व भएको र गहुँको ब्लास्ट रोग अवरोधी भएकाले अन्य देशहरू: मेक्सिको, अस्ट्रेलिया, बोलिभिया र बंगलादेशमा पनि विभिन्न नाममा उन्मोचन भइसकेको । • निकट भविष्यमा यदि बंगलादेशमा ठुलो समस्याको रूपमा रहेको गहुँको ब्लास्ट रोग नेपालमा पनि भित्रिएमा कृषकहरूले यो जात लगाएमा यस रोगबाट हुने क्षतिबाट जोगाउन सकिने । • अरु जातहरूको तुलनामा असिंचित अवस्थामा पनि राम्रो उत्पादन दिने ।

श्रोत: राष्ट्रिय गहुँ बाली अनुसन्धान कार्यक्रम २०७९

३. गुणस्तरीय बीउको प्रयोग

उत्पादन वृद्धिका लागि गुणस्तरीय बीउको प्रयोग अपरिहार्य हुन्छ। विश्वसनीय स्रोतबाट प्रमाणित बीउ खरिद गरेर अथवा आफैले उत्पादन गरेको बीउ प्रयोग गर्न सकिन्छ। प्रयोग गरिने बीउ निम्नानुसारको हुनुपर्छ:

१. बीउको वंशानुगत जातीय र भौतिक शुद्धता कायम भएको
२. रोग तथा कीरा मुक्त स्वस्थ भएको,
३. उमाराशक्ति ८० प्रतिशत भन्दा बढी भएको,
४. उपयुक्त चिस्यान ११२ प्रतिशत भएको
५. कुनैपनि प्रकारका दाग, धब्बा तथा स्वस्थ तथा चम्किलो भएको
६. सबै बीउ समान आकार प्रकार भएको।

गहुँको बीउको उपचार निम्नानुसार गर्न सकिन्छ:

गहुँको बीउ छर्नुभन्दा अगाडी भाइटाभेक्स अथवा बेनलेट २ ग्राम प्रति के.जी. बीउका दरले बन्द भाँडामा मिसाएर ८-१० मिनेट राम्ररी हल्लाएर बीउको उपचार गर्नुपर्दछ। यसरी बीउ उपचार गर्दा गहुँमा लाग्ने सिन्दुरे, डढुवा तथा कालो पोके जस्ता रोगहरूलाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ।

४. रोप्ने समय र बीउको मात्रा

४.१ रोप्ने समय

- ० गहुँ समयमै (कार्तिकको अन्तिम हप्ता देखि मंसिरको दोश्रो हप्ता सम्म) लगाउनु अति आवश्यक हुन्छ।
- ० खास गरी तराईमा गहुँ दिलो छर्दा पाक्ने समयमा पश्चिमी तातो हावाको असरबाट उत्पादनमा कमी आउँछ।

समयमा गहुँ लगाउन निम्न कुरामा ध्यान दिने

- ० मध्यम खालको उर्बरा शक्ति भएको जमिनमा छिटो पाक्ने खालका धानका जात जस्तै राधा-४, हर्दिनाथ-६ लगाउने जसले गर्दा समयमै गहुँ खेतीका लागि जमिन तयार हुन्छ।

- Ø धान बालीलाई मेसिनबाट काट्ने, चुट्ने वा कम्बाइन हार्भेस्टर प्रयोग गरेर जमिनलाई सक्दो चाँडो खाली गर्ने। जमिनको चिस्यानको अवस्था हेरेर कम्बाइन हार्भेस्टरले धान काटेको ठाउँमा सिधै सुपर सिडरको प्रयोग गरेर गहुँ छर्न सकिन्छ।
- Ø जिरो टिलेज सिड ड्रिल प्रयोग गरी वा विना खनजोत गहुँ छरेमा जमिन तयारी गर्ने समय र जोत्ने खर्च बचाउन सकिन्छ।
- Ø जमीन धेरै चिसो छ भने, खनजोत नगरी सिधै हातले तथा हाते ट्रयाक्टरबाट चल्ने सिड ड्रिल प्रयोग गरेर गहुँ छर्न सकिन्छ।

नोट: बीउ उत्पादकको लागी

गहुँ स्वयंम सेचित बाली भएकोले बीउ उत्पादन गर्दा अन्य जातका परागबाट सेचन हुन नदिन, आनुवांशिक मिश्रण हटाउन, अरू बालीका बीउहरू र बीउबाट उत्पन्न हुने रोगहरूबाट बच्न मूल र प्रमाणित बीउको लागि कम्तीमा ३/३ मिटर पृथकता दुरी कायम राख्नुपर्दछ। यदि बीउ उत्पादन गर्ने क्षेत्रमा कालोपोके रोग लाग्ने सम्भावना भएमा मूल र प्रमाणित बीउको लागि १५०/१५० मिटर पृथकता दुरी कायम भएको हुनु पर्दछ।

४.२ बीउको दर र अन्य जानकारी

- Ø उमार शक्ति ८५% भन्दा बढी भएको गुणस्तरीय बीउ प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- Ø माटोमा उपयुक्त चिस्यान (जस्तै: माटो हातमा राखी मुठी पार्दा डल्लो पर्ने अवस्था) भएको बेलामा गहुँ छर्नु पर्दछ।
- Ø बीउ छर्दा ४ केजी प्रति कष्टाका दरले बीउ छर्नु पर्दछ।

५. गहुँ छर्ने तरिका

सामान्यतया कार्तिकको अन्तिम हप्ता देखि मंसिरको दोश्रो हप्ता सम्म गहुँको बीउ छर्नु उपयुक्त हुन्छ। यदि मंसिर १५ पछि बीउ छर्नु परेमा २०-२५ प्रतिशत बीउ बढाउनु पर्दछ।

५.१ हातले छर्ने

कृषकहरूले सामान्यतया हातले छरुवा विधि प्रयोग गरेर गहुँ लगाउने गर्दछन्। यो विधि प्रयोग गर्दा सिफारिस बीउदर भन्दा बढी बीउ लाग्छ। उन्नत प्रविधिबाट गहुँ खेती गर्दा सामान्यतया हातले छरुवा विधि सिफारिस गरिदैन।

५.२ मेशिनरीको प्रयोग

गहुँ छर्न विशेष गरी सुपर सिडर मेशिन तथा सिड ड्रिल मेशिनको प्रयोग गरिन्छ।

सुपर सिडरको विशेषता

१. सुपरसिडरमा ४८-५२ पत्ता जडित ६ देखि ७ फुट चैडाइको रोटाभेटर हुन्छ। कम्बाइन हार्भेस्टरले छाडेको १० -१५ से.मी लामो धानको ठूटाहरूलाई यसले सजिलै खनजोत गरी गहुँ लगाउन सहयोग पुर्याउछ।
२. सुपरसिडरमा डि.ए.पी मलको मात्र प्रयोग गर्न सकिन्छ। युरिया छिटो पग्लिने र पोटास धुलो प्रविधिको हुनाले जमिन तयारी गर्दा यिनको प्रयोग मनिसले छरुवा विधि बाट गर्नु पर्दछ। फर्टिलाइजर मिटरबाट बाली अनुसार सिफारिस मात्राको मलखाद खसाउन सकिन्छ।
३. बालीको प्रकार र दानाको आकार अनुसार सुपरसिडरले सिड मिटरबाट सिफारिस मात्राको बीउ खसाउन सकिन्छ। बीउ लगाउने गहिराई आवश्यकता अनुसार घटवढ गर्न सकिन्छ।
४. सुपर सिडर मेशिनको प्रयोग गरी बीउ छर्दा लाईन देखि लाईनको दुरी २०-२५ सेन्टिमिटर कायम हुने गरि मेशिनलाई सेट गरेर बीउ छरिन्छ।
५. सुपरसिडरमा जडित लेबलरले जमिनको सतहमा एकरुसा ल्याउनको साथै धानका ठूटाहरूलाई जमिनमा दबाउन सहयोग गर्दछ।

गहुँ बालीमा सुपर सिडरको महत्व

१. प्रति घण्टा ६-७ कठामा बीउ छर्न सक्ने भएकाले समय र श्रमको बचत हुन्छ।
२. २५-३० प्रतिशत गहुँको उत्पादकत्व बृद्धि गर्न सहयोग पुर्याउछ। (आ.व. २०७९/०८० गहुँजोन क्षेत्रमा यो मिशन प्रयोग गरि जिङ्ग गहुँ २ जातबाट प्रविधि प्रदर्शन गर्दा ४.८३ मे.टन प्रति/हेक्टर दरले उत्पादन रेकर्ड भएको थियो।
३. न्यूनतम खनजोत बाट गहुँ लगाउन सकिने भएकाले उत्पादन लागत कम हुन्छ। जमिनको लेबल मिलाउने हुनाले सिचाई गर्दा कम समय लाग्ने र खर्च समेत कम हुन्छ।
४. जोताइ खर्च, मलखाद र बीउको समेत बचत हुन्छ (प्रति कठ्ठा ४ के.जी भन्दा बढी बीउ प्रयोग गर्न पर्दैन)।
५. धानका ठुँटालाई टुक्रा टुक्रा बनाएर छापोको रूपमा प्रयोग गरी जमिनमा चिस्यान कायम राख्न मद्दत पुर्याउछ।
६. मुख्य समय भन्दा ४-५ दिन पछि सम्म पनि गहुँ लगाउन सकिन्छ।



चित्र: गहुँ खेतीमा सुपर सिडर प्रयोग

६. मलखाद व्यवस्थापन

राम्रो उत्पादनको लागि तालिकामा दिए अनुसार मलखाद प्रयोग गर्नु पर्दछ।

क्षेत्र	सिफारिस मलखाद मात्रा प्रति हेक्टर				
	नाइट्रोजन (के.जी.)	फस्फोरस (के.जी.)	पोटास (के.जी.)	बोरोन (के.जी.)	प्राङ्गारिक मल (टन)
पूर्वी तराई	१४०	५०	५०	१.५	६
मध्य तराई	१३०	५०	५०	१.५	६
पश्चिम तराई	१४०	५०	५०	१.५	६
सुदूरपश्चिम तराई	१२५	५०	५०	१.५	६
भित्री तराई	१२०	५०	५०	१.५	६
पहाडी भाग	१००	५०	५०	१.५	६

स्रोत: माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार, २०७९

युरिया मल सिफारिस मात्राको एक तिहाई मात्रा जमिनको तयारीको समयमा र एक तिहाई बाली लगाएको २५-३० दिन पछि (गांज आउने समयमा) र एक तिहाई बालीको फुल फुल्नु भन्दा अगाडी (५५-६० दिन पछि) प्रयोग गरिन्छ। फोस्फोरस, पोटास र बोरेक्स युक्त मलको सम्पूर्ण सिफारिस मात्रा जमिनको तयारीको समयमा प्रयोग गर्नु पर्दछ।

७. झारपात व्यवस्थापन

झारपात नियन्त्रणका लागि ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू:

१. गहुँ खेतमा उम्रने चौडा पाते झारहरू : बेथे, कृष्णनील, कुटीलकोसा, हलहले आदि
२. गहुँ खेतमा उम्रने साँघुरो पाते झारहरू : रगते झार, हात्तिसुडे, आदि ।

१. गहुँको चौडा पाते र साँघुरो पाते दुवै प्रकारको झारपात नियन्त्रण विधि:

- Ø गहुँको चौडापाते र साँघुरो पाते दुवै कार नियन्त्रण गर्न झार आउनु भन्दा अगाडी गहुँ छरेको ७२ घण्टा भित्र ११० मि.लि Pendimethalin १६ लिटर (१ ट्याडक) पानीमा मिसाउने र उक्त झोल प्रति कठ्ठाको दरले माटोमा चिस्यान छँदै खेतमा छर्नु पर्दछ ।

२. चौडा पाते झार नियन्त्रणको लागि मात्रा

- Ø ३५ ग्राम 2,4D १५ लिटर पानीमा मिसाइ १ कट्टा क्षेत्रफलमा गहुँ छरेको ३० देखि ३५ दिनमा छर्ने ।

३. साँघुरो पाते झार नियन्त्रणको लागि मात्रा

- Ø ३४ ग्राम सल्फोसलफ्युरोन साथमा १२५० एम. एल. surfactant ३०० लिटर पानीमा मिसाइ एक हेक्टर क्षेत्रफलमा गहुँ छरेको ३० देखि ३५ दिनमा छर्नु पर्दछ ।
- Ø प्रति कट्टामा १० लिटर वा एक रोपनीमा १५ लिटरको झोल छर्नु पर्दछ ।

झोल बनाउने प्रक्रिया:

- Ø सल्फोसलफ्युरोन १३.५ ग्रामलाई १२ कट्टामा छर्दा साँघुरो पाते झार नियन्त्रण हुन्छ ।
- Ø यसको विषादी झोल तयार गर्दा थोरै पानीमा १३.५ ग्राम सल्फोसलफ्युरोन घोलने, त्यस पछि यो घोललाई ५.५ लिटर पानीमा मिसाउने र ५.५ लिटरको यो घोलमा ०.५ लिटर सर्फेक्टन्ट मिसाई जम्मा ६ लिटरको मुल घोल तयार गर्ने ।
- Ø अन्ततः यो ६ लिटरको घोललाई १०० लिटर पानीमा मिसाएर फ्लेट फेन नोजल (Flat Fan Nozzle) बाट गहुँ छरेको ३० देखि ३५ दिनमा १२ कट्टामा राम्रो संग स्प्रे गर्दा साँघुरो पाते झार नियन्त्रण हुन्छ ।

८. सिंचाई व्यवस्थापन:

- Ø माटोको चिस्यानको अवस्था अनुसार गहुँ बालीलाई २-३ पटक सिंचाई आवश्यक पर्दछ ।

क्र.स.	सिंचाई	सिंचाई गर्ने समय	कैफियत
१	पहिलो सिंचाई	गहुँ छरेको २१-२२ दिनमा (शिखर जरा निस्कने बेला)	अत्यावश्यक समय
२	दोस्रो सिंचाई	बाला निस्कने समय	माटोमा चिस्यानको अवस्था हरेर
३	तेस्रो सिंचाई	दाना भरिने समयमा	माटोमा चिस्यानको अवस्था हरेर

नोटः

क. रगिङ्ग

रोगिङ्ग भनेको बीउ बालीमा आउने अनावश्यक अरू बोटहरू हटाई नष्ट गर्ने प्रक्रिया हो। बीउ उत्पादन गर्दा भौतिक शुद्धता कायम गर्न अरू जातका बोटहरू, अरूबालीका बोटहरू, अरू बिरूवा भन्दा अस्वभाविक, अग्लो, होचो तथा अन्य जातको बोटहरू, झारपातका बोटहरू र रोग तथा कीरा लागेका बोटहरू अनिवार्य हटाउनुपर्छ। यसरी अनावश्यक बोट हटाउँदा खाली बाला मात्र नकाटी पुरै बोट उखेल्नु पर्दछ। गहुँबालीको गुणस्तरीय बीउ उत्पादन गर्दा फुल फुल्नु अगाडी, फुल फुलेको समय र बाली काट्ने समयमा अनिवार्य रूपमा गर्नुपर्दछ। गहुँमा कालो पोके रोग लागेको बोट उखेलेर जलाउने वा गाड्ने कार्य गर्नु पर्दछ।

ख. खेतको निरीक्षण

बिरूवाको शारीरिक अवस्था र अनावश्यक बोट बिरूवाको प्रकोप हेरी निरीक्षण गरि राख्नुपर्दछ। गहुँ बालीको खेत निरीक्षण गर्दा पहिलो निरीक्षण बाला निस्कने बेला वा बाला निस्किसकेपछि र दोश्रो निरीक्षण बाली पाकिसकेपछि तर काट्नु अघि वा भौतिक परिपक्वता पछि गरी कम्तीमा २ पटक निरीक्षण गरिन्छ।



झण्डा पात (Flag Leaf)

गहुँको बाला भन्दा ठिक तलको पातलाई झण्डा पात भनिन्छ। यस पातले ४५-५० प्रतिशत सूर्यको प्रकाश प्रयोग गरी बोटमा खाना बनाउन र दानाको तौल बढाउन सहयोग गर्दछ।

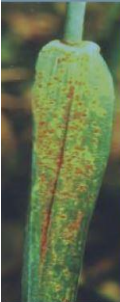




९. रोग तथा कीरा नियन्त्रण:



९.१ गहुँबालीमा लाग्ने रोग र व्यवस्थापन विधि.

क्र.सं.	रोग	लक्षण	व्यवस्थापन विधि	चित्र
क)	कालो पोके	बालामा दाना लाग्नुको सट्टा कालो ढुसीको जीवाणुले भरिएको हुन्छ	भाईटाभेक्स, वेविस्टीनले २ ग्राम प्रति के.जी. बीउ छर्नु अगावै उपचार गर्ने ।	 गहुँमा कालो पोके
ख)	पहेँलो सिन्दुरे	पातको माथिल्लो सतहमा लाम्बिचला फोकाहरू देखिने	रोग अवरोधी जातहरू लगाउने -प्रोपिकोनाजोल २५ ई.सी ०.७५ मिली लिटर प्रति लिटर पानीमा झोल बनाई प्रयोग गर्ने ।	 गहुँमा पहेँलो सिन्दुरे (Yellow rust)

गहुँ बाली उन्नत खेती प्रविधि पुस्तिका

क्र.सं.	रोग	लक्षण	व्यवस्थापन विधि	चित्र
ग)	खैरो सिन्दुरे	पातको माथिल्लो सतहमा सुन्तला रङका फोकाहरू देखिने	रोग अवरोधी जातहरू - आदित्य, गौतम, विजय, र भूकुटी लगाउने -प्रोपिकोनाजोल २५ ई.सी ०.७५ मिली लिटर प्रति लिटर पानीमा बनाई प्रयोग गर्ने ।	  <p>गहुँमा खैरो सिन्दुरे (Leaf Rust or Brown Rust)</p>
घ)	डढूवा रोग	साना खैरो रंगका थोप्लाहरू पातमा देखिन्छन्	भाइटाभेक्स २०० र बेभिस्टिन बिषादी २ ग्राम प्रति किलो बीउमा उपचार गर्ने ।	 <p>0411421</p>

९.२ गहुँमा लाग्ने किरा र व्यवस्थापन विधि

क्र.सं.	किरा	लक्षण	व्यवस्थापन विधि	चित्र
क)	गुलावी गवारो	गहुँको गुभो काटी नोक्सान गर्दछ	<ul style="list-style-type: none"> गवारो लाग्ने क्षेत्रमा बीउ दर १० देखि १५ प्रतिशत सम्म बढाउने साथै ट्रायजोफस २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्कनु पर्छ । मेटासिस्टक्स २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्कनुपर्छ 	
ख)	लाही किरा	गहुँको कलिलो बाला चुसी नोक्सान गर्दछ।	<ul style="list-style-type: none"> इमिडाक्लोप्रीड (कन्फीडोर २०० एस.एल) १ मि.लि १.५ लिटर पानीमा मिसाई ५०० लिटर झोल १ हेक्टर जमिनमा छर्कनुपर्छ । 	

१०. बाली काट्ने तथा थन्काउने:

गहुँको बाला पहेंलो भएको अवस्था र दाना टोकदा कुटुक्क आवाज आयो भने गहुँ काट्न तयार भयो भन्ने बुझिन्छ।

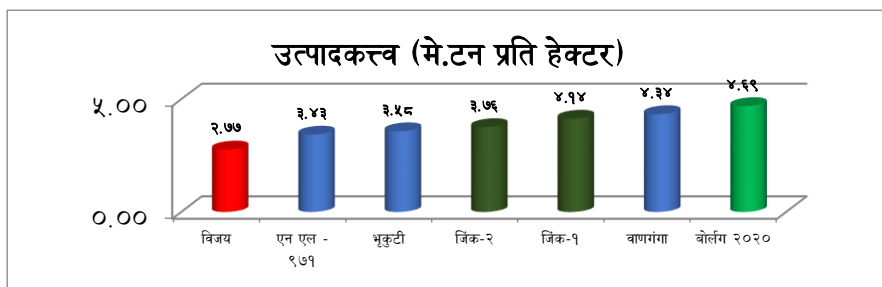
क्रियाकलापहरू	चिस्यान	कैफियत
गहुँ कटानी	२०-२२%	१-२ दिन घाममा सुकाई चिस्यानको मात्रा घटाउने
गहुँ भण्डारण	मि २%	

११. गहुँ बालीको लाभ लागत

रूपन्देही तथा नवलपरासी जिल्लाको गहुँजोन क्षेत्रमा आर्थिक वर्ष ७९/८० मा गहुँबालीको लाभ लागत सर्वेक्षण गर्दा आधुनिक यन्त्र उपकरण प्रयोग गरि बाली उत्पादन तथा कटानी गर्दा जम्मा उत्पादन खर्च प्रति हे. करिब ७२२९० भएको पाइयो । उक्त क्षेत्रमा प्रति हे. औषतमा ३.९५ मे.टन उत्पादन हुदाँ ३३०० प्रति क्वीन्टलका दरले १३०३५० रूपैयाँ मुख्य उत्पादन भएको पाइयो । उक्त खर्च र उत्पादनको लाभ लागत निकाल्दा लाभ लागत अनुपात १.८० भएको पाइयो । जुन परम्परागत विधिबाट गहुँ छर्नुभन्दा लागत कम भइ उत्पादन र आम्दानी बढेको पाइयो । उन्नत प्रविधिबाट गहुँ खेती गर्दा सुपर सिडर मेशिनको प्रयोग फलदायी भएको पाइयो ।

आ.व २०७९/८० मा परियोजना कार्यान्वयन एकाइ बाट भएका सहभागितात्मक प्रदर्शनी

१. जातीय परिक्षणको बाली कटानी नतिजा



चित्र: गहुँ बालीका विभिन्न जातहरूको उत्पादकत्व

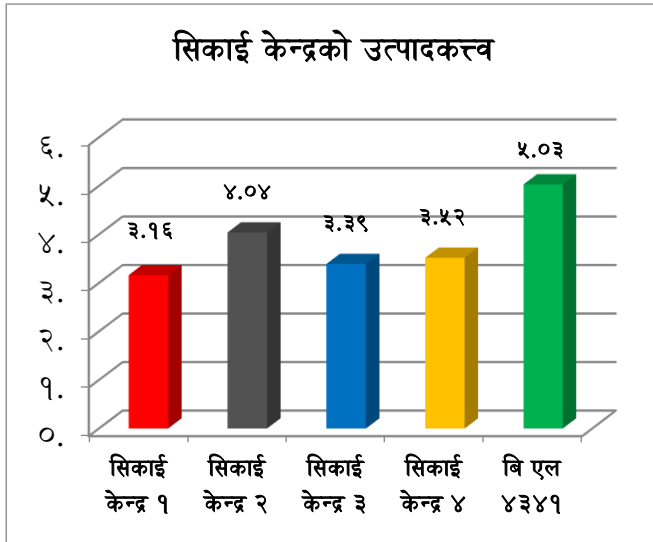
२. उन्नत प्रविधि प्रदर्शन तथा सिकाई केन्द्र

तालिक : १ प्रदर्शनी केन्द्रको विवरण

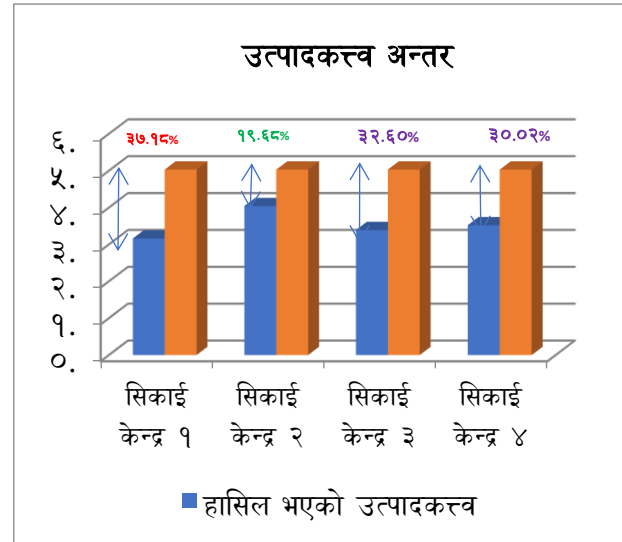
प्रदर्शनी केन्द्र १	प्रदर्शनी केन्द्र २	प्रदर्शनी केन्द्र ३	प्रदर्शनी केन्द्र ४
सिफारिस बीउ (छरुवा बिधि) र सिफारिस मलखाद	(उन्नत प्रविधि) सुपर सिडरको प्रयोग + सिफारिस बीउ र सिफारिस मलखाद	कृषक तरिका (परम्परागत विधि)	बीउ (छरुवा बिधि) + सिफारिस मलखाद
<p>क्षेत्रफल: ६ कठ्ठा</p> <p>बीउ: बि.एल. ४३४१</p> <p>बीउ दर: ४ के.जी प्रति कठ्ठा</p> <p>मलखाद:</p> <ul style="list-style-type: none"> • युरिया: ७ के.जी प्रति कठ्ठा • डि ए पी: ३.५ के.जी प्रति कठ्ठा • पोटास: २.५ के.जी प्रति कठ्ठा <p>जोताई: १ पटक (रोटाभेटर)</p> <p>सिचाई: १ पटक</p> <p>झारपात नियन्त्रण: १ पटक (सल्फोसलफ्युरोन झोल १० लि प्रति कठ्ठा)</p>	<p>क्षेत्रफल: १२ कठ्ठा</p> <p>बीउ: बि.एल. ४३४१</p> <p>बीउ दर: ४ के.जी प्रति कठ्ठा</p> <p>मलखाद:</p> <ul style="list-style-type: none"> • युरिया: ७ के.जी प्रति कठ्ठा • डि ए पी: ३.५ के.जी प्रति कठ्ठा • पोटास: २.५ के.जी प्रति कठ्ठा <p>जोताई: न्यूनतम खनजोत प्रविधि</p> <p>सिचाई: १ पटक</p> <p>झारपात नियन्त्रण: १ पटक (सल्फोसलफ्युरोन झोल १० लि प्रति कठ्ठा)</p>	<p>क्षेत्रफल: ६ कठ्ठा</p> <p>बीउ: बि.एल. ४३४१</p> <p>बीउ दर: ६.५ के.जी प्रति कठ्ठा</p> <p>मलखाद:</p> <ul style="list-style-type: none"> • युरिया: ८ के.जी प्रति कठ्ठा • डि ए पी: ५ के.जी प्रति कठ्ठा • पोटास:- <p>जोताई: १ पटक (रोटाभेटर)</p> <p>सिचाई: १ पटक</p> <p>झारपात नियन्त्रण: १ पटक (सल्फोसलफ्युरोन झोल १० लि प्रति कठ्ठा)</p>	<p>क्षेत्रफल: ६ कठ्ठा</p> <p>बीउ: बि.एल. ४३४१</p> <p>बीउ दर: ६ के.जी प्रति कठ्ठा</p> <p>मलखाद:</p> <ul style="list-style-type: none"> • युरिया: ७ के.जी प्रति कठ्ठा • डि ए पी: ३.५ के.जी प्रति कठ्ठा • पोटास: २.५ के.जी प्रति कठ्ठा <p>जोताई: १ पटक (रोटाभेटर)</p> <p>सिचाई: १ पटक</p> <p>झारपात नियन्त्रण: १ पटक (सल्फोसलफ्युरोन झोल १० लि प्रति कठ्ठा)</p>

तालिक : २ प्रदर्शनबाट प्राप्त नतिजा

सिकाई केन्द्र	प्रति वर्ग मिटर औसत कुल बोट संख्या	प्रति वर्ग मिटर औसत बाला लागेको बोट संख्या	औसत बालाको लम्बाई (से.मी)	औसत प्रति बाला दानाको संख्या	हजार दानाको तौल (ग्राम)	उत्पादकत्व (मे.टन प्रति हेक्टर)
सिकाई केन्द्र १	२९४	२५८	८	३४	४०	३.२
सिकाई केन्द्र २	३५९	३१६	९	३८	४४	४.१
सिकाई केन्द्र ३	३३०	२८५	९	३७	४२	३.४
सिकाई केन्द्र ४	३६१	२८६	९	३७	४३	३.५



विभिन्न सिकाइ केन्द्रबाट आएको उत्पादकत्व



जातिय उत्पादकत्व र प्रदर्शनी केन्द्रको उत्पादकत्वको अन्त

निस्कर्ष

जोन क्षेत्रमा गहुँको विभिन्न बीउ दर राखिएको प्रदर्शनी केन्द्रमा ६ के.जी. प्रति कठामा प्रति वर्ग मिटर औसत कुल बोट संख्या ३६१ वटा रहेको पाइयो भने प्रदर्शनी केन्द्रमा ४ के.जी. प्रति वर्ग मिटर औसत कुल बोट संख्या २९४ वटा रहेको पाइयो। प्रदर्शनीमा प्रयोग भएको गहुँको जात (बि एल ४३४१) जातिय उत्पादकत्व ५.०३ मे.टन प्रति हेक्टर रहेको र सिकाई केन्द्र २ मा गहुँको उत्पादकत्व ४.०४ मे.टन पाईएको छ । जातिय उत्पादकत्व भन्दा सिकाई केन्द्र २ मा उत्पादकत्व अन्तर १९.६ प्रतिशत कम उत्पादन रहेको र अन्य सिकाई केन्द्र ४ र सिकाई केन्द्र ३ मा क्रमश ३०.०२ प्रतिशत र ३२.६० प्रतिशत रहेको छ ।



नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्ध्री विकास मन्त्रालय
प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना
परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, रुपन्देही