

# चैते धान खेती प्रविधि पुस्तिका

प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना

परियोजना कार्यान्वयन एकाई, धनगढी, कैलाली

२०८०





## चैते धान खेती प्रविधि पुस्तिका

प्रकाशक

प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना

परियोजना कार्यान्वयन एकाई, धनगढी, कैलाली - २०८०

फोन नं. : ०९१-५२२९९७

संस्करण

प्रकाशित प्रति

१०००

मुद्रण : पुष्प प्रिन्टर्स एण्ड स्टेशनरी उद्योग प्रा.लि. बसपार्क, धनगढी

फोन : ०९१-५२२७५८

# विषय सूची

क्र.सं.		पृष्ठ संख्या
१.	परिचय	१
२.	नर्सरी व्यवस्थापन	१
३.	चैते धानका जातहरु	९
४.	रोप्ने र बाली लिने समय	९
५.	मूख्य जमिनको तयारी	१०
६.	मलखाद व्यवस्थापन	११
७.	रोपाइ गर्ने प्रविधि	११
८.	सिचाई तथा निकास	१२
९.	छोटो अवधिको धानको वृद्धि अवस्था	१२
१०.	भारपात व्यवस्थापन	१३
११.	बाली काट्ने र चुट्ने	१४
१२.	उत्पादन	१५
१३.	प्रमुख कीरा र तिनको व्यवस्थापन विधि	१५
१४.	प्रमुख रोगहरु र तिनको व्यवस्थापन विधि	१७
१५.	धान बालीमा अवस्था अनुसारका समस्याहरु	२१
१६.	धानमा एकिकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन	२२
१७.	चैते धानमा श्रोतसंरक्षण कृषि (Conservation Agriculture) प्रविधि	२२
१८.	धानबालीका उन्मोचित तथा पञ्जिकृत केहि जातहरुको विशेषता	२४
१९.	धानखेतीमा प्रयोग हुने कृषि यन्त्र उपकरणहरु	३२





## १. परिचय

धान (Oryza sativa) नेपालको प्रमुख खाद्यान्न वाली हो । संसारका ११४ देशमा धान खेती गरिन्छ । संसारमा करिब १५९ मिलियन हेक्टर क्षेत्रफलमा धानको खेती गरिन्छ । नेपालका ७५ वटै जिल्लामा गरेर करिब १४ लाख ९२ हजार हेक्टर क्षेत्रफलमा धानको खेती आर्थिक वर्ष २०७४ र ७५ मा उत्पादन ५६ लाख मेट्रिकटन भन्दा बढि भएको अनुमान छ । धान उत्पादन हुने क्षेत्रफलमा उच्च पहाडले ४५, पहाडले २७५ र तर्राईले ६९५ ओगटेको छ । खाद्यान्न वालीहरु मध्ये धान उत्पादनले मात्र नेपालको ५८५ हिस्सा ओगटेको छ । नेपालको कुल ग्राहस्थ उत्पादन २०१७ मा कृषि क्षेत्रको २७.०४५ योगदान रहेको छ । यसमा पनि धानले मात्र कुल कृषि ग्राहस्थ उत्पादनमा करिब २१५ स्थान ओगटेको पाईन्छ । नेपालमा धानखेती समुन्द्र सतह देखि ६७ मि. देखि ३०५० मि. सम्मको उचाईमा गरिन्छ र २०१८ मा धानको सरदर उत्पादकत्व ३.७६ मेट्रिक टन प्रतिहेक्टर कायम हुने अनुमान छ । नेपालमा मुख्यतः बर्षेधान र चैते धान गरि दुई धान खेती हुने गर्छ तर बर्षे धानखेती चैतेधानको तुलनामा ब्यापक छ तर उत्पादकत्व चैते धानको बढि छ ।

## २. नर्सरी व्यवस्थापन

### २.१ चैते धान नर्सरी प्रतिधि

नेपालमा फाल्गुणको अन्तिम हप्ता देखि बैशाखको दोश्रो हप्ता सम्म चैते धान रोप्ने गरिन्छ । राजापुर क्षेत्रमा माघ महिनाको पहिलो हप्ता देखि नर्सरी ब्याड बनाई सो ब्याडमा बीउ राख्नु पर्छ । नर्सरी ब्याडमा बीउ राख्नु भन्दा अगाडि बीउलाई बोरा सहित भिजाउनु पर्छ र बोरालाई तातो ठाउँमा २४ देखि ४८ घण्टा सम्म टुसाउन (sprouting) को लागि राख्नु पर्छ । टुसा आउने वित्तिकै बीउलाई तातो ठाँउबाट फिकेर केही समय छायामा फिजाई राख्नु पर्छ । यसरी तयार पारिएको बीउलाई ब्याडमा छर्नु पर्छ । चैते धान खेतीमा सबैभन्दा कठीन काम नै बीउबाट रोप्न लायक बेर्ना तयार गर्नु हो । तर्सथ यो खेती गर्दा नर्सरी ब्याडमा बिशेष ध्यानदिनुपर्दछ

### २.२ उन्नत जात र बीउको छनौट

- उन्मोचित वा दर्ता भएको तथा चैते खेतीका लागि सिफारिस भएका उन्नत जातका बीउको मात्र प्रयोग गर्ने ।
- बीउ खरिद गर्दा आधिकारिक संस्था वा एग्रोभेटबाट प्रमाणित र यथार्थ संकेत पत्र सहितको बीउ मात्र खरिद गर्ने ।
- बीउ भौतिक तथा जातीय रुपमा शुद्ध हुनुपर्छ । भौतिक शुद्धता भन्नाले भारपात, माटो,

हुन्ना र अन्य अन्नको बीउ केहि नभएको सफा बीउ भन्ने बुझिन्छ । त्यस्तै

जातीय शुद्धता भन्नाले पुर्ण जातीय गुण भएको र अरु जातहरु नमिसिएको बीउ भन्ने बुझिन्छ । घरमै राखिएको बीउको खण्डमा, जातीय शुद्धता कायम राख्नका लागि, तीन बर्ष वा सोभन्दा कम समयमा बीउ फेरुपर्छ । रोग तथा कीरा नलागेको पुर्ण रुपमा स्वस्थ बीउ मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ ।

- बीउ चमकदार, परिपक्व र पोटीलो हुनुका साथै उमार शक्ति ८०% भन्दा बढी भएको हुनुपर्छ ।



### २.३ बीउ दर, बीउको उपचार र तयारी

- उन्नतजातको बीउ १ कठामा १.५ के.जी. आवश्यक पर्दछ ।
- उन्नतजातको उपचारित बीउ १५ वर्गमीटरको नर्सरी ब्याडमा १ के.जी.छर्नु पर्दछ ।
- छर्नु अगाडि भाँडामा बीउ भिजाएर राम्रो संग चलाउने र पानीमाथि उत्रेका सबै दानाहरु हटाउने र बाँकी दानालाई मात्र बीउको रुपमा प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

### २.४ धानको पुष्ट, पोटीलो बीउ छान्ने तरीका

- बीउ गुणको बोट, बोटगुणको फल हुन्छ ।
- बढी उत्पादन लिनको लागि स्वस्थ, पुष्ट, पोटीलो बीउको प्रयोग गर्नुपर्दछ । बाहिरबाट हेर्दा धानको सबै दानाको आकार प्रायः एउटै देखिन्छ । तर तिनीहरु मध्ये कुनै को भित्र दाना हुँदैनन्, कुनै दाना पुरा भरिएका हुँदैनन्, कुनै दानाहरु चाउरीएका हुन्छन् भने कुनै दानाहरु रोगी हुन्छन् ।
- सफा पानीमा धानको बीउ राख्दा केवल पोगोटे दानाहरु र निकै हल्का दानाहरु मात्र पानीमा तैरीन्छन् । बाँकी दानाहरु पानीमा डुब्दछन् । धानको पुष्ट, पोटीलो बीउ छान्ने सबैभन्दा सजिलो तरीका नुनपानी द्वारा बीउको उपचार हो ।

#### तरिका



एउटा बाल्टिनमा पानी लिने । त्यसमा कुखुराको नबिग्रेको अण्डा राख्ने । सफापानीमा कुखुराको अण्डा डुब्छ । त्यसमा नुन राख्दै घोल्दै जाने । नुन थप्दै जादा अण्डा माथि आउँदै जान्छ । नुन थप्दै जादा जब अण्डा पानीको सतहमा आधा भाग बाहिर देखिन्छ तब नुन र पानीको मात्रा ठीक

भयो भन्ने थाहा पाउनु पर्छ । प्रायः१ लिटर पानीको लागि २०० ग्राम नुनको आवश्यकता पर्दछ । यसरी नुन र पानीको मात्रा मिली सके पछि कुखुराको अण्डालाई पानीबाट हटाउनु पर्दछ । तयार गरेको नुन पानीमा धानको बीउ राख्नु पर्छ । नुन पानीमा धानको पुष्ट, पोटीला दानाहरु तल फेदमा बस्दछन् भने रोग लागेका, आधा भरीएका, चाउरीएका, हरीया तथा खाली दानाहरु माथि तैरिन्छन् । त्यस पछि नुन पानीमा तैरिएका दानाहरु निकालेर एउटा भाडोमा राख्नुपर्छ । नुन पानीमा डुबेका पुष्ट दानाहरु निकालेर अर्को भाँडोमा राखेर सफा पानीले ३/४ पटक धुनु पर्दछ । उक्त बीउलाई बेर्ना राख्नको लागि प्रयोग गर्नुपर्दछ । यो कार्य बीउ राप्नु भन्दा एकदिन अगाडि मात्र गर्नु पर्दछ ।

## १.५ पुष्ट बीउका छाब्नुका फाईदाहरु

- पुष्ट, पोटीला, चम्किला धानका दानाहरु मात्र बीउको लागि प्रयोग हुने हुँदा उत्पादनमा बृद्धि हुने ।
- रोगी, चाउरीएका, हरिया दानाहरु बीउको लागि प्रयोग नहुने ।
- बीउ कम हुने वा बढी हुने भण्डार बाट मुक्त हुन सकिने ।
- नुन पानीमा तैरीएको धान बस्तु भाउको दानाको रुपमा प्रयोग गर्न सकिने ।

## १.६ रासायनिक विषादिबाट बीउ उपचार

- प्रति के.जी. बीउका लागि एक लिटर पानीमा २ ग्राम बेँभिस्टिन मिसाई घोल बनाउने ।
- घोलमा रातभर बीउलाई भिजाउने । यसरी भिजाईएको बीउलाई विषादीको घोलबाट हटाउने र रोप्नु अघि १-२ घण्टा छाँयामा सुकाउनु पर्दछ ।
- धुले ब्याडमा रोपिने बीउलाई सुख्खा रुपमा उपचार गर्नु पर्छ । यसरी उपचार गर्दा बीउलाई अलि अलि पानी छम्क चिसो बनाउनु पर्छ । चिसो बनाईएको बीउमा २ ग्राम प्रति के.जी. बीउका दरले बेभिस्टिन हाल्ने र सबै बीउमा बेभिस्टिन टाँसिने गरी मोल्नु पर्छ । उपचार गरेको बिउलाई धुले व्याडका लागि बीउ भिजाएर अंकुरण गराउनु पर्ने आवश्यकता हुदैन । यसरी उपचार गरेको बीउलाई १-२ घण्टा छायामा सुकाउन पर्छ । बीउ छर्ने दिन भन्दा ३-४ दिन अगाडि उपचार गर्नु राम्रो हुन्छ ।
- अंकुरित भएको बीउ छर्नका लागि राम्रोसंग पानीले भिजाईएको जुटको बोरामा ५-६ से.मी. को तह बनाई बीउलाई फिजाउने र माथिबाट पानीले भिजेको जुटको बोराले छोपिदिने । करिब २४ देखि ३६ घण्टाको बीचमा बीउ अंकुरित हुन्छ ।

## १.७ नर्सरीको लागी ठाँउको छनौट

चैते धान खेतीका लागि नर्सरीमा बीउ छर्ने कार्य माघको तेस्रो हप्ता भित्रमा सम्पन्न गर्नुपर्छ ।

- राम्रोसँग तयार पारिएको र उचित व्यवस्थापन गरिएको नर्सरी ब्याडबाट मात्र स्वस्थ बेर्नाहरू उत्पादन गर्न सकिन्छ ।
- सिंचाई सुविधा भएको, मलिलो माटो र पारिलो ठाउँ उपयुक्त हुन्छ । बार बन्देज भएको र सजिलै रेखदेख गर्न सकिने ठाउँ छनौट गर्नु पर्छ ।
- विभिन्न जातको मिश्रण हुन नदिन अघिल्लो पटक धान लगाएको खेतमा नर्सरी ब्याड राख्नुहुदैन । धान रोप्नु भन्दा ३ हप्ता पहिले ब्याडको तयारी गर्नुपर्दछ ।
- एक कट्टा जमिनमा धानखेती गर्नको लागि करिव १५ वर्ग मीटर क्षेत्रफलको नर्सरी ब्याड आवश्यक पर्छ ।
- एक बीघा रोपाई गर्न १.५ देखि २ कट्टा क्षेत्रफलको नर्सरी ब्याड आवश्यक पर्दछ ।

## १.८ धानको ब्याड तयार गर्ने स्थानको माटोको उपचार

माटोबाट नर्सरीमा देखा पर्न सक्ने सम्भावित रोगहरू बाट नर्सरीका बेर्नाहरूलाई सुरक्षित राख्नका लागि माटोको उपचार गर्नु पर्दछ ।

### १.८.१ माटोको निर्मलीकरण (उपचार)

तयार भएको ब्याडमा हजारी ले १० से.मी. गहिरो सम्म राम्ररी भिज्ने गरी सादा पानीले भिजाउने र सेतो प्लाष्टिकले कम्तिमा ३ साता सम्म ब्याडमा हावा नपस्ने गरी बन्द गर्ने ।

### १.८.२ वैकल्पिक उपाय

प्रति लिटर पानीमा २ ग्राम बेभिस्टीन मिसाई घोल तयार पार्ने र उक्त घोललाई, नर्सरी ब्याडमा ७ से.मी. गहिरो सम्म भिज्ने गरी हाल्ने । त्यस पश्चात २५० गेजको सेतो प्लाष्टिकले २ दिन ३ रातछोप्ने ।

## १.१ धानका ब्याडका प्रकारहरू

चैते धान खेतिका लागि निम्न दुई प्रकारले नर्सरी स्थापना गर्ने चलन छ तर धान रोप्ने मेसिनले (राईस प्लान्टर) धान रोप्नका लागि भने विशेष ट्रेमा बीउ रोपी बेर्ना तयार गर्नु पर्छ ।

### १.१.१ हिले ब्याड

- यो ब्याड सिंचाई प्रशस्त भएको ठाउँको लागि उपयुक्त हुन्छ ।
- ब्याडलाई राम्रोसंग जोती राम्ररी सम्प्याएर भारपात रहित बनाउनु पर्छ ।
- केहि दिन पछि जमिनमा सिंचाई गर्ने र केही समय त्यतिकै छोड्ने ।
- केहि दिन पछि जमिन हिल्याउने र ड्याड बनाउने । ड्याड बनाउँदा १.५ मि. चौडाई र आवश्यकता अनुसारको लम्बाई भएको ड्याड तयार पार्न सकिन्छ।
- सिंचाई गर्न सजिलो बनाउन र पानी जम्न नदिन सम्भव भए सम्म ड्याड बीचमा १०-१२ से.मी गहिरो कुलेसो बनाउनु पर्दछ ।
- नर्सरी ब्याडमा सरदर २५-४० ग्राम बीउ प्रति वर्ग मीटरका दरले एकनासले छर्नु पर्दछ ।
- ब्याडमा २-३ से.मी. पानी राखि रहनाले भारपातको प्रकोप कम हुन्छ, बेर्नाको बृद्धि छिटो हुन्छ र मरुवा रोगको प्रकोप कम हुन्छ ।



### १.१.२ धुले ब्याड

- चैते धान खेतिको लागि ढिलो नर्सरी राख्दा धान पाक्न ढिलो हुने र कटानीको समयमा पर्न गई धान थन्काउन समस्या हुने हुदाँ माघ महिनामै नर्सरी राख्नु पर्छ । सो समयमा नर्सरी राख्दा सुरुको चिसोबाट बचाउन प्लाष्टिकको गुमोज बनाउनु पर्ने भएकोले धुले ब्याडनै उपयुक्त हुन्छ ।
- धुले ब्याड पानी कम भएको ठाउँमा उपयुक्त हुन्छ ।
- जमीन राम्रोसंग खनजोत गरी मसिनो बनाउने, मल राख्ने, भारपात हटाउने ।



- आवश्यकता र जग्गाको उपलब्धता अनुसारको लम्बाईको ब्याड बनाउने, चौडाई १.२-१.५ मीटर र १०-१५ से.मी. उचाई भएका नर्सरी क्यारीहरू तयार गर्ने । क्यारीहरूको बीचमा २५-३० से.मी. को बाटो राख्ने । उक्त ब्याडमा बीउ छर्ने र मलिलो माटोले छोप्ने ।
- बीउ छर्ने तरिका : धुले ब्याडमा सुख्खा बीउ एकनासले छरी बीउलाइ हल्का रूपमा माटोले ढाक्नु पर्छ । हिले ब्याडको लागि भने बीउलाई २४ घण्टा पानीमा भिजाउने, माथि तैरिएको पोगल्टा र पपटा हटाउने र तल थैग्रिएको राम्रो बीउलाई ४८ घण्टा जुटको बोरामा राखी दुसाउन दिने र छर्ने गर्नुपर्छ । धुले ब्याडमा चिस्यान प्रशस्त भए दुसाएको बीउ छन सकिन्छ अन्यथा नभिजेको बीउ सोभ्रै छन सकिन्छ ।



### १.१.३ राईस ट्रान्सप्लान्टको प्रयोग गरी घान रोपनको लागी नर्सरीको तयारी

#### १.१.३.१ बेर्ना राख्नको लागि आवश्यक ट्रे को साईज

- यसका लागी काठ वा फलामको ट्रे बनाउन सकिन्छ ।
- ट्रेको उचाई ०.७५ से.मी, लम्बाई ७० से.मी. र चौडाई २१ से.मी. का कोठा भएका १४ कोठे फ्रेम प्रति कञ्जा क्षेत्रफलका लागि आवश्यक पर्दछ ।
- प्लाष्टिकको ट्रेमा बेर्ना राख्दा २२८७० से.मी. साईजको १० देखि १२ वटा फ्रेम प्रति कञ्जाका लागि चाहिन्छ ।
- फ्रेम राख्नका लागि १.५ से.मी. चौडाई, १०-१५ से.मी. उचाई र आवश्यकता अनुसार लम्बाई भएको ड्याङ्ग बनाउनु पर्छ ।

#### १.१.३.२ ट्रेको प्रयोग गरी बेर्ना राख्ने तरिका

- दोमट मलिलो माटो जाली वा माछा मार्ने हेल्लाको प्रयोगले छान्ने, काठ, ढुङ्गा, तथा अन्य अनावश्यक वस्तुहरू हटाउने ।
- राम्ररी पाकेको प्राञ्जारिक मल पनि सोहि जालीले छानेर माटो र मलको मात्रा बराबर पर्ने गरी राम्ररी मिसाउने ।
- उक्त मिश्रणलाई पानी मिसाई हल्का गिलो बनाउने ।

- फ्रेमको साईज भन्दा १० देखि १२ से.मी. चौडार १० देखि १५ से.मी. अग्लो ड्याङ्ग बनाई सम्प्याउने ।
- यसरी तयार पारिएको ड्याङ्ग माथी स-साना प्वाल पारिएको प्लाष्टिक बिछ्याउने र उक्त प्लाष्टिक माथी १२-१४ कोठे तयारी फ्रेम बिछ्याउने ।
- तयार पारिएको हिलो माटो फ्रेमको साईज अनुसार भर्ने र १२ घण्टा भिजाईएको बीउ फ्रेम माथिको हिलो मा छर्ने, बीउ छरिसकेपछि माटो र मलको मिश्रणले हलुका गरी बीउ छोप्ने ।
- प्रयोग भएको फ्रेमलाई हलुकासंग निकाल्ने र पूनः अर्को स्थानमा यो प्रक्रिया दोहर्याउने । यसरी बीउ छरिसके पछि छापोले ब्याडलाई छोप्ने र हजारीले हल्का सिंचाई गर्ने ।
- ३-४ दिनमा बीउ टुसाउँछ, बीउ टुसाएको देखिए पछि छापो हटाउने र आवश्यकता अनुसार हजारीले सिंचाई गर्ने ।
- प्लाष्टिक माथी माटो राखी बेर्ना राखिएको हुँदा माटो चाडै सुक्छ, त्यसैले चिस्यान हेरी बिहान बेलुका सिंचाई गर्ने ।
- यसरी राखीएको बेर्ना २०-२५ दिनमा रोप्न तयार हुन्छ ।



## १.१० चैते धानको बेर्नाका लागि गुमोजको तयारी

- चैते धानको बेर्नालाई शुरूमा चिसोबाट बचाउनु पर्ने भएकोले माथि उल्लेखित सबै प्रकारका नर्सरीहरु प्लाष्टिकको गुमोज भित्र राख्नु पर्दछ अर्थात बेर्ना हर्काउने काम गुमोज भित्र गर्नु पर्दछ । तापक्रम कायम राख्नको लागि सेतो प्लाष्टिकको गुमोज उपयुक्त हुन्छ ।
- बीउ छरिसके पछि नर्सरीको चौडाई भन्दा ७५-१०० से.मि. लामा २-३ से.मि. मोटा बाँस वा लचिलो काठका भाटा ६०/६० से.मी. को फरकमा अर्धचन्द्राकार हुने गरी गाड्नु पर्छ गुमोजको बीचको उचाई कम्तीमा ९० से.मी. हुनुपर्छ । गुमोजको उचाई धेरै कम तथा बढि भएमा तापक्रम तथा आद्रताको सन्तुलन मिलाउन समस्या हुन्छ ।
- उक्त भाटा माथि २५० गेज मोटाई भएको प्लाष्टिकले सबै तिर बन्द हुने गरी नर्सरीलाई छोप्नु पर्दछ ।

- प्लाष्टिकको सबै किनारा हावा नछिर्ने गरी माटो, काठ जस्ता बस्तुहरूले छोप्ने ।
- यसरी तयार गरिएको गुमोजमा बेर्नालाई सधै प्लाष्टिकले छोपि राख्नु हुदैन । दिउँसो चर्को घाम लागेको बेला प्लाष्टिक हटाउनु पर्छ । बेलुका र राती प्लाष्टिकले छोप्ने र घाम लागे पछि प्लाष्टिक हटाउनाले अत्याधिक गर्मी र रोगहरूबाट बेर्नालाई क्षति पुन पाउँदैन साथै बेर्ना पनि जख्रिन्छ ।



चौ: १.२-१.५ मी  
ल: आवश्यकता अनुसार

### १.११ नर्सरीका लागी मलखाद व्यवस्थापन

मलखाद	प्रति व्याड (१० वर्गमिटर)	कहिले
कम्पोष्ट	१००-१५० के.जी.(३-५ डोको)	ब्याड बनाउँदा
यूरिया	२०० ग्राम	ब्याडको अन्तिम तयारी गर्दा

### १.१२ ब्याडमा सिचाई व्यवस्थापन

- प्लाष्टिकको गुमोजले छोपेको धानको नर्सरी ब्याडलाई आवश्यकता अनुसार प्लाष्टिक हटाई बेर्नाको अवस्था अनुसार माटो ठिक्क भिज्नेगरी धुले ब्याडमा हजारीले सिंचाई दिने ।
- हिले ब्याडमा बीउ उमेर ३ से. मी. भएपछि भारपात आउन नदिन छिपछिपे पानी जमाई राख्ने ।



### १.१३ ब्याडको रेखदेख

- नाइट्रोजनको कमीले बेर्ना पहिलो भएमा २० ग्राम युरिया प्रतिवर्ग मिटरको दरले टपट्रेस गर्ने वा ५ ग्राम युरिया १ लिटर पानीमा मिलाई छर्ने ।
- मरुवारोग (ब्लास्ट) लागेमा हिनोसान १ मि.लि. र लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।
- किराको प्रकोपबाट बचाउन मल्टिनीम २ मि.लि. पानीमा मिसाई छर्ने ।
- भारपात तथा बेजातका बोटलाई उमेरको सात दिन भित्र उखलेर सफा गर्ने ।

## २.१४ ब्याडबाट बेर्ना उखेलने तरिका

बेर्ना २० देखि २५ दिनको भएपछि रोपाईको लागि उपयुक्त हुन्छ । बेर्नामा ४ वटा पात भएको हुनुपर्छ । बिरुवा उखेल्दा एकै पटकमा २ देखि ३ गोटा बेर्नाको फेदमा बुढी औला र चोर औलाले समातेर उखल्ने, बेर्नाका जराहरू नचुडिने गरी उखेल्नु पर्छ र सोही दिन तयारी जमिनमा रोपाई गर्नु पर्छ ।



## ३ चैते धानका जातहरू

चैते धानका खेतिका लागि निम्न जातहरू सिफारिस भएका छन् ।

क्र. सं.	बालीको जात	सिफारिस वर्ष	पाक्ने दिन	उत्पादकत्व (मे.ट./हे)	सिफारिस क्षेत्र
१	सि.एच. ४५	२०२३	११८	३.५	तराई भित्रिमधेश तथा मध्यपहाड
२	विन्देश्वरी	२०३८	१२८	४.३	तराई र भित्रि मधेश
३	चैते २	२०४४	१२७	४.८	तराईको सिन्चीत भुमी
४	चैते ४	२०४४	११८	४.५	तराईको सिन्चीत भुमीमा
५	चैते ६	२०४८	१२३	४.८	तराई भित्रि मधेश (३०० मिटर सम्मको उचाईको सिंचित भुमी )
६	हर्दिनाथ १	२०६०	१२०	४.०३	तराई भित्रि मधेश तथा मध्यपहाडका रिभर वेशिन
७	हर्दिनाथ ३	२०७४	१२०	५.५	तराई भित्रिमधेश तथा मध्यपहाडका रिभरवेशिन

## ४ रोप्ने र बाली लिने समय

चैते धानको सफल खेतीका लागि हिउँदे बाली जस्तै तोरी, आलु वा अन्यबाली फागुन सम्ममा भित्राई सक्नु पर्दछ । माघको दोस्रो वा तेस्रो हप्तामा बीउ छरी जेठको दोस्रो देखि अन्तिम हप्ता सम्म धान भित्राउदा वर्षे धान लगाउने समयलाई पनि असर नपर्ने र चैते धान काट्दा वर्षे पानी पनि छल्न सकिन्छ ।

## ५ मुख्य जमिनको तयारी

### ५.१ जमिन सम्याउने:

महिना	माघ		फाल्गुन				चैत्र				बैशाख				जेष्ठ			
हप्ता	२	३	१	२	३	४	१	२	३	४	१	२	३	४	१	२	३	४
कार्य	नर्सरीमा बीउ छर्ने		खेतमा बेर्ना सार्ने				वानस्पतिक वृद्धि, जगाउने, पसाउने, बाला छिप्ने				बाली भित्राउने							

चैते धान तथा अन्य वाली खेतीका लागि जमिन सम्याउनु अति आवश्यक हुन्छ। जमिन सम्याउँदा निम्न फाईदा हुन्छ।

- सिंचाईको पानी, कितनाशक र भारनाशक विषादीलाई सबै क्षेत्रमा एकसमान रूपले पुर्याउन सकिन्छ।
- प्रयोगभएको मलखादको समान सदुपयोग हुँदा विरुवाको विकास एकसमान रूपले हुन्छ।
- धान पाक्दा अघि पछि पाक्ने समस्या हुदैन।
- रईसप्लान्टर ले बीउ रोप्न, मेसिनले गोडाई गर्न तथा रिपरको प्रयोगले धान काट्न सजिलो हुन्छ।
- जमिन सम्याउनका लागि लेजर ल्यान्ड लेबलरको प्रयोग गनुपर्छ। जमिन सम्याउनको लागि यो नविनतम, छिटो तथा प्रभावकारी प्रविधि हो।



### ५.२ जमिन खन जोत:

- रोपाई गर्नु भन्दा १ हप्ता अगाडि कान्ला खुर्कने, आली लगाउने र मुसाका प्वाल टाल्ने, गहामा पानी जमाएर भारपात कुहाउने काम गर्नुपर्छ।
- जमिन २ पटक राम्रो सँग जोतेर पानी लगाई हिल्याउने र पाटालगाई सम्याउने। तयारी जमिनमा ४ देखि ५ से.मी. सम्म पानी जमाउने।
- जमिन खनजोतका लागि डिस्क ह्यारो तथा केजह्वील जडित ट्रयाक्टर जस्ता कृषियन्त्रको प्रयोग गर्दा तुलनात्मक रूपमा सस्तो पर्न जान्छ।
- धान खेतीमा कृषि यन्त्रहरूको प्रयोग गर्नका लागि गह्राहरू ठूलो साइजको बनाउनुपर्छ।

- राईस ट्रान्सप्लान्टरले धान रोपनका लागि गहामा छिपछिपे हिलो हुनुपर्दछ ।

## ६ मलखाद व्यवस्थापन:

- रासायनिक मलको परिमाण माटोको उर्वराशक्ति, अधिल्लो बाली, कम्पोष्ट मलको परिमाण र धानको जातमा भरपर्दछ ।
- सकभर मलखादको प्रयोग माटोपरिक्षणको रिपोर्टको आधारमा गर्नुपर्छ ।
- उन्नत जातको लागि सिफारिस मलखादको मात्रा निम्नानुसार छ ।

मलखाद	प्रति कठ्ठा	मलखाद प्रयोग गर्ने समय
कम्पोष्ट	५०० के.जी. (१५ डोको)	ब्याड बनाउदा
डि.ए.पी.	४.४ के.जी.	जमिन तयारी गर्दा
पोटास	२.२ के.जी.	जमीन तयारी गर्दा
जिङ्क सल्फेट	०.८ के.जी.	जमीन तयार गर्दा
युरिया	२.७५ के.जी.	रोपेको २०-२५ दिनमा
	२.७५ के.जी.	रोपेको ४०-४५ दिनमा

## ७ रोपाई गर्ने प्रविधि

परम्परागत रोपाईमा विरुवा तथा लाईनको बीचमा उपयुक्त दुरी कायम हुँदैन तथा प्रति इकाई क्षेत्रफलमा बुटाको संख्या अक्सर बढि पर्न गई बाक्लो रोपाई हुनाले विभिन्न समस्याहरु जस्तै प्रति बुटामा गाँज संख्या कमहुने, बुटाकमजोर हुने, रोग तथा किराको फैलावट सहज हुन जाने आदि देखिन सक्छ । जसका कारण



उत्पादनमा कामि आउँछ । यी समस्याहरु निराकरण गरी उत्पादन बढाउनका लागि विरुवा देखि विरुवा र लाईन देखि लाईन काबीचको दुरी मिलाई रोप्नु उपयुक्त हुन्छ । त्यसका लागि निम्न कुरामा ध्यान पुर्याउनु पर्छ,

- पंक्तिको दुरी १५ से.मी. (एकवित्ता) र बोटको दुरी २० से.मी. राख्ने,
- उन्नत जातको लागि एकठाउँमा २-३ बेर्ना रोप्ने,
- रोपाई गर्दा ३ से.मी. भन्दा गहिरो नरोप्ने, गहिरो रोपेमा गाँज हाल्न ढिलो हुन्छ ।

छिटो तथा सहज रूपले धान रोपनका लागि राईस ट्रान्सप्लान्टरको प्रयोग बढ्दोछ । यो मेसिनले धान लाईनमा लगाउँछ र माथी उल्लेखित दुरी विना कुनै फन्फट कायम गर्न सकिन्छ । आठलाईनको प्लान्टरले प्रति घण्टा १० कठ्ठा जमिनमा धान रोप्न सक्छ । यो प्रविधि सस्तो पनि पर्न जान्छ ।

## ८ सिंचाई तथा निकास

चैते धान खेतीका लागि पानी अति आवश्यक छ। सिंचाईको उचित व्यवस्थापनले धानको उत्पादन र गुणस्तर दुबै बढाउँछ। बेर्ना रोपेको ५-२० दिन सम्म ३-५ से.मी. पानी जमाउनु पर्दछ। त्यस पछि फुलफुल्ने र दाना लाग्ने समयमा खेतमा पानी जमाउनुपर्छ। यदि सिंचाईको व्यवस्था गर्न सकिने जग्गा भएमा माटो पुर्ण चिसो अवस्थामा राख्न सके धानको उत्पादन बढ्दछ।

- धानमा गाँज आउने बेला, बाला बन्ने, फुलफुल्ने बेला र दानामा दुध पस्ने बेलामा सिंचाईको कमी भएमा उत्पादन घट्दछ। यी अवस्थाहरूमा सिंचाई दिन सके प्रतिहेक्टर ८०० देखि १००० किलो उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ।
- निकास सुविधा भए १५ दिनको फरकमा ४-५ दिन पानी काटी जमीन सुख्खा राख्दा राम्रो हुन्छ।

## ९ छोटो अवधिको धानको वृद्धि अवस्था

वृद्धिविकास अवस्था	दिन	वृद्धि अवस्थाको वर्गिकरण
बीउ	०	वनस्पतीक वृद्धि अवस्था (जात अनुसार फरक)
उम्रने	३	
बेर्ना	२२	
गजाउने	२३-४२	
डाँठ बढ्ने	४२-६५	
सुसुप्त वानस्पतिक अवस्था	६६-९५	प्रजनन अवस्था (३५ दिन)
जिब्रो पार्ने	६६-७५	
पोटाउने	७६-८५	
फुल फुल्ने	८८-१००	पाक्ने अवस्था
दुधिलो दाना	१०१-११०	
पुर्ण दाना	१११-१२०	
परिपक्व दाना	१२१-१३०	

## १० भारपात व्यवस्थापन:

भारहरूले धानको विरुवा संग सुर्यको प्रकाश, मलखाद तथा पानीको लागि प्रतिस्पर्धा गर्नुका साथै रोग तथा किराको आश्रय दाताको रूपमा पनि भूमिका निभाउछन धान रोपेको २०-२५ दिनमा आएको भारले उत्पादनमा सबैभन्दा धेरै कम ल्याउने भएकाले उक्त अर्वाधिमा खेतमा आएकोभार तुरुन्त नियन्त्रण गर्नुपर्छ ।



- सके हातैले वा लाईनमा लगाएको धान छ भने धान गोड्ने मेसिनको प्रयोगले गोडमेल गर्न सकिन्छ
- बढी भारपात आउने खेतछ भने भारपात नाशक विषादीको प्रयोग गर्न सकिन्छ । त्यसका लागि निम्न अनुसारका विषादीहरू तोकिएको अवधि र मात्रामा प्रयोग गर्नुपर्छ ।

भारपात नाशक विषादी र रासायनिक नाम	व्यापारीक नाम	मात्र प्रति विघा	प्रयोग गर्ने समय रोपेको दिन पछि	नियन्त्रण गर्ने भारपातहरू
पेण्डीमीथालिन (pendi methalin 30Ec)	स्टम्प (Stomp)	२.१५ लिटर (५ मि.लि. लिटर पानीमा)	१-३	सवै जसो घाँस भार र केही चौडा पाते र माथे भार
बिस्पाईरि ब्याक सोडीयम (Bispyribac Sodiam 10SL)	नोमीनी गोल्ड (Nominee Gold/Adora/Tarak)	१६६ मि.मि. (०.५ मि.लि. लिटर पानीमा)	१५-२५	घाँसे भार चौडा पाते मोथे सामा र बन्सो
प्रिटिलाक्लोर से फनर (Pretilachlor with safnar 30.7EC)	सोफिट (Sofit)	१.१ लिटर (२.५ मि.ली. (लिटर पानीमा)		
२,४ डि इथाईल इष्टर ( 2, 4-D Ethylester)	उईडमार	३३३.३३ मि.लि. (१ मिल/लि पानीमा)	१५-२५	बैडापाते र मोथे भारलाई राम्रो नियन्त्रण गर्छ ।

## १०.१ भारनाशक विषादी छँदा ध्यान दिनुपर्ने कुरा

- विषादी घोलदा सफा पानीमा घोल्ने र फिजिएर जानेनोजलको प्रयोग गर्ने ।
- भार उम्रिसकेपछि हालिने भारपात नाशक विषादी, जस्तै नोमिनगोल्डको, प्रयोग गर्दा माटोमा प्रशस्त चिस्यान हुनुपर्दछ र सम्भव भए विषादी हालेको ३ दिन पछि हल्का पानी जमाउनु पर्दछ।
- पानीपरिरहेको वा ५-६ घण्टा पछि पानी पर्ने सम्भावना रहेमा विषादी छर्नु हुदैन । विषादी प्रयोग गर्दा सुरक्षात्मक पहिरण लगाउने गर्नुपर्दछ ।

## १०.२ एकिकृत भारपात व्यवस्थापन



## ११ बाली काट्ने र चुट्ने

- ८०-९० प्रतिशत दाना पाकेको बेला धान काट्दा गेडा भर्ने समस्या हुँदैन । धान काट्ने रिपरको प्रयोग गरी धान काट्दा समय र पैसाको बचत हुन्छ ।
- श्रेसरको प्रयोग गरी धान चुट्ने र घाममा राम्ररी सुकाएर सफा गरी बेचबिखन गर्ने वा भण्डारण गर्ने गर्नु पर्छ ।

## १२ उत्पादन

उत्पादन जात, मौसम तथा बाली व्यवस्थापनमा निर्भर गर्दछ। चैते धानको उत्पादन १४०-१६०के.जी. प्रति कठ्ठा सम्म हुन सक्छ।

## १३ प्रमुख किराहरू र तिनको नियन्त्रण विधि

### १३.१ धानको गवारो

- यस किराको प्रकोप धान रोपेको २५ दिन भित्र देखिन्छ।
- यस किराको लार्भाले बोटको डाँठ भित्र आक्रमण गर्छ र बोटमा शुरुमा मृतगुवो तथा पछिको अवस्थामा सेतो बाला देखिन्छ।
- यसको नियन्त्रणका लागि प्रकाश पासोको माध्यमबाट वयस्क पुतली आकर्षण गरी मार्न सकिन्छ। खेतमा पानि जमाएर राखनाले पनि यस किराको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ।
- किराको आक्रमण कम गर्न संक्रमित धानको टूटो लाई उखेली नष्ट गर्नु पर्छ।
- चैत वैशाखमा खनजोत गर्नाले पनि आक्रमण कम गर्न सकिन्छ।
- किराको आक्रमण बढी भएमा क्लोरोपाइरिफस नामक विषादी १ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने वा कि-टप हाईड्रोक्लोराइड दाना दार विषादी ०.५ के.जी. प्रति कठ्ठाका दरले खेतमा ३-४ से.मी पानी जमाई छर्ने र ४-५ दिन पानी रहन दिने।



### १३.२ फड्केकिरा

फड्के किरा विभिन्न हातका हुन्छन् जस्तै खैरो, सेतो पिठयू भएको, हरियो आदि । यस किराले पात र डाँठको रस चुस्छन् । जसले गर्दा बोटको बृद्धि कम हुन्छ र चक्ला चक्लामा होपरवर्न देखिन्छ ।

- हरियो फड्केलाई प्रकाश पासोको प्रयोग गरि नियन्त्रण गर्ने ।
- खैरो र सेतो पिठयु भएका फड्के नियन्त्रणको लागि धान बाक्लो नरो प्ने, खेतलाई पटक पटक सुकाउने, एकै पटक लाग्ने धान एक क्षेत्रमा लगाउने, प्राकृतिक शत्रुजीव (मिरिड पतेरो, गाइनेकिरा, पानी छिपुवा, आदि) संरक्षण गर्ने,
- इमिडाक्लोरोपिड १७.८ ५ एसएल किटनासक रसायन १ मि.लि. भाले प्रित

५ लिटरपानीमा मिसाएर पयोग गर्ने । वा कि-टप हाईड्रोक्लोर्लाईड दानादार विषादी ०.५ के.जी. प्रति कठ्ठाका दरले खेतमा ३-४ से.मी. पानी जमाई छर्ने र ४-५ दिन पानी रहन दिने ।



### १३.३ धानको पतेरो

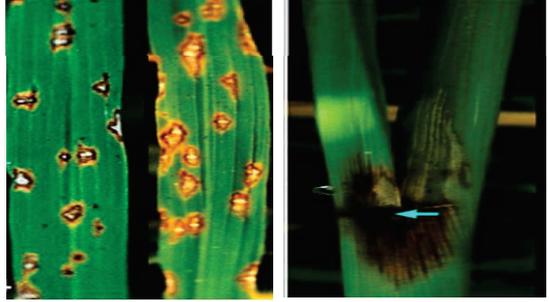
- यो एक प्रकारको गन्हाउने किरा हो । यसले दानाबाट दुध चुस्छ र दाना फोस्रा पाछ ।
- प्रकाश पासोको प्रयोग गरी वयस्क किरा मार्ने ।
- बाघे खपटेको संरक्षण गर्ने, गोबर र लादी पासोको प्रयोग गर्ने ।
- पतेरोको आक्रमण बढी भएमा साइपरमे थ्रिन २ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।



## १४ प्रमुख रोगहरू र तिनको नियन्त्रण विधि

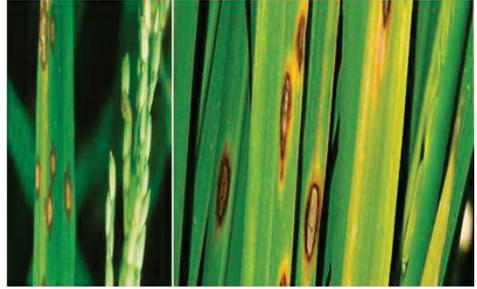
### १४.१ मरुवा (ब्लास्ट) रोगको लक्षण

- यो रोग नर्सरीमा, गाँज हाल्ने बेलामा र बालापसाउन बित्तिकै बाली संक्रमित हुन्छ ।
- पातमा शुरुमा सानो निलो पानीले भिजेको जस्तो थोप्लो देखिन्छ ।
- थोप्ला वढेर ठुलो हुदा आँखा आकारको र विचमा फिका परालले रंग र किना रामा गाढा रंग भएको थोप्लो देखिन्छ ।
- विरुवाको जमिन माथिको जुनसुकै भागमा पनि लाग्न सक्छ वा आक्रमण गर्न सक्छ ।



- बिस्तारै बिस्तारै थोप्लाको आकार बढदै जान्छ र अन्तमा सबै पात डढाइ दिन्छ ।
- आँखला आक्रमण भएमा रंग कालो हुन्छ साथै कुहिने र सजिलै मिचिने हुन्छ ।
- डाँठमा आँखलामा वालाको घाटीमा पनि यो रोग लाग्न सक्छ ।
- घाँटीमा लाग्ने ब्लास्ट रोगले दाना खैरो फुम्नो भई उत्पादनमा कमी आउछ ।
- डाँठमा बालाको मुनि रोगले आक्रमण गरेमा दुध भरिदैन । बाला फोम्नो भै उत्पादन घट्दछ । यो रोगले धानको उत्पादनमा ५० प्रतिशत सम्म कमी आउन सक्छ ।
- रोकथामको लागि ब्याड खेतमा धेरै दिन पानी सुक्न नदिने । बाली भिजेको बेलामा खेतमा नपस्ने । रोग मुक्त ठाउँबाट वीउलिने । गोडमेल गरी भारपात हटाउने । नाइट्रो जन युक्त मल ज्यादा प्रयोग नगर्ने । उचित दुरी मिलाई एकठाउँमा ३ वटा सरा रोप्ने । सिंचाईको उचित प्रवन्ध मिलाउने । वालीचक्र अपनाउने । हिनोसान ५० इ.सी नामक बिषादी १.५ एम.एल प्रति लिटर पानिमा मिसाई छर्ने वा वीउ नर्सरीमा राख्नु आगाडि बेभिष्टिन र डेरोसालनामक बिषादी २ ग्राम प्रति के.जी. वीउमा मिसाई वीउ उपचार गर्ने ।

- मुख्य खेतमा यो रोग देखिएमा हिनोसान १ एम. एल. वा डाइथेनएम (४५नामक विषादी २ ग्राम वा वेभिष्टिन १ ग्राम र डेरोसल १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई खेतमा गाँज आएको अवस्थामा छर्ने । त्यसतै Tricyclazole 75% WP ०.७५ ग्राम वा Hexaconazole छ ५ EC २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई १५ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्न पनि सकिन्छ ।



### १४.२ खैरोथोप्ले

- यो रोग बेर्ना देखि पाक्ने अवस्था सम्म लाग्दछ । यो दुसि जन्य रोग हो र रोगि विउ र भारपातबाट सर्दछ । उपयुक्त तापक्रम २१ देखि २६ डिग्री (सेन्टिग्रेड) सापेक्षिक आद्रता ९३ प्रतिशत माथी भएमा रोग फैलन्छ । पोटास तत्वको कमि भएमा खैरो थोप्ले अरुव ढ्दछ । नाइट्रोजन कमि अथवा वढि भएमा रोगको संक्रमण वढछ ।
- शुरुमा पातमा ससाना वदामी थोप्लाहरु देखिन्छन । थोप्लाहरुको आकार वढदै गइ किनारा गाढा वदामी रंगको बिचमा पहलो वा फिक्का खैरो रंगको दाग देखिन्छ । पातमा यी थोप्लाहरु जताततै देखिन्छन र यी थोप्लाहरु एकनासका हुदैनन ।
- वीउ उपचार डाइथेनएम ४५ वावेभिष्टिन वाडेरोसल २ ग्राम प्रति कजिको



दरले व्याडमा छर्नु भन्दा २ दिन पहिले गर्ने । त्यसतै पातमा लक्षण देखापरेमा डाइथे नएम ४५, ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा वा Prippineb 70 ५ WP ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने । संतुलित खाद्य तत्वको प्रयोग गर्ने र रोग ग्रस्त टुटाहरु जलाई दिने गर्नु पर्दछ ।

### १४.३ सिथल्लाइट (पातको फेडड दुवा)

- पातको फेदमा लाम्चो र वदामे रंगको थोप्लाहरु देखिन्छ । शुरुमा हरियोमा खैरो रंग मिसिएको जस्तो धब्बाहरु पातको सिथमा माटोको ठिक माथि देखिन्छ । पछि थोप्लाहरु विना आकारका हुदै बढ्दछन् किनारामा खैरो रंगको देखिन्छ । संक्रमण बढ्दै गएमा विरुवाको माथिल्लो भाग र पातमा समेत असर गर्दछ । पातमा देखिने धब्बाका किनाराहरु छालपरेका, वरिपरि खैरो र विचमा फुस्रो सेतो रङ्ग देखिन्छ ।



- रोकथामको लागि खेतको सफाई गर्ने, वालीचक्र अपनाउने, धान खेतमा लगाता र पानी जम्न नदिने, रोगी विरुवा भिकेर नष्ट गर्ने, रोग रहित बिउको छनोट गर्ने, नाइट्रोजन युक्त मल सिफारिस मात्रा मात्रमा प्रयोग गर्ने, रोगी खेतबाट पानी बगेर आउन नदिने । रोगी खेतमा प्रयोग भएका औजार उपकरणहरु बिना धोईप खाली स्वस्थ फिल्डमा प्रयोग नगर्ने आदि गर्नु पर्छ । विषादी प्रयोग

आवश्यक भएमा भ्यालिडामाईसिन ३ ग्राम प्रति लिटर पानी, कार्बेन्डाजिक ५० प्रतिशत डब्लु. पी र वेभिष्टिन वा डेरोसाल १.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १०-१२ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।

### १४.४ खैरारोग

- यो जिंक तत्वको कमिले लाग्ने रोग हो । मोटोको जिंक तत्व उपलब्ध भए पनि



पानीको निकास नभएको ठाउँमा विरुवालाई उपलब्ध हुन सक्दैन

र रोग देखापर्दछ ।

- यो रोग लागेमा बिरुवाको फेदतिरको पात पहेलिएर जान्छ । पातको टुप्पोबाट तलतिर खैरा थोप्लाहरू देखिन्छन् र फलामको खिया जस्तो रङ बढ्दै जान्छ । रोग लागेको बलकको धानको बोट खैरो देखिन्छ । बिरुवा को गाँज हाल्ने क्षमतामा कमी भई बृद्धि रोकिन्छ ।
- रोग लाग्न नदिन जिंक सल्फेट ८०० ग्राम प्रति कठ्ठादरले जमिन तयारी गर्दा प्रयोग गर्ने । लक्षण देखा परेपछि १५ ग्राम जिङ्क सल्फेट ८ ग्राम चुन ३५ लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा २ पटक छर्ने । लक्षण देखिएमा केही दिन सम्म पानी सुकाउने । सफारिस मात्रा भन्दा बढी नाईट्रोजन मलको प्रयोग नगर्ने । त्यस्तै चिलेटेड जिङ्क ३३ प्रतिशत २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।



### १४.५ ब्याक्टिरियाले हुने पातको डडुवा

- यो रोग लागेमा पातको किनाराबाट आगोले डढेजस्तो देखिन्छ र बिस्तारै टुप्पोबाट फेदतिर बढ्दै जान्छ । बिहानपख ब्याक्टिरियाले निकालेको तरलपदार्थ पातको किनारामा साना गोलाको रूपमा देखा पर्दछ जुन पछि सुकेर साह्रो दानाको रूपलिन्छन् । कलिलोबोटमा कागज जस्तासुकेका पातहरू र बयस्क बोटमा पातको किनारामा पहेला वा खैरा धर्साहरू देखिन्छन् । अत्यधिक प्रकोप भएमा पात पुरै डढेर सुक्छ र प्रकाश सप्लेषण प्रकृया पुरै रोकिन्छ ।
- रोकथामको लागि रासायनिक मल सिफारिस गरिए अनसार मात्र प्रयोग गर्ने । सिफारिसमात्रामा मल खादको प्रयाग गर्ने । रोग लागेको खेतमा केही दिन पानी सुकाइ दिने । एग्रिमाईसिन नामक रसायन ०.२५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाइ उक्त भोलमा बीउलाई ३० मिनेट सम्म डुबाएरबीउ छर्ने । त्यस्तै रोग खेतमा देखिएमा एग्रिमाईसिन वा स्टेप्टोर्साईक्लिन नामक रसायन २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।

## १४.६ धानको कालोपोके रोग

- यो रोगले धानको बालामा असर गर्छ र संक्रमित दाना हुसीको डल्लामा परिणत हुन्छ । बाला निस्केपछि मात्र रोगको लक्षण देखिन्छ । धानफुलेको अवस्थामा संक्रमण हुन्छ ।
- हाल यो रोग खतरनाक आन्तरिक रोगको रूपमा देखिदै आएको छ । अत्यधिक संक्रमणको अवस्थामा ४४ प्रतिशत सम्म दानामा क्षति हुने अनुमान गरिएको छ ।
- रोकथामको लागि जमिनको सफाई गर्ने । बालीको कटानी पछि रोगी बालीको अवशेषहरू जम्मा गरेर नष्ट गर्ने । खेतमा पानी जमि रहन नदिने । संभव भए सम्म धान खेतीमा क्रमभंगता गर्ने । खेतको खनजोत सकेसम्म कम गर्ने । उपयुक्त मात्रामा नाइट्रोजन युक्त मलको प्रयोग गर्ने । रोगमुक्त प्रमाणीत बीउको प्रयोग गर्ने । विषादी प्रयोग गर्नु पर्ने भएमा क्रिनोक्सिलगोल्ड २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई छर्ने । त्यस्तै ५२ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रम भएको तातोपानीमा १० मिनट सम्म बीउलाई डुबाई उपचार गर्न सकिन्छ ।

## १५ धान बालीमा अवस्था अनुसारको समस्याहरू

### १५.१ नर्सरी ब्याडमा देखिने समस्याहरू

- नर्सरीमा थ्रिप्स, फटेग्रा र गवारोकिराको बढी आक्रमण हुन्छ ।
- नर्सरीमा मरुवा रोगको प्रकोप हुन सक्छ ।
- चैतेधानको नर्सरीमा चिसोको कारणले क्षति हुन सक्छ ।

### १५.२ रोपेपछि गाज हाल्ने अवस्था सम्म

- यो अवस्थामा पातबेरुवा, गवारो, विभिन्न प्रकारका फड्के किराहरू, गलमिज, किराहरू बाट आक्रमण हुन्छ ।
- मरुवा, डढुवा र पातको फेद डढुवा रोगहरूले आक्रमण गर्न सक्छन् ।
- भारपातको प्रकोप बढी हुन्छ ।

### १५.३ बाला निस्के पछि दाना लाग्ने बेला सम्म

- यो अवस्थामा पातबेरुवा, फड्के किराको बढी आक्रमण हुन्छ ।
- पतेरो कीराले धानको दानाबाट दुध चुसेर नोक्सान गर्न सक्छ र यसको नियन्त्रणको लागि रोगर बिषादि १ मि.लि. १ लीटर पानीको दरले घोलीवाला निस्कनसाथ २-३ पटक ७-७ दिनको फरकमा छर्ने ।
- बालाकोमरुवा रोग प्रमुख समस्या हुन सक्छ ।

## १५.४ धान थन्काउने र यसपछिका समस्याहरू

- कुन्यू लगाएको बेला दुसी लाग्ने ।
- भण्डारणमा पुत्ला र पुतली र मुसा लाग्ने ।
- धानलाई २-३ दिन घाममा सुकाई मुसा, कीराले नोक्सान नगर्ने गरी भण्डारण गर्ने ।

## १६ धानमा एकीकृत शत्रु जीव व्यवस्थापन विधिहरू

- सिफारिस अनुसार जातको बीउ आधिकारिक संस्था वा एग्रोभेटबाट खरिद गरी लगाउने ।
- बीउलाई बेभिस्टिन २ ग्राम प्रति के.जी. मिसाई उपचार गर्ने ।
- जमीनकारोग, किरा र भारपातलाई नियन्त्रण गर्न नर्सरी ब्याडलाई सेतोप्लाष्टिक सितले ४८ घण्टा छोपी सोलाराइजेसन गर्ने ।
- सिफारिस भए अनुसार सन्तुलित मात्रामा मल खादको प्रयोग गर्ने ।
- उचित उमेरका बेना सिफारीस दुरीमा रोप्ने ।
- समयमै गोडमेल गर्ने र पानीको उचित व्यवस्थापन गर्ने ।
- माकुरा, गाइनेकीरा, बाघेखपटे, वाटरबग, मेन्टिड, मिलीबग जस्ता मित्रजीवको संरक्षण गर्ने ।
- प्रकाश पासोको प्रयोग गरी गवारोका पुतली, पतेरो, फड्केकिरा आदिलाई नष्ट गर्ने ।
- फेरोमन ट्रयापको प्रयोग गरेर गवारो र पात बेरुवा किरा लगायतलाई नष्ट गर्ने ।

## १७ चैते धानमा श्रोतसंरक्षण कृषि (Conservation Agriculture) प्रविधि

- श्रोत संरक्षण कृषिका तिन सिद्धान्तमा कम जोताइ गर्ने, जमिनमा स्थाई रूपमा प्राङ्गरिक छापो दिने र बाली चक्र अपनाउने पर्न आउँछन् ।
- श्रोत संरक्षण कृषिले उत्पादन लागत घटाउँदै छापो कुहिदा माटोमा प्राङ्गरिक पदार्थ थपिँदै जाने हुनले बालीनाली उत्पादन तथा उत्पादकत्वमा दिगो बृद्धि गर्छ । यो प्रविधि अपनाउँदा रोग किरा र भारपातहरू दिर्घ रूपमा नियन्त्रण हुन्छन् र यो प्रविधि पर्यावरण मैत्री पनि छ ।
- शुन्य जोताई वा कम जोताईका लागि सिड प्लान्टर मेसिन प्रयोग गर्न सकिन्छ । छापो दिने प्रयोजनको लागि अघिल्लो बालीको नलरपराल उपयोग गर्न सकिन्छ र बाली चक्रका लागि फरक जरा प्रणाली भएका बाली (सम्भव भए सम्म कोशेबाली) छनोट

हुनु आवश्यक छ ।

- चैते धानमा कम जोताइको सिङ्ग प्लान्टर मेसिनको प्रयोगले जमिन जोत्ने, विउ रोप्ने, रासायनिक मल राख्ने र माटोले पर्ने काम एकै चोटी हुन सक्ने सम्भावना छ । राजापुर ईलाकामा अधिल्लो बाली तोरी वा आलु वा हिउदे कोशेबालीको नल (straw) छापोको रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । बाली चक्रमा बर्षे धान तोरी । आलु । हिउदे कोशेबाली चैते धान एकवर्षे बाली चक्रको रुपमा अपनाउन सकिन्छ ।



- गहुँ तथा मकै बालीमा यो प्रविधि खर्च कम र उत्पादन दिगो बृद्धिका अत्यान्त सफल देखिएको छ । वर्षे धान हकमा यो प्रविधिले कम खर्च लाग्ने देखिएको छ भने उत्पादन चाहिँ परंपरागत जोताइमा जत्तिकै हुने अनुसन्धानले देखाएको छ ।
- नेपालमा अनौपचारिक रुपमा सानो क्षेत्रफलमा चैते धानमा पनि यो प्रविधि परिक्षण भइ राखेको छ । खासगरी स्थान विशेषमा र रोप्ने समयकोआधार (फागुनमा पहिलो दोश्रो हप्तामा रोप्दा)मा चैते धानमा कम जोताई अपनाउँदा चिसोको कारणले कम उमार भएको भन्ने अनौपचारिक रिपोर्ट आएको देखिन्छ । त्यसैकारण यो प्रविधि कृषकहरुको मा हालको अवस्थामा नै प्रसारमा लग्न भने सिफारिसमा छैन । तसर्थ कृषि अनुसन्धान गर्ने निकायबाट चैते धानमा यो प्रविधि परिक्षण गर्न जरुरी भएको छ ।

## १८ धानबालीका उन्मोचित तथा पञ्जिकृत केहि जातहरूको विशेषता

क. चैते धान			
जात/विशेषता	सिफारिस क्षेत्र	जात/विशेषता	सिफारिस क्षेत्र
<p>हर्दिनाथ १</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>पाक्ने समय: ११० दिन</li> <li>बोटको उचाई: ९५-१०४ से.मी.</li> <li>उत्पादन क्षमता: ५ मे.टन./हे.</li> <li>दानाको रङ्ग: हल्का खैरो</li> <li>चामलको वर्गीकरण: मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: दुई वाली धान खेतिको लागि उपयुक्त, मरुवा रोग तथा सुख्खा सहन सक्ने, खान स्वादिलो, च्यूरा बनाउन प्रयोग गर्न सकिने ।</p>	<p>तराई, भित्री मधेशाकारिभर वेसिन क्षेत्र। समुद्र सतहदेखि ८०० मि. सम्म ।</p>	<p>चैते २</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>पाक्ने समय: १२५ दिन</li> <li>बोटको उचाई: ९०-१०४ से.मी.</li> <li>उत्पादनक्षमता: ४.८ मे.टन./हे.</li> <li>दानाको रङ्ग: हल्का खैरो</li> <li>चामलको वर्गीकरण: मध्यम</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: दुई वाली धान खेतिको लागि उपयुक्त, मरुवा रोग सहन सक्ने</p>	<p>तराईको सिंचित भूमि ।</p>
<p>चैते ६</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>पाक्ने समय: १२३ दिन</li> <li>बोटको उचाई: ९०-१०५ से.मी.</li> <li>उत्पादन क्षमता: ४.८ मे.टन./हे.</li> <li>दानाको रङ्ग: हल्का खैरो</li> <li>चामलको वर्गीकरण: मध्यम</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: दुई वाली धान खेतिको लागि उपयुक्त, मरुवा रोग सहन सक्ने</p>	<p>तराई र भित्री मधेश (समुद्र सतहदेखि ३०० मि. सम्म उचाईको सिंचित भूमि) ।</p>	<p>चैते ५</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>पाक्ने समय: १२०-१२५ दिन</li> <li>बोटको उचाई: १०४ से.मी.</li> <li>उत्पादन क्षमता: ४.६ मे.टन./हे.</li> <li>दानाको रङ्ग: हल्का खैरो</li> <li>चामलको वर्गीकरण: मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: दुई वाली धान खेतिको लागि उपयुक्त, मरुवा रोग सहन सक्ने</p>	<p>समुद्र सतहदेखि ७०० मि. उचाईसम्म कव तराई, भित्री मधेश, नदी किनार, बेसी तथा समतल फाँट ।</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• बालाको लम्बाई: २५ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: २.६ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: हल्का खैरो</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: छोटो र पातलो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: गवारो कम लाग्ने र वासनादार</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: पात वेरुवा र घाटी मरुवा अवरोधी ।</p>	
<p>लल्का बास्मती</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: १२९ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १५० दिन</li> <li>• बोटको उचाई: १४० से.मी.</li> <li>• बालाको लम्बाई: २६ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: २.५-३.५ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: रातो</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: व्यक्टेरियल पात डडुवा र मरुवा रोग अवरोधी र वासनादार ।</p>	<p>मध्य तथा पूर्वी तराई ।</p>	<p>तरहरा १</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: ९४-९७ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: ११३-१२५ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: १००-११३ से.मी.</li> <li>• बालाको लम्बाई: २४ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ४.२ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: पराले सेतो</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: भदैया खेतीको रूपमा लगाउन सकिने र सुख्खा टाउँमा खेती गर्न सकिने ।</p>	<p>मध्य तथा पूर्वी तराई ।</p>
<p>सुख्खा धान-३</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: ९२-९५ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १२२-१२५ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: १०१ से.मी.</li> <li>• बालाको लम्बाई: २२.९ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: २.५-३.६ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: सेतो पराले</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: डाँठको गवारो र खैरो फड्के कीरा सहन सक्ने, सुख्खा सहन सक्ने ।</p>	<p>पूर्वी तथा पश्चिम तराई, भित्री मधेश तथा मध्य-पहाडको ५०० मि. उचाईसम्मका बेसी तथा टार ।</p>	<p>स्वर्ण सव-१</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: १२२-१३० दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १५०-१५५ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: ७७ से.मी.</li> <li>• बालाको लम्बाई: २४ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ४-५ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: सेतो पराले</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: पात मरुवा र डडुवा सहन सक्ने, डुवान सहन सक्ने ।</p>	<p>तराई, भित्री मधेश तथा मध्य-पहाडको ५०० मि. उचाईसम्म का सिंचित तथा घोल क्षेत्र ।</p>
<p>साँवा मसुली सव-१</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: १२०-१२८ दिन</li> </ul>	<p>तराई, भित्री मधेश तथा मध्य-पहाडको ५००</p>	<p>सुख्खा धान-५</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: ९५ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १२५ दिन</li> </ul>	<p>तराई, भित्री मधेशको असिंचित</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• पाक्ने समय: १४५-१५० दिन</li> <li>• बोटको उचाई: ८२ से.मी.</li> <li>• बालाको लम्बाई: २३ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ३.५-४ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: सेतो पराले</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: पात मरुवा र डडुवा सहन सक्ने, डुवान सहन सक्ने।</p>	<p>मि. उचाईसम्मका सिंचित तथा घोल क्षेत्र ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बोटको उचाई: ८९-१२५ से.मी.</li> <li>• बालाको लम्बाई: २२ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ३.४-४.२ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: सेतो पराले</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: सुख्खा सहने, पात मरुवा र डडुवा सहन सक्ने, डौँठको गवारो र फड्के कीराको क्षति सहन सक्ने, कान्छी मंसुली तथा सोना मंसुली जातको विकल्पका रूपमा खेती गर्न सकिने ।</p>	<p>क्षेत्र तथा मध्य-पहाडको ५०० मि. उचाईसम्म का बेसी तथा टार ।</p>
<p><b>सुख्खा धान-६</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: ८८-९५ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १२०-१२५ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: ९५-१०२ से.मी.</li> <li>• बालाको लम्बाई: २५.६ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ३.०-४.० मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: सेतो पराले</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: बढी पानी र सुख्खा दुबै सहने, पात मरुवा र डडुवा सहन सक्ने, डौँठको गवारो र फड्के कीराको क्षति सहन सक्ने, पात र पातको आवरणको रङ्ग फिक्का हरियो ।</p>	<p>तराई, भित्री मधेशको असिंचित क्षेत्र तथा मध्य-पहाडको ५०० मि. उचाईसम्मका बेसी तथा टार ।</p>	<p><b>राधा १४</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: १०३ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १३२ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: १०६ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ४.४ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: पराले</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो, लामो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: सुख्खामा पनि राम्रो उत्पादन लिन सकिने, मरुवा र पात डडुवा सहन सक्ने र सबिन्नि जस्तो तर अलि मसिनो दाना भएको ।</p>	<p>तराई, भित्री मधेशको असिंचित क्षेत्र तथा समुद्र सतहबाट ७०० मि. उचाईसम्म का नदि किनार तथा उपत्यका ।</p>
<p><b>सुगन्धित धान १</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: ११२ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १४५ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: १०२-१०७ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ४.५ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: सेतो पराले</li> </ul>	<p>समुद्र सतहबाट ७०० मि. उचाईसम्मका तराई, भित्री मधेश, रिभर र उपत्यकाको सिंचित क्षेत्र</p>	<p><b>राधा १३</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: ११२-११५ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १४२-१४८ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: १२५.६ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ३-४.२ मे.टन./हे.</li> </ul>	<p>सिफारिस क्षेत्र: तराई, भित्री मधेशको असिंचित क्षेत्र तथा समुद्र सतहबाट ७०० मि.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• चामलको वर्गीकरण: मसिनो, लामो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: मध्यम अविधिमा तयार हुने भएकोले सुख्खा ठाउँमा पनि लगाउन सकिने, बासनादार ।</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• दानाको रङ्ग: रातो</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: पानी जम्ने, कम मलिलो जग्गामा खेती गर्न सकिने, कुनै कुनै दानामा टुँडा आउने र मसुली जस्तो दानाको रङ्ग हुने ।</p>	<p>उचाईसम्म का नदी किनार, बेसी तथा समतल फाँट र उपत्यकाको सिंचित क्षेत्र ।</p>
<p>सेहराङ्ग सब १</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: ९५ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: १२२-१२५ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: १०५.२ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ४.४ मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: पराले सेतो</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो, लामो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: पानी जम्ने खालको जग्गामा खेती गर्न उपयुक्त, हालसम्मका डुवान सहन सक्ने जातहरूमध्ये सबैभन्दा छिटो पाक्ने मसिनो जात, भात नटाँसिने ।</p>	<p>तराई, भित्री मधेशको असिंचित क्षेत्र तथा समुद्र सतहबाट ७०० मि. उचाईसम्मका नदी किनार, बेसी तथा समतल फाँट र उपत्यकाको सिंचित क्षेत्र ।</p>	<p>सुख्खा धान-४</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फूल फुल्ने समय: ८०-८५ दिन</li> <li>• पाक्ने समय: ११८-१२५ दिन</li> <li>• बोटको उचाई: ९७-१०२ से.मी.</li> <li>• बालाको लम्बाई: २३.८ से.मी.</li> <li>• उत्पादन क्षमता: २.७-४.० मे.टन./हे.</li> <li>• दानाको रङ्ग: सेतो पराले</li> <li>• चामलको वर्गीकरण: मध्यम मसिनो</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: सुख्खा सहने, पात मरुवा र डडुवा सहन सक्ने, डाँठको गवारो र फड्के कीराको क्षति सहन सक्ने, झट्ट हेर्दा आई आर ६४ जस्तो देखिने र राधा-४, कान्छी मंसुली, घैया-१ तथा विन्देश्वरी जातको विकल्पका रूपमा खेती गर्न सकिने ।</p>	<p>तराई, भित्री मधेशको असिंचित क्षेत्र तथा मध्य-पहाडको ५०० मि. उचाईसम्म का बेसी तथा टार ।</p>
<p>बहुगुणी धान १</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• पाक्ने समय: १३५ दिन</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ५.५ मे.टन./हे.</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: सुख्खा र डडुवा सहन सक्ने</p>	<p>समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई, भित्री मधेश, नदी किनार, बेसी तथा समतल फाँट</p>	<p>बहुगुणी धान २</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• पाक्ने समय: १४२ दिन</li> <li>• उत्पादन क्षमता: ५.८ मे.टन./हे.</li> </ul> <p>अन्य विशेषता: सुख्खा र डडुवा सहन सक्ने</p>	<p>समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई, भित्री मधेश, नदी किनार, बेसी तथा समतल फाँट</p>

क्र.सं.	बालीको जात	सिफारिस वर्ष	पाक्ने दिन	उत्पादन (मे. टन/हे)	सिफारिस क्षेत्र
१.	डि. वाई. १८ (पञ्जीकरण मात्र )F1	२०६६ (२०१०)	११८	९.१७	तराई तथा भित्रीमधेश
२.	डि. वाई. २८ (पञ्जीकरण मात्र )F1	२०६६ (२०१०)	१२०	८.८६	तराई तथा भित्रीमधेश
३.	डि. वाई. ६९ (पञ्जीकरण मात्र )F1	२०६६ (२०१०)	१२५	९.५२	तराई तथा भित्रीमधेश
४.	तारा, F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	११६	५.१	तराई र भित्री मधेश
५.	सुरज , F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२३	५.७७	तराई र भित्री मधेश
६.	पृथ्वी , F1( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२४	६.०	तराई र भित्री मधेशको सिचित क्षेत्र
७.	एराईज - ६४४४, F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२२	४.४३	तराई र भित्री मधेशको सिचित क्षेत्र
८.	पि. एच. वी. -७१ , F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२९	५.२६	तराई/सिचित
९.	यु. एस. - ३१२ , F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१३२	५.४६	सर्लाही देखि बाके सम्मको तराई र भित्री मधेश
१०.	च्याम्पीयन , F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१३६	५.१५	सर्लाही देखि बाके सम्मको तराई र भित्री मधेश
११.	राजा , F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२६	४.९४	सर्लाही देखि बाके सम्मको तराई र भित्री मधेश
१२.	आर.एच. -२५७ , F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२३	४.९९	तराई र भित्री मधेश
१३.	गौरखनाथ -५०९ , F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२३	४.८२	तराई र भित्री मधेश
१४.	लोकनाथ - ५०५, F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२९	४.७९	तराई र भित्री मधेशको सिचित क्षेत्र
१५.	पि. ए. सि. - ८०१ , F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२३	७.७९	तराई र भित्री मधेशको सिचित क्षेत्र
१६.	रेशमा - ७८६, F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२०	४.९१	पुर्व तराईको सिन्धीत क्षेत्र
१७.	वैशाली, F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२१	६.३५	पुर्व तराईको सिन्धीत क्षेत्र
१८	सिन्दुरी (पञ्जीकरण मात्र) ओ.पि.	२०७२(२०१५)	१३५-१४५	४- ५	तराई र भित्रीमधेश
१९	सुन्दरम (पञ्जीकरण मात्र) ओ.पि.	२०७२ (२०१५)	१२०-१२५	४.४- ५.३	तराई र भित्रीमधेश
२०	डेल्टा रानी(पञ्जीकरण मात्र) ओ.पि.	२०७२ (२०१५)	१२४-१२८	३.९- ५	तराई र भित्रीमधेश

२१	आकाश(पञ्जीकरण मात्र) ओ.पि.	२०७२ (२०१५)	१२०-१२५	६-६.३	तराई र भित्रीमधेश
२२	गरिमाF1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१३०-१३५	५.८-६.३	तराई र भित्रीमधेश
२३	डि आर एच७७ F1( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१२५-१३०	५.६	तराई र भित्रीमधेश
२४	डि आर एच७४ F1( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१३०-१३५	६.५	तराई र भित्रीमधेशको सिंचित क्षेत्र
२५	एराइज ६४४४ गोल्ड F1( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१३०	५.१	बाँकेदेखि पूर्वको तराई र भित्रीमधेश
२६	एराइज तेज गोल्ड F1( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१३५	५.३	बाँकेदेखि पूर्वको तराई र भित्रीमधेश
२७	जि के ५०१५F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१२७	५.१-५.४	तराई र भित्रीमधेश
२८	सुपर १२५F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१२८-१३३	५.३-६.३	तराई र भित्रीमधेशको सिंचित तथा अर्धसिंचित क्षेत्र
२९	सुपर ११५ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१२०-१२५	५-६	तराई र भित्रीमधेशको सिंचित तथा अर्धसिंचित क्षेत्र
३०	शान्ती F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१२०-१३०	५-६	तराई र भित्रीमधेशको सिंचित क्षेत्र
३१	सुधाF1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१२५-१३०	५-६	तराई र भित्रीमधेशको सिंचित क्षेत्र
३२	यु एस ३२३ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१५)	१२०-१३०	४-५	तराई र भित्रीमधेशको सिंचित क्षेत्र
३३	यु एस ३८२ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७२ (२०१६)	१२०-१२५	५-६	तराई र भित्रीमधेशको सिंचित क्षेत्र
३४	जे.के.आर.एच२०८२ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७३/२०१७	१३०	८.५-९	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैसी तथा समतल फाट
३५	जे.के.आर.एच.३३३३ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७३/२०१७	१३५	६.०	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैसी तथा समतल फाट
३६	एच.जे.-जि.१ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७३/२०१७	१२०-१२५	८-९	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैसी तथा समतल

					फाँट
३७	एच.जे.-जि.५ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७३:२०१७)	१२०-१३०	७-८	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाट
३८	एच.जे.-जि.१० F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७३:२०१७)	१२०-१२५	८-९	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाट
३९	एल.जी.९३.०१ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४:२०१८)	१२०-१२५	७.५-८	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४०	एल.जी.९३.०२ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४:२०१८)	१२०-१२५	७.५-८	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४१	साभा १२७ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४:२०१८)	११८	५.१६	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४२	साभा १३४ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४:२०१८)	११५-११८	५.६४	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४३	अराईज ६१२९गोल्ड F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४:२०१८)	११२-११५	६.५-७	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी

					किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४४	अराईज प्राईमा F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१३०-१३५	७.५-८	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४५	भि.एन.आर २२३३ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१२०-१२५	५.५-६.६	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४६	भि.एन.आर २२४५ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१२०-१२५	५.५-६.६	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४७	डि.वाई ६८ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१२०	४.३-६.२	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४८	डि.वाई ७९ F1 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१२१	४.३-६.२	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,बैंसी तथा समतल फाँट
४९	LPNBR 1605 ( पञ्जीकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	१५०	७.०	पूर्वी तथा मध्य तराई
५०	श्रीराम खुधु (पञ्जीकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	११८-१२१	५.२-६.२	तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,
५१	एरिज अइडिया (पञ्जीकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	१२०-१२५	५.३-६.१	तराई,भित्री मधेश,नदी किनार,
५२	अल्टा सुपर सम्पूर्ण (पञ्जीकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	१३५-१३७	४.०५-४.५१	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मको तराई,भित्री मधेशतथा नदी किनार

## १८ धानखेतीमा प्रयोग हुने कृषि यन्त्र उपकरणहरू

क्र.सं.	यन्त्र अथवा पार्टसको नाम	उपयोगिता	कैफियत
१	पावर टिलर	खेत तयार गर्न, ढुवानी गर्न, बिना खनजोत गहुँ छर्न,	
२	मिनी टिलर	खेत तयार गर्न, ढुवानी गर्न,	
३	धान रोप्ने मेसिन (ट्रान्सप्लान्टर)	धान रोपन	
४	रोटाभेटररोटारि टिलर	खेत तयार गर्न, माटोलाई मसिनो पार्न, माटो हिल्लायऊँन	
५	सोलार पम्प	सौर्यशक्ती चल्ने, पानी तान्न (सिचाई गर्न)	
६	भ्रार गोड्ने मेसिन (कोनो वीडर)	लाइनमा लगाएको धानको भ्रारपात गोड्न	
७	धान काट्ने रिपर	धान काट्न गर्न	
८	धान चुट्ने थ्रेसर	धान चुट्न	
९	कम्बाइन हार्भेष्टर	एकैपटकमा धान काट्न, चुट्न, सफा गर्न र संकलन गर्न	
१०	लेजर ल्याण्ड लेभलर	जग्गा सम्याउन, पानीको उच्चतम प्रयोग गर्न	
११	ब्रश कटर	हातले चलाएर धान काट्न	
१२	रिपर बाइन्डर	काटेको पराल लाई बन्डल बनाउन	
१३	केज टिबल	टेक्टर को चक्कामा लगाई हिलोमा खेत जोत्दा गाडिन बाट बचाउन प्रयोग हुने	
१४	मल र बीउ छर्ने स्प्रेडर	एक नास मल र बिउ छर्नमा प्रयोग गर्न	
१५	ड्रम सिडर	हिले छरुवा धानमा प्रयोग हुने	
१६	जिरो सीड ड्रिल मेसिन	बिउ र मल छर्न (रोपाई गर्नु पर्दैन)	
१७	हैप्पी जिरो सीड ड्रिल मेसिन	खेत मा भएको ढुटोहरू लाई स-सानो ढुक्रा बनाई सिधै बिउ छर्न	



धान रोप्ने मेसिन  
(ट्रान्सप्लान्टर)



जमिन सम्याउने  
लेजर ल्याण्ड  
लेभलर





पावर टिलर



मिनिटिलर



भार गोडने कोनो वीडर



धान काट्ने रिपर



धान चुट्ने थ्रेसर



कम्बाइन हार्भेस्टर



ट्रेक्टर जडित रिपर



धान काट्ने ब्रश कटर



रोटरी टिलर



सिंचाइका लागि सोलार पम्प

