FEED THE FUTURE

The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

माटोको एकीकृत उर्वराशक्ति व्यवस्थापन

धान-भाग एक

खेतीको योजना र नर्सरी व्यवस्थापन

USAID अमेरिकी जनताबाट

IFDC Developing Agriculture from the Ground Up

CIMMYT अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँ सुधार केन्द्र

ACKNOWLEDGEMENT

I would like to express my gratitude to the many people who provided support in developing the **training manual for rice** of the Feed the Future's Nepal Seed and Fertilizer (NSAF) Project which was made possible with the support of the United States Agency for International Development (USAID). I am extremely thankful to the International Fertilizer Development Center team: Dr. Yam Gaihre (Soil Scientist), Ramananda Gupta (Agronomist and Extension Specialist) and Shiva Adhikari (Training and Extension Associate) for their overall leadership and enthusiastic support in content development, planning and execution of NSAF's agricultural extension activities.

My sincere appreciation goes to Sanjay Madnani (Communication Consultant) for his invaluable creative approach in designing and transforming the technical information into comprehensible visuals suitable for farmers and value chain actors.

Special thanks to Dr. Ram Baran Yadaw (National Rice Coordinator) of National Rice Research Program for reviewing and providing insightful feedback to improve the publication.

Finally, I would like to especially thank the NSAF team: Dr. Dyutiman Choudhary (Project Coordinator) for his smooth support in the process, Bandana Pradhan (Communication Specialist) for her efforts in coordination, translations and bringing in all the pieces together and Dr. Dilli Bahadur KC (Project Manager) for his excellent efforts in coordinating with DoA and NARC for review and endorsement of the material for further dissemination.

Dr. David Guerena
Soil Scientist- Systems Agronomist
Nepal Seed and Fertilizer Project

DISCLAIMER: This document is made possible by the support of the American People through the United States Agency for International Development (USAID.) The contents of this document are the sole responsibility of the International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT) and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.

उचित व्यवस्थापन १

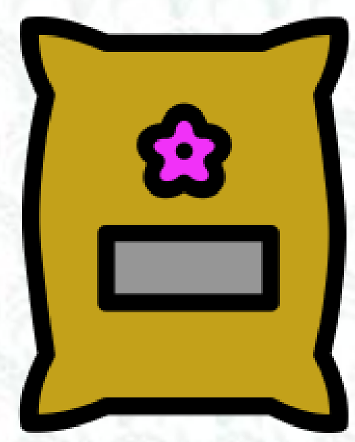
१. उपयुक्त जातको छनौट

२. गुणस्तरीय बीउ

३. स्वस्थ बेर्ना

४. जग्गा तयारी र योजना

५. उचित मलखाद



६. सिंचाई

७. झारपात, रोग र किरा व्यवस्थापन

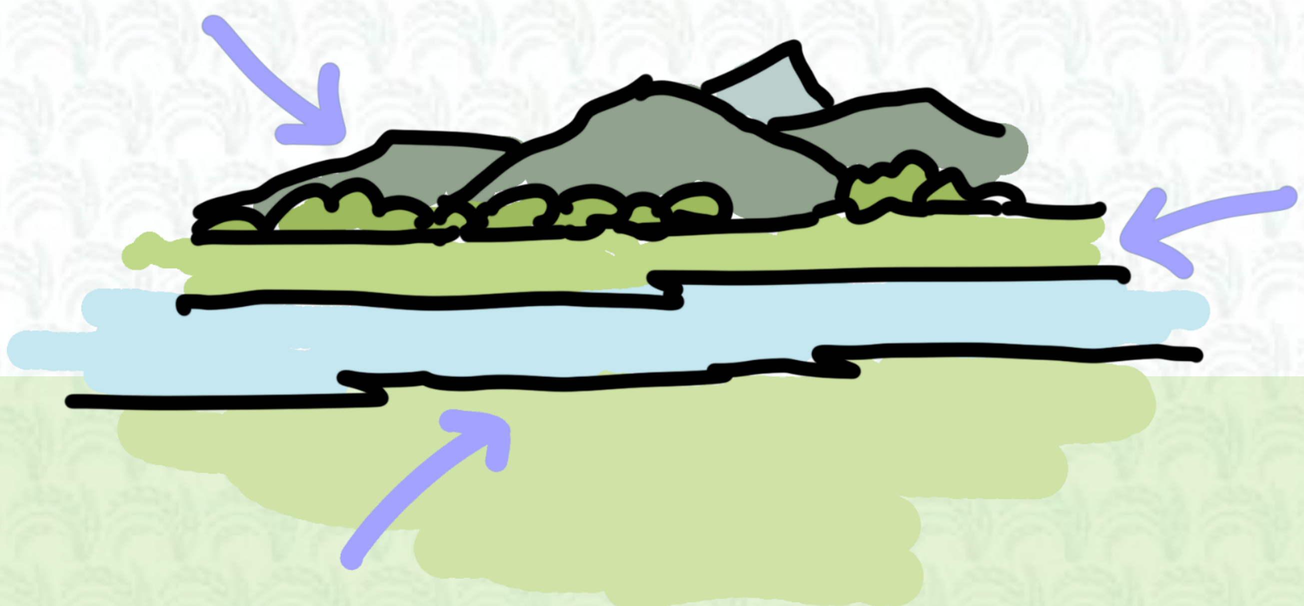
८. बाली लिने

९. भण्डारण

प्रदर्शनको नतिजा (के.जी. प्रति कठ्ठा)

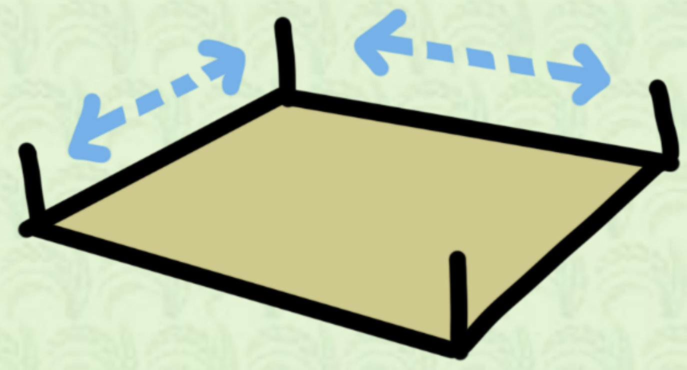
	राष्ट्रिय औसत उत्पादन	सिफारिस भएका मलहरू र उन्नत जातको बीउ प्रयोग गर्दा	सिफारिस भएका मलहरू र उन्नत जातको बीउ ४ “स” पद्धति प्रयोग गरी खेती गर्दा
समग्रमा	१०५	+१०९	+१३५

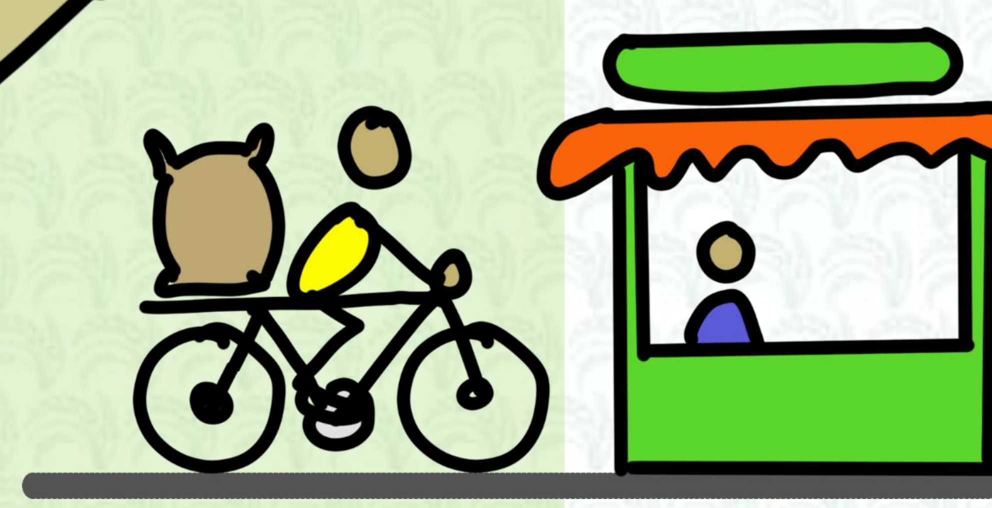
योजना



जग्गाको अवस्थिति

कति जग्गामा खेति गरिने हो



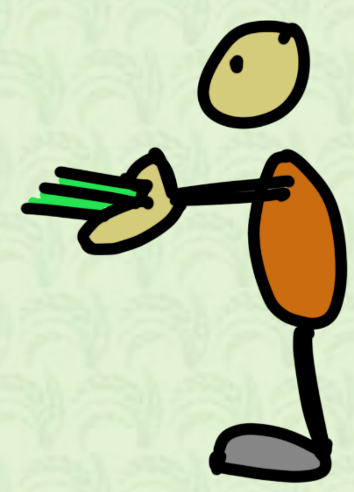


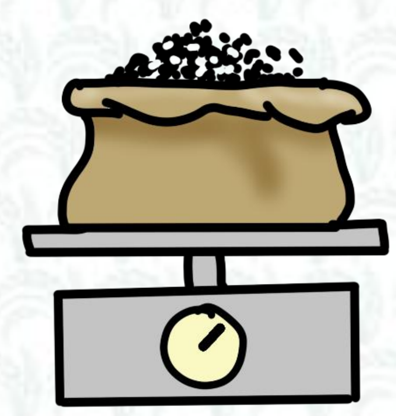
धान खेति गरिनुको उद्देश्य

धानको जात

उत्पादन लागत लाई उत्पादनको मुल्यबाट घटाएर

खुद नाफाको हिसाब गर्नु पर्छ ।

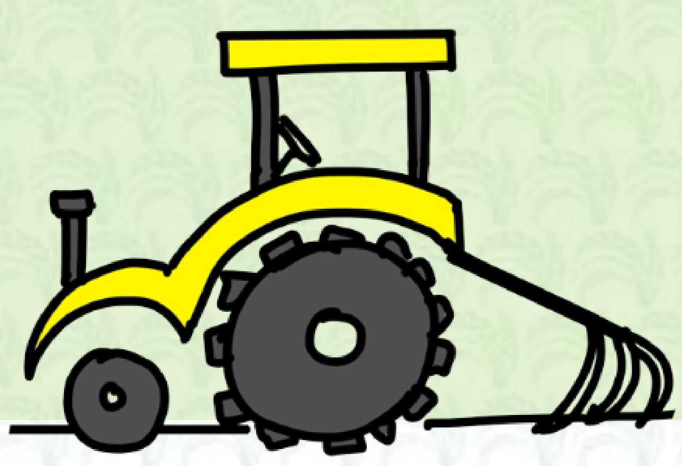




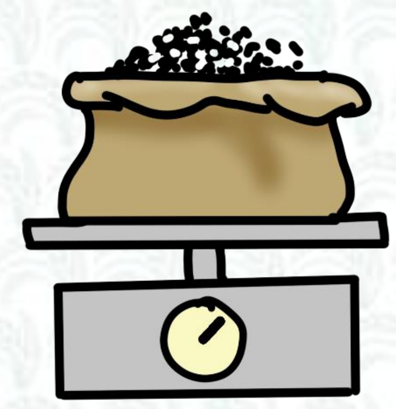
बीउको मात्रा

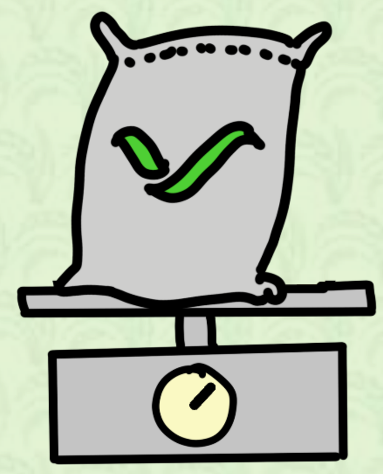
मलको मात्रा

आवश्यक अन्य सामग्री



योजना



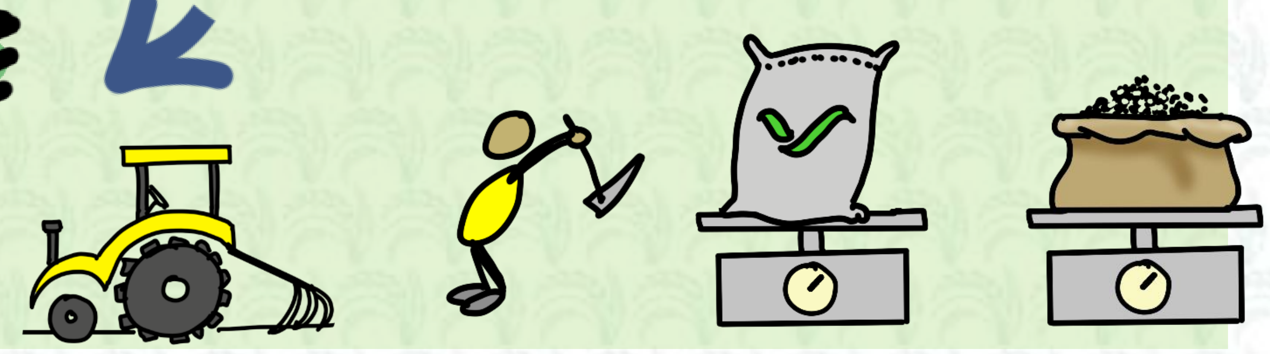


बीउको मात्रा

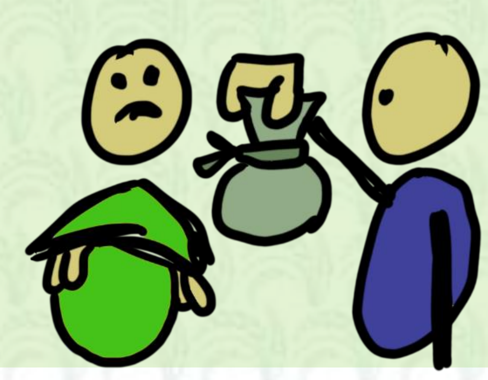
मलको मात्रा

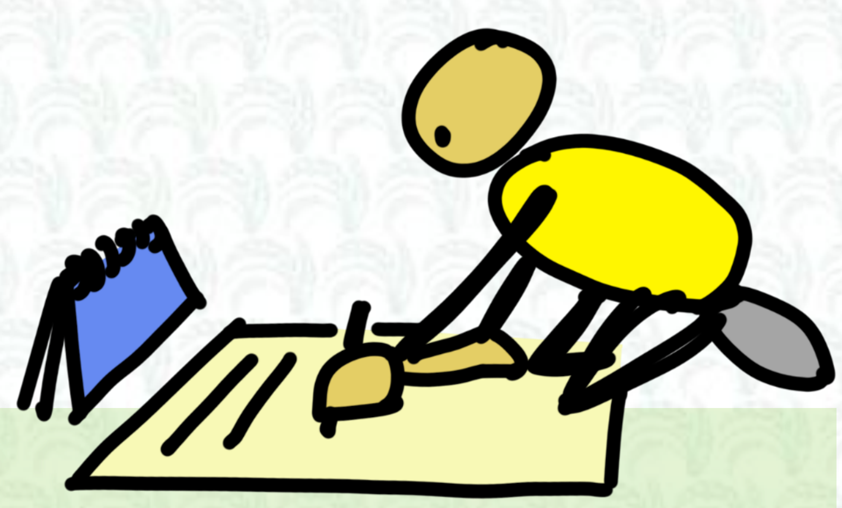
आवश्यक अन्य सामाग्री

सामाग्रीको मुल्य



सामाग्रीको स्रोत तथा उपलब्धता





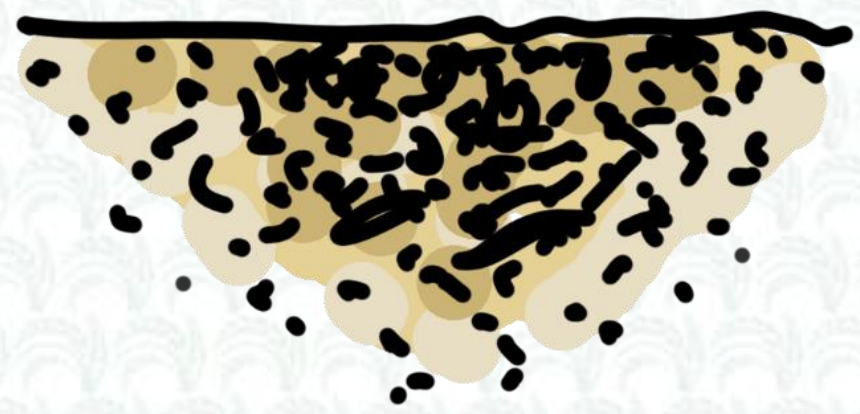
माथिको आधारमा कार्य तालिका बनाउने

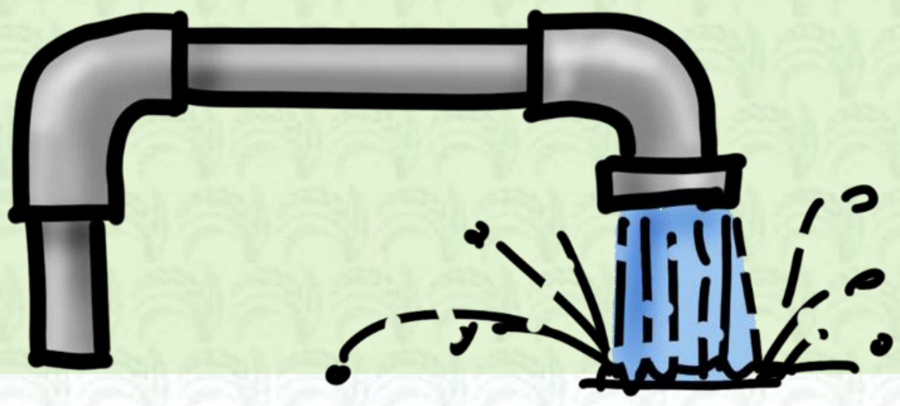
जातको छनौट

नं	जात	पाक्ने अवधि (दिन)	उत्पादकत्व (टन/हे.)	
१	सुक्खाधान - ३	१२२-१२५	२.५ - ३.६	
२	सुक्खाधान- ६	१२०-१२५	३ - ४	
३	सैहराङ्ग सव -१	१२२ - १२५	४.४	
४	राधा - १४	१३२	४.४	
५	लल्का बास्मती	१५०	२.५ - ३.५	
६	खुमल -४	१४४	६.३	
७	यु एस -३१२	१३२	५.४६	

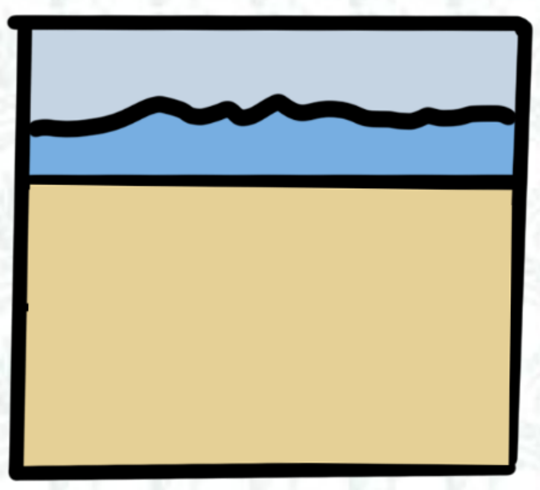
उपयुक्त जातको छनौट कसरी गर्ने

माटोको मलिलोपना

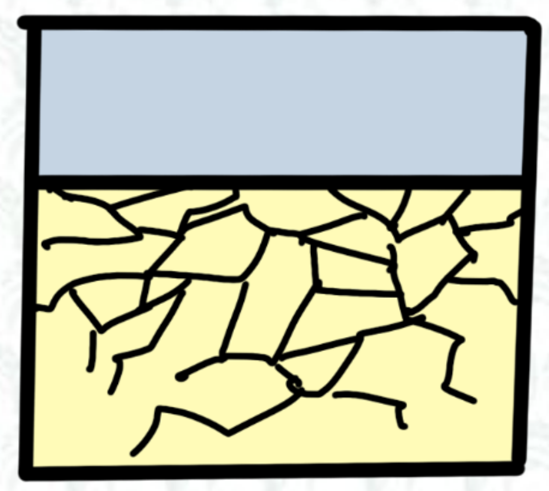




सिंचाइ सुविधा

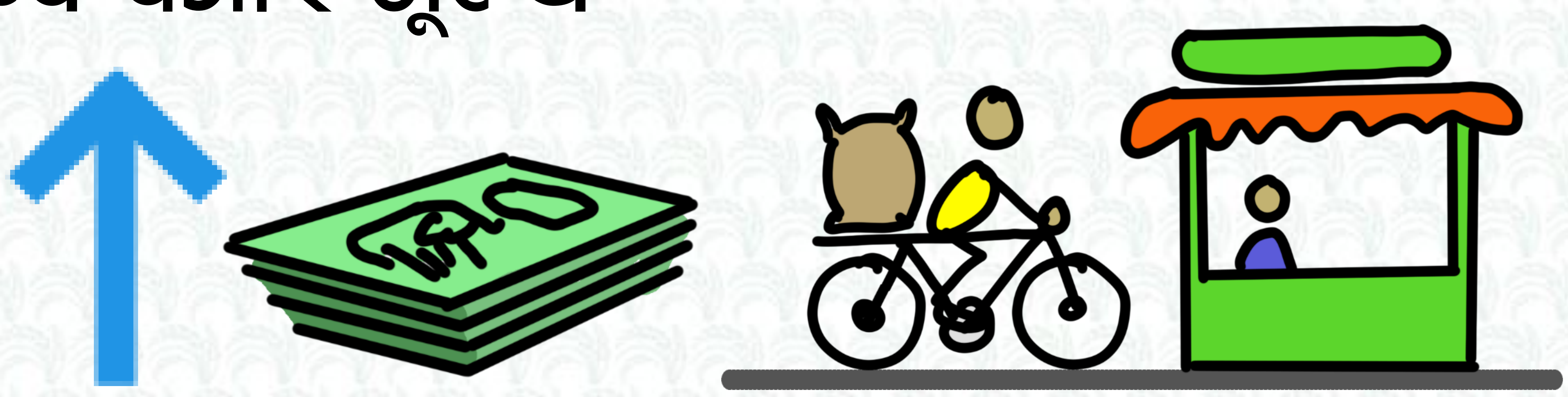


बाढी तथा सुख्खाको संभावना

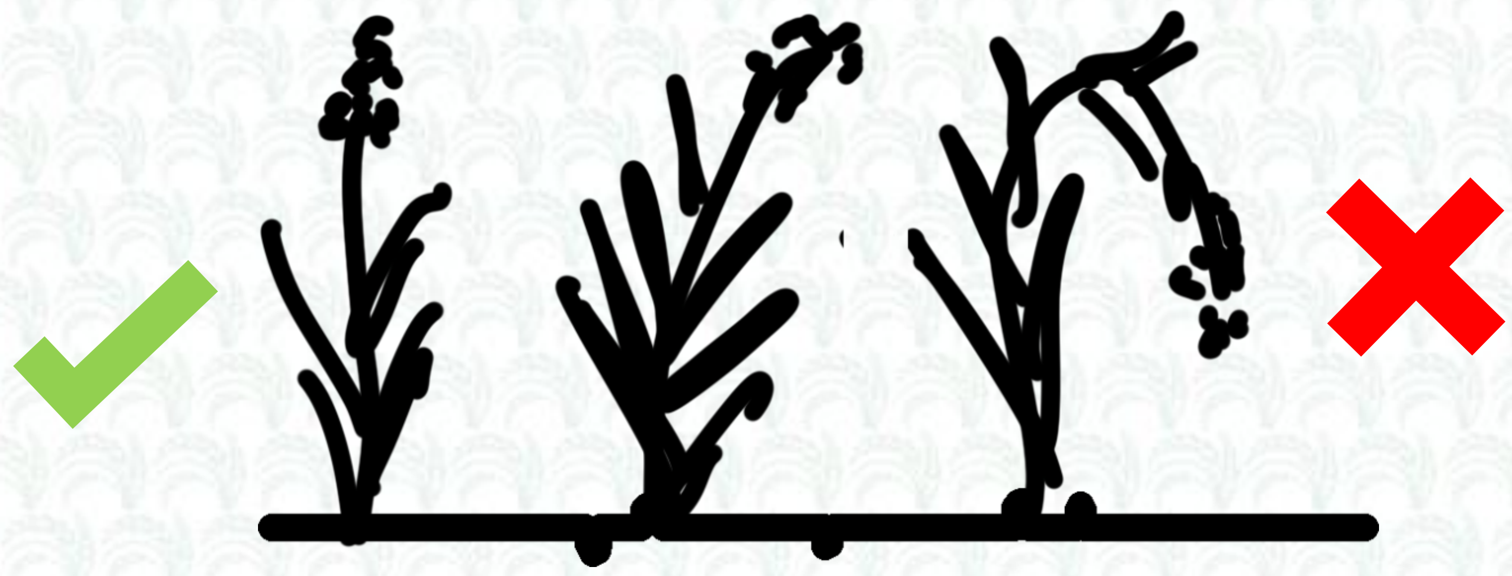


राम्रो उत्पादन, स्वाद मिठो

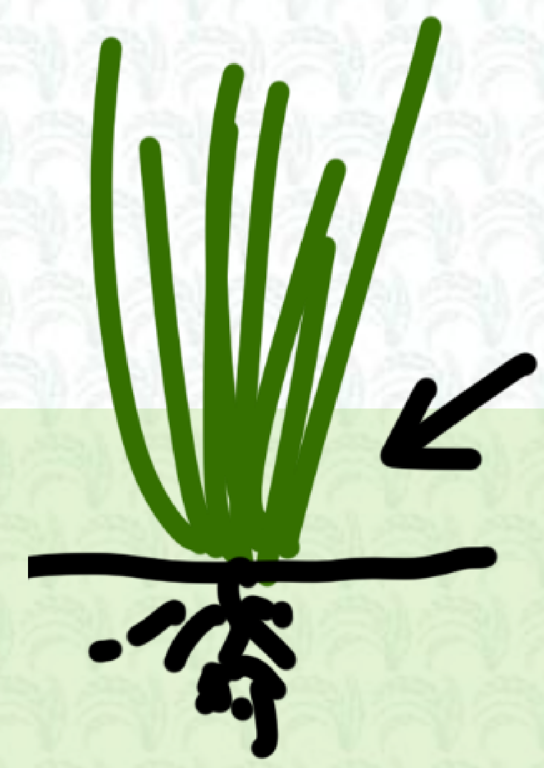
उच्च बजार मूल्य



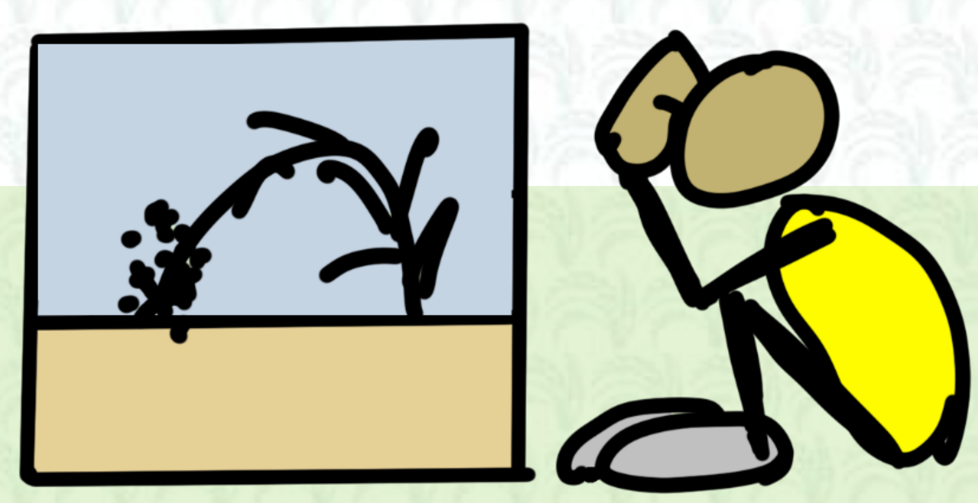
उपयुक्त जातको छनौट कसरी गर्ने



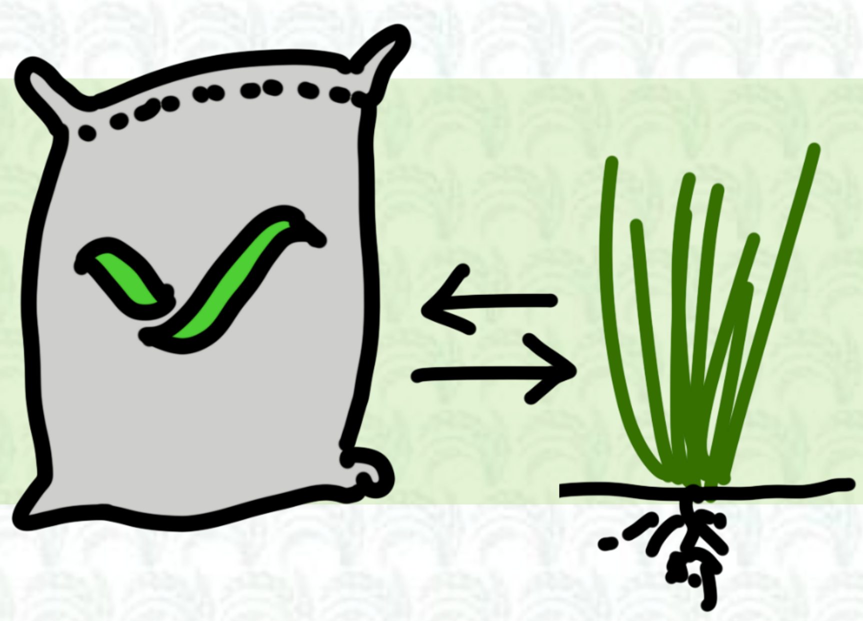
मध्यम वा छोटो खालका जात



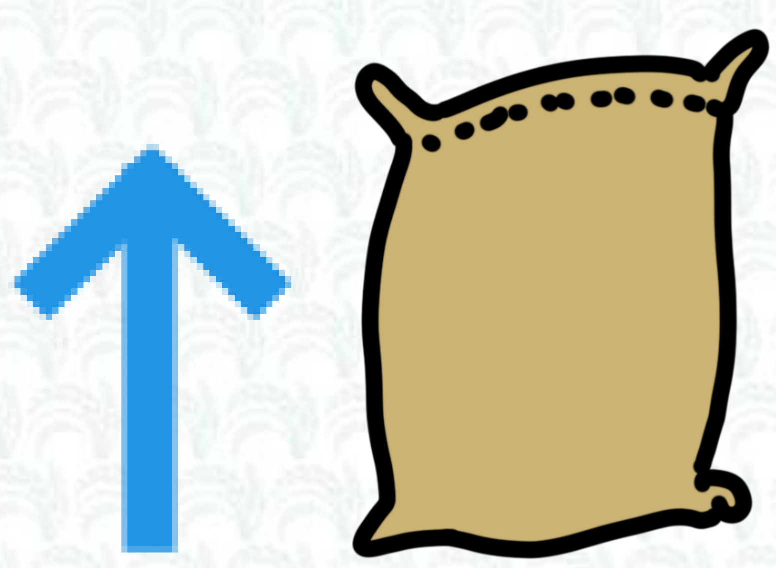
धेरै नै गाँझिने



सजिलै नढल्ने

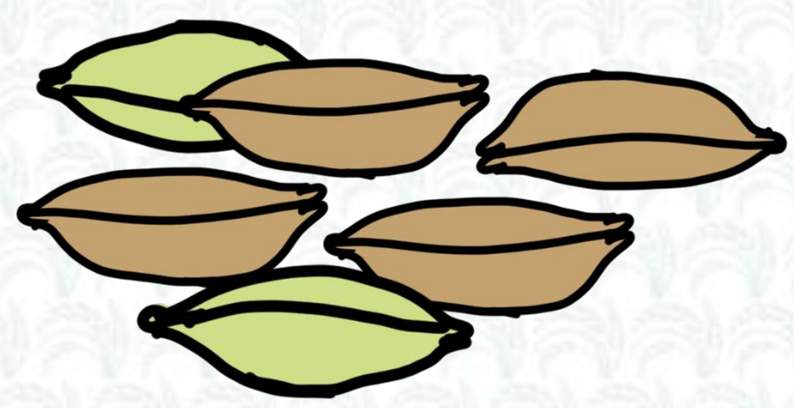
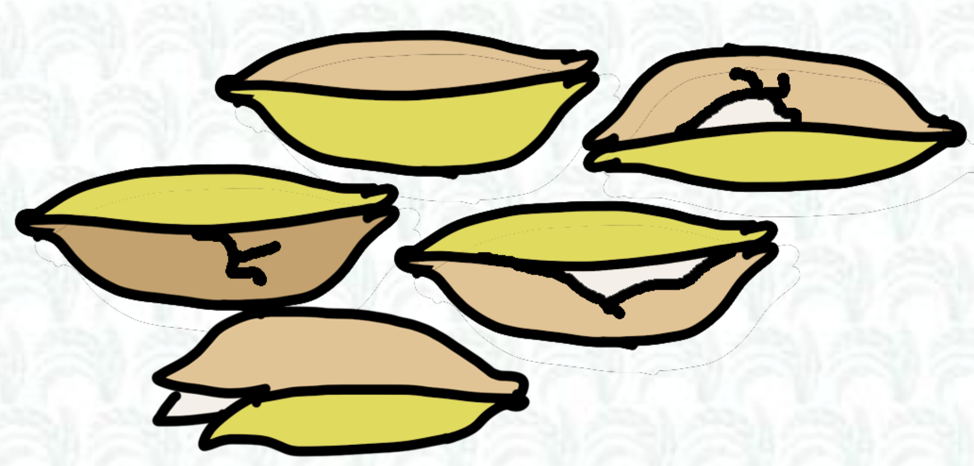


खाद्यतत्वको बढि प्रतिफल दिन सक्ने

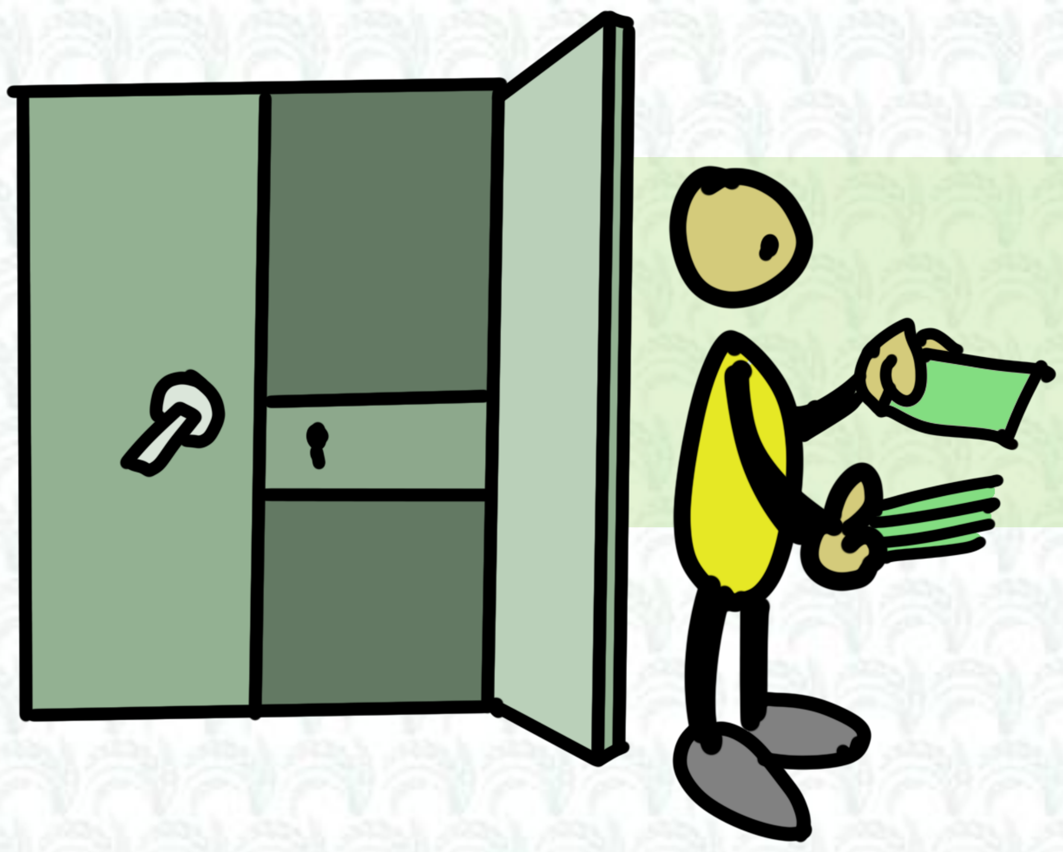


बढी उत्पादन दिने

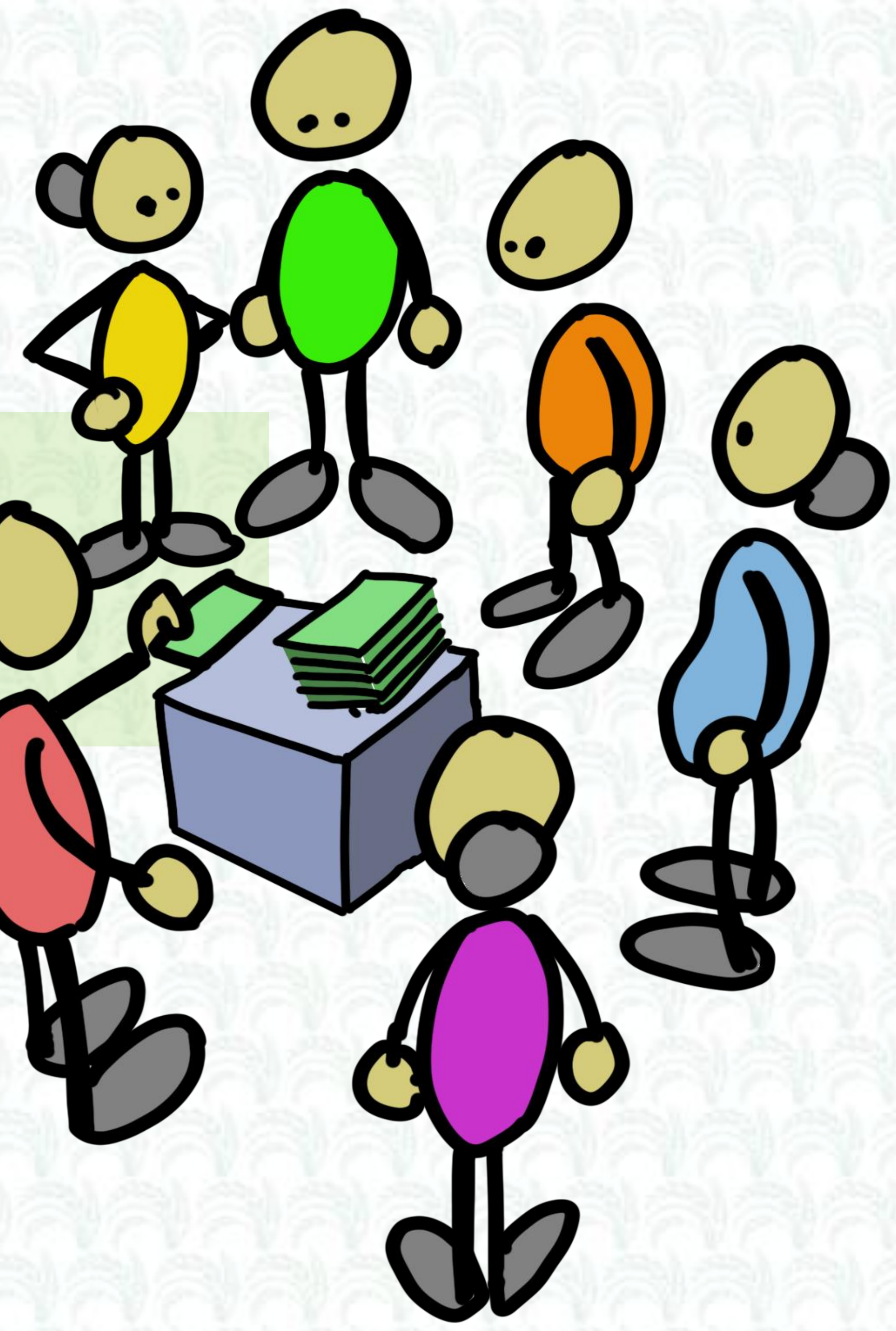
गुणस्तरीय बीउ

	✓	✗
सफा		
शुद्ध		
स्वस्थ		

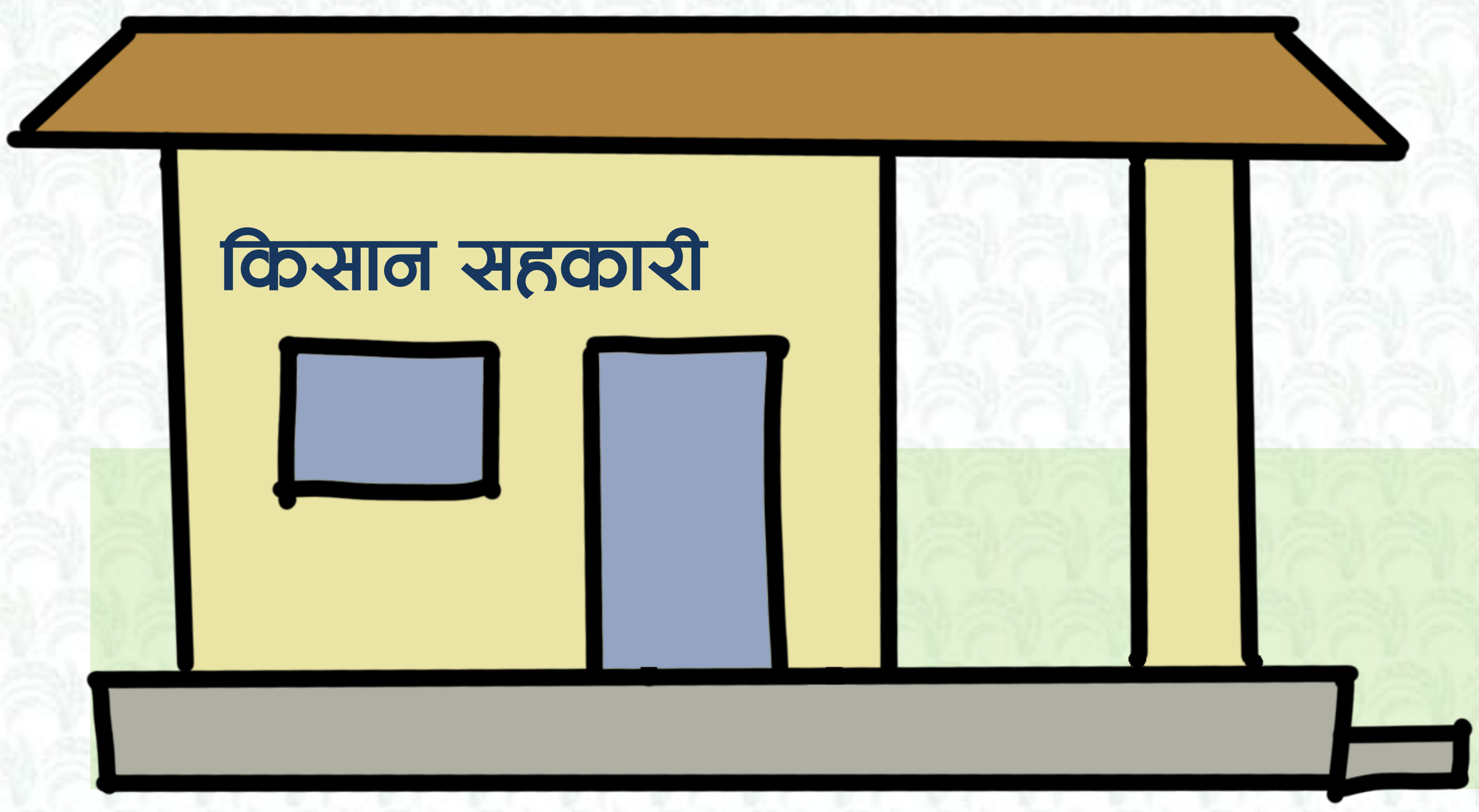
वित्तिय स्रोत : आफै वा ऋण



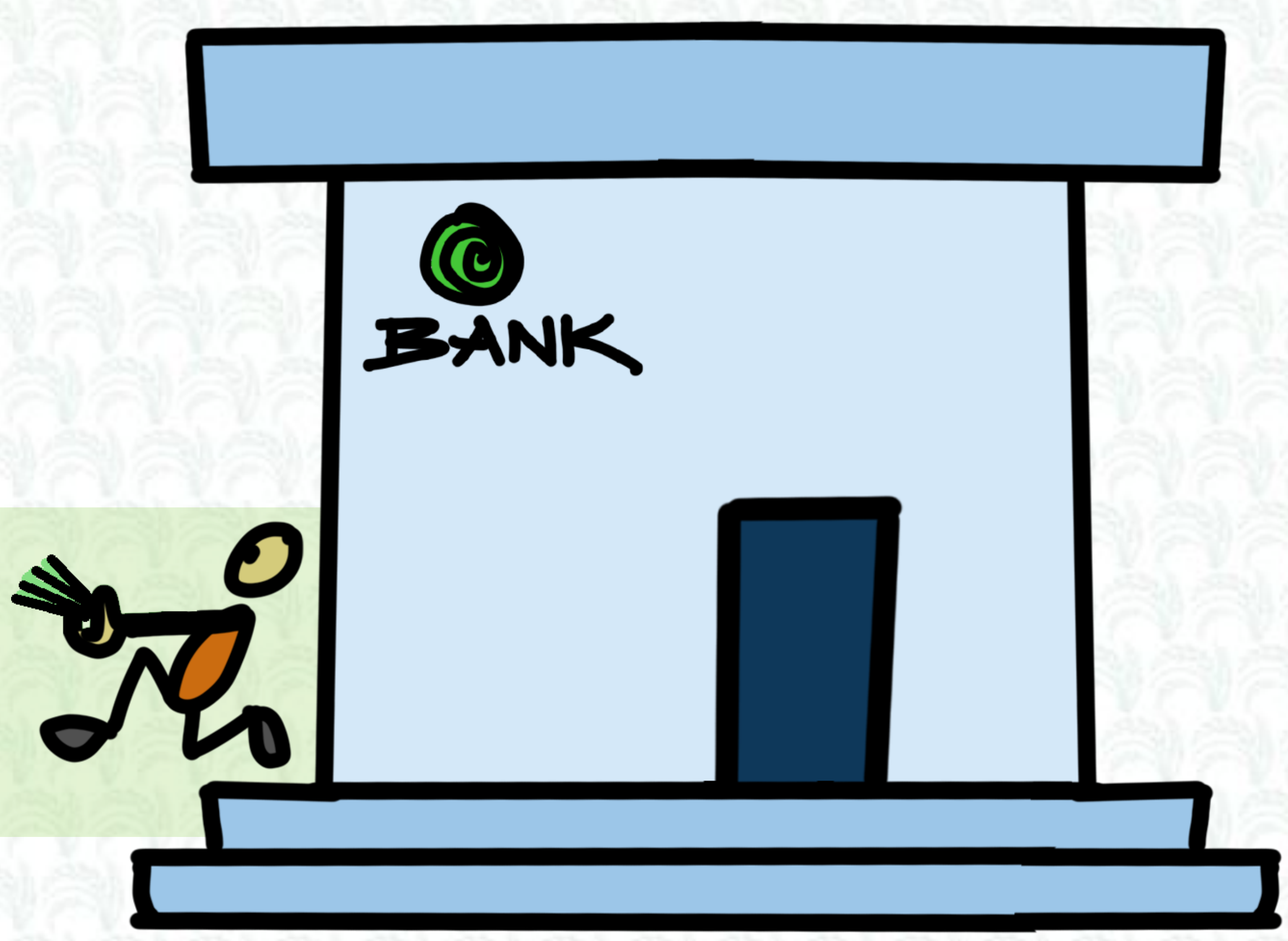
व्यक्तिगत बचत



समुहको बचत

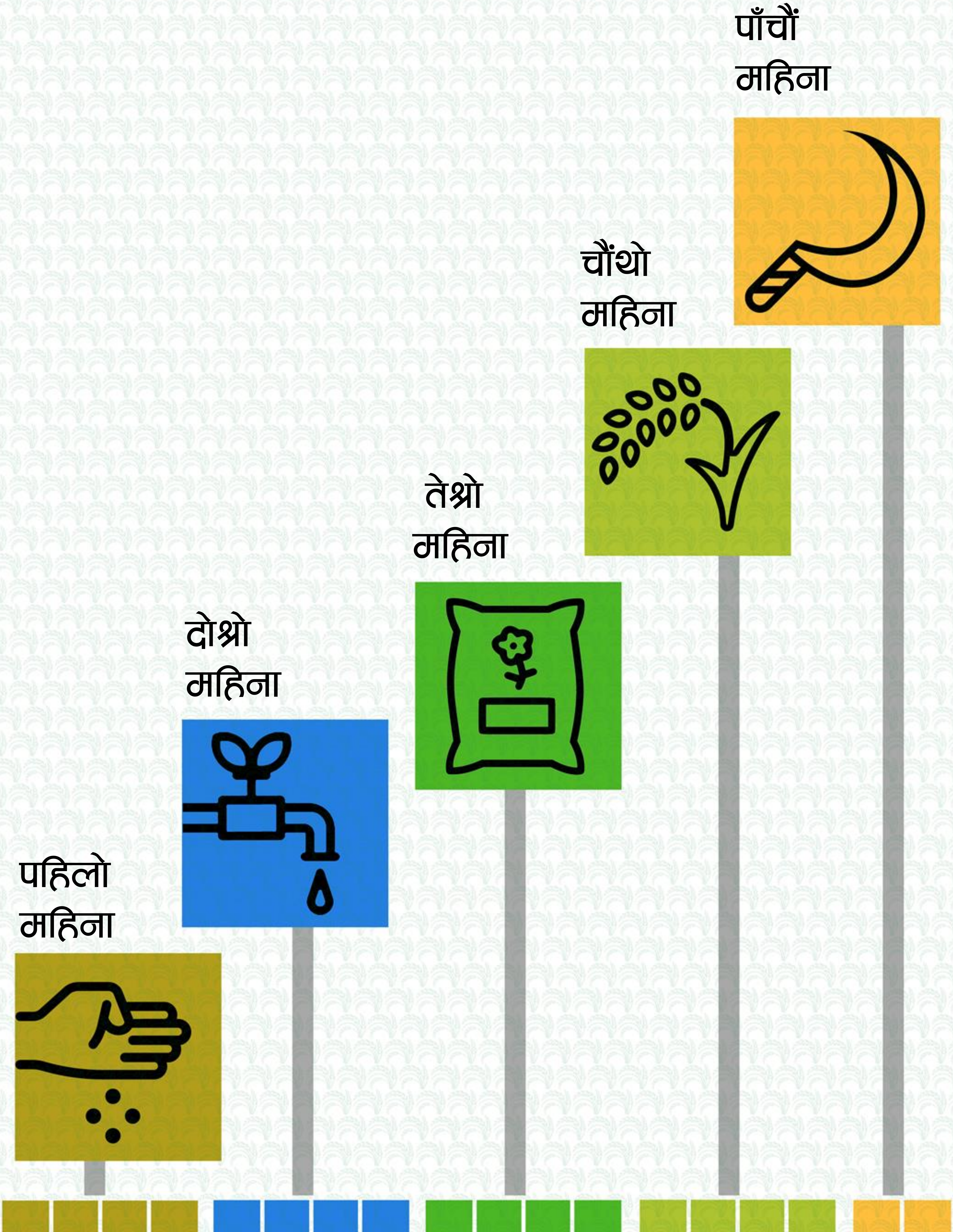


सहकारी



बैंक

समय तालिका - धान उत्पादन



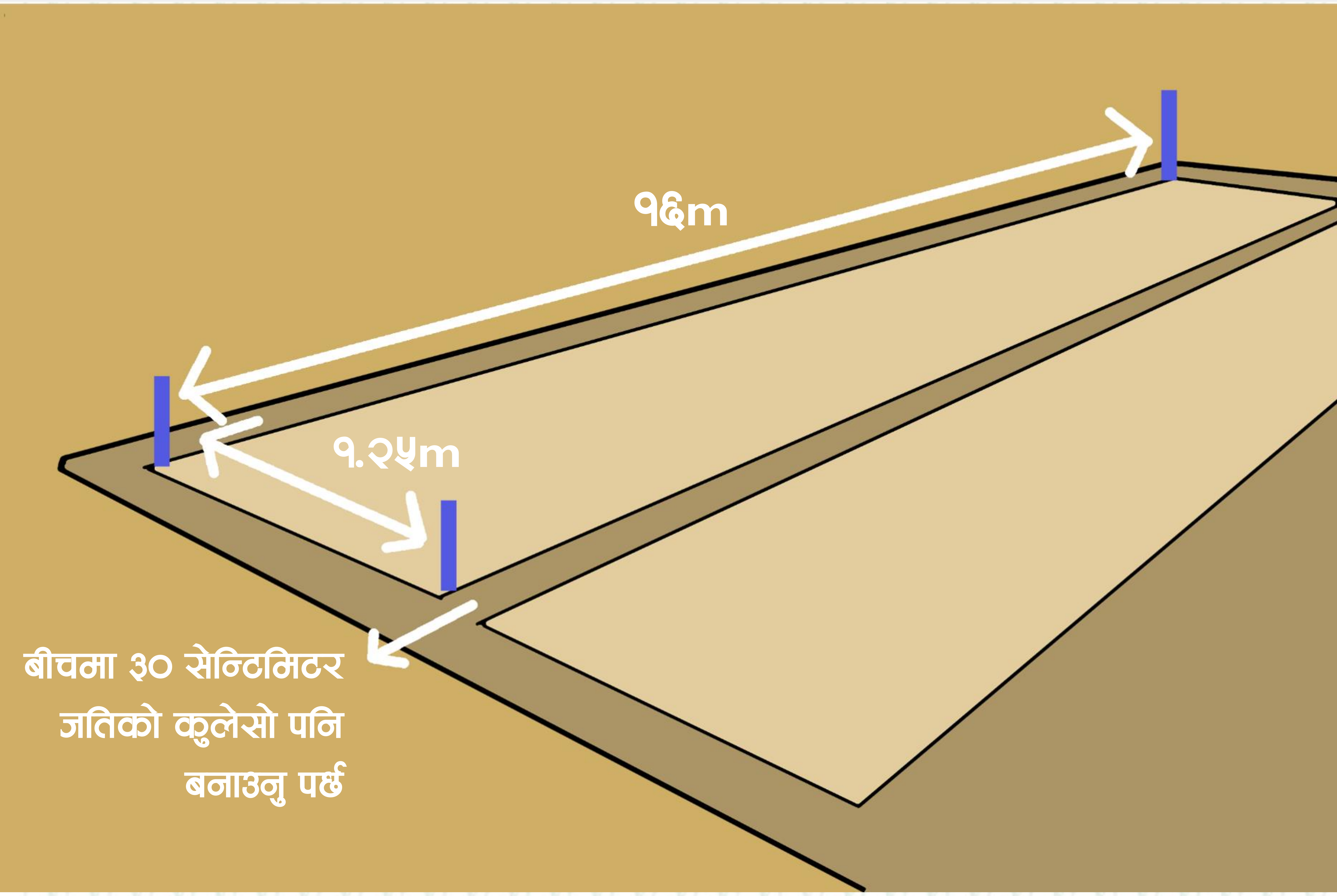
बेर्ना सार्न भन्दा कम्तिमा १५ दिन अगाडि नै माटोमा प्रांगारिक मल (प्रति कठ्ठा ३००-५०० केजी) मिलाउनु पर्छ।

माटो मसिनो पार्न र माटोमा रहेका सोत्तर, पत्कर तथा मल एकनाससँग मिलाउनका लागि कम्तीमा दुई-तीनपटक जोत्ने र सम्याउने गर्नुपर्छ।

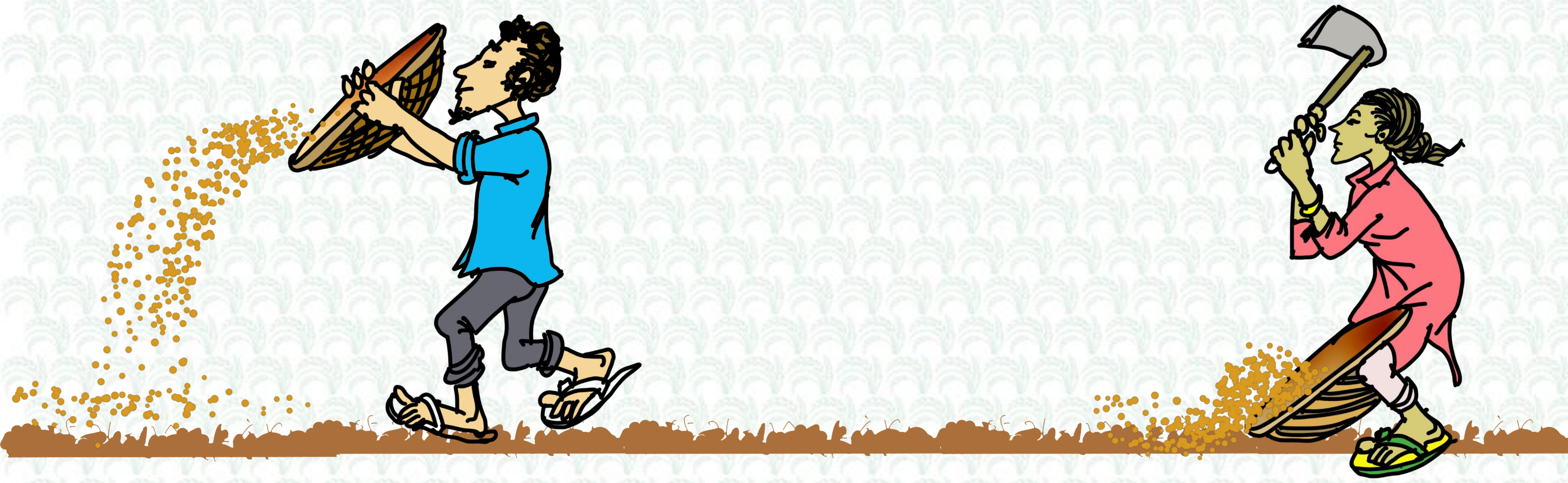
बीउब्याडको तयारी

धान खेती गरिने कुल क्षेत्रफलको करिब ५ देखि १० प्रतिशत जग्गामा ब्याड राख्नुपर्ने हुन्छ। एक कठ्ठा खेतमा धान रोप्नका लागि करिब २० वर्ग मिटरको ब्याडमा बेर्ना उत्पादन गर्नुपर्छ।

चौडाइ १.२५ मिटर र लम्बाइ १६ मिटर भएको ब्याड राम्रो मानिन्छ

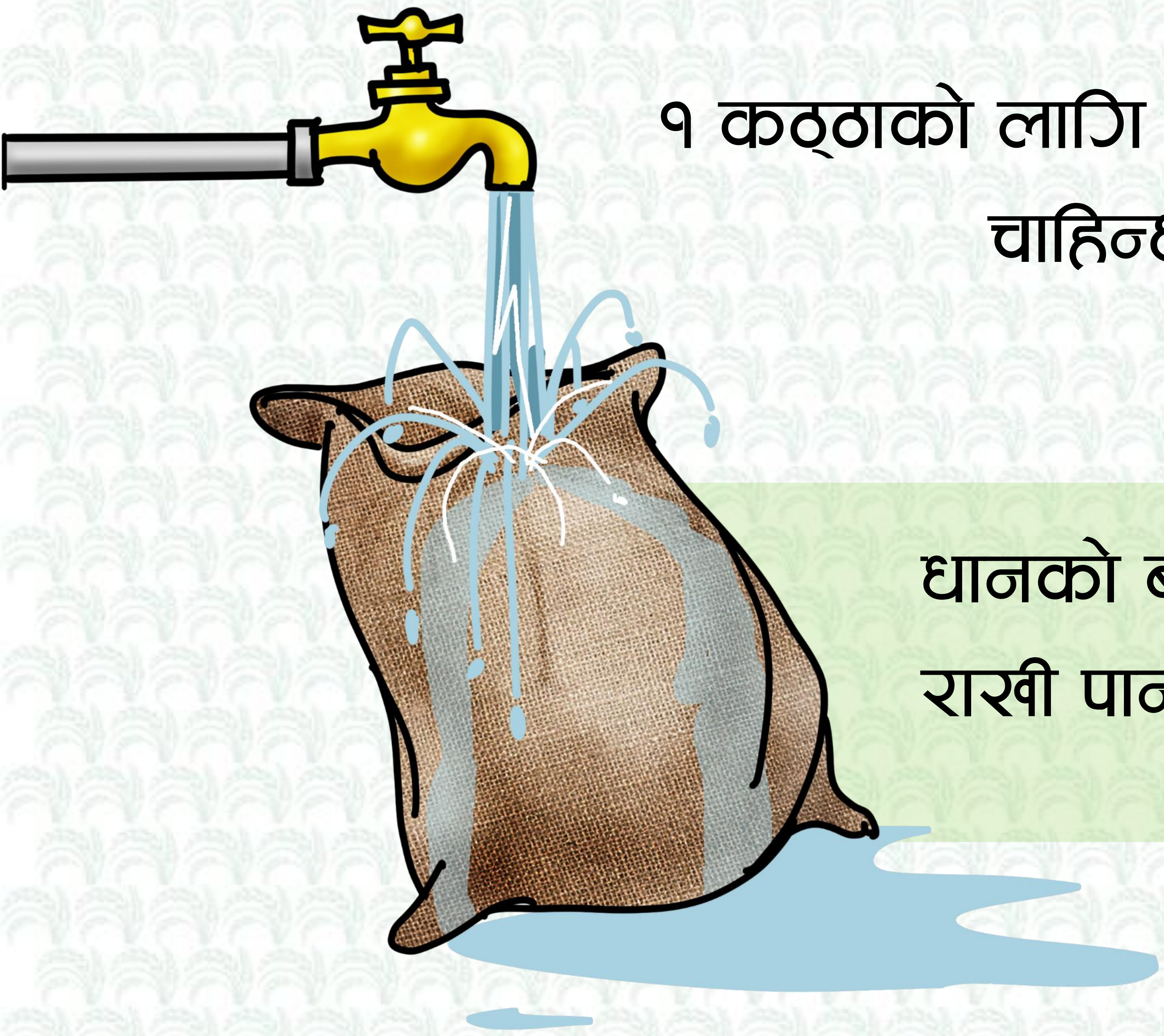


राम्ररी कुहिएको २० किलो प्राङ्गारिक मल
एकनाससँग बेडभरि छरी माटोमा मिलाउनु पर्छ



बीउ रोप्न अघि ३५० ग्राम डीएपी
मल ब्याडमा एकनाससँग छर्नु पर्छ

बीउको तयारी

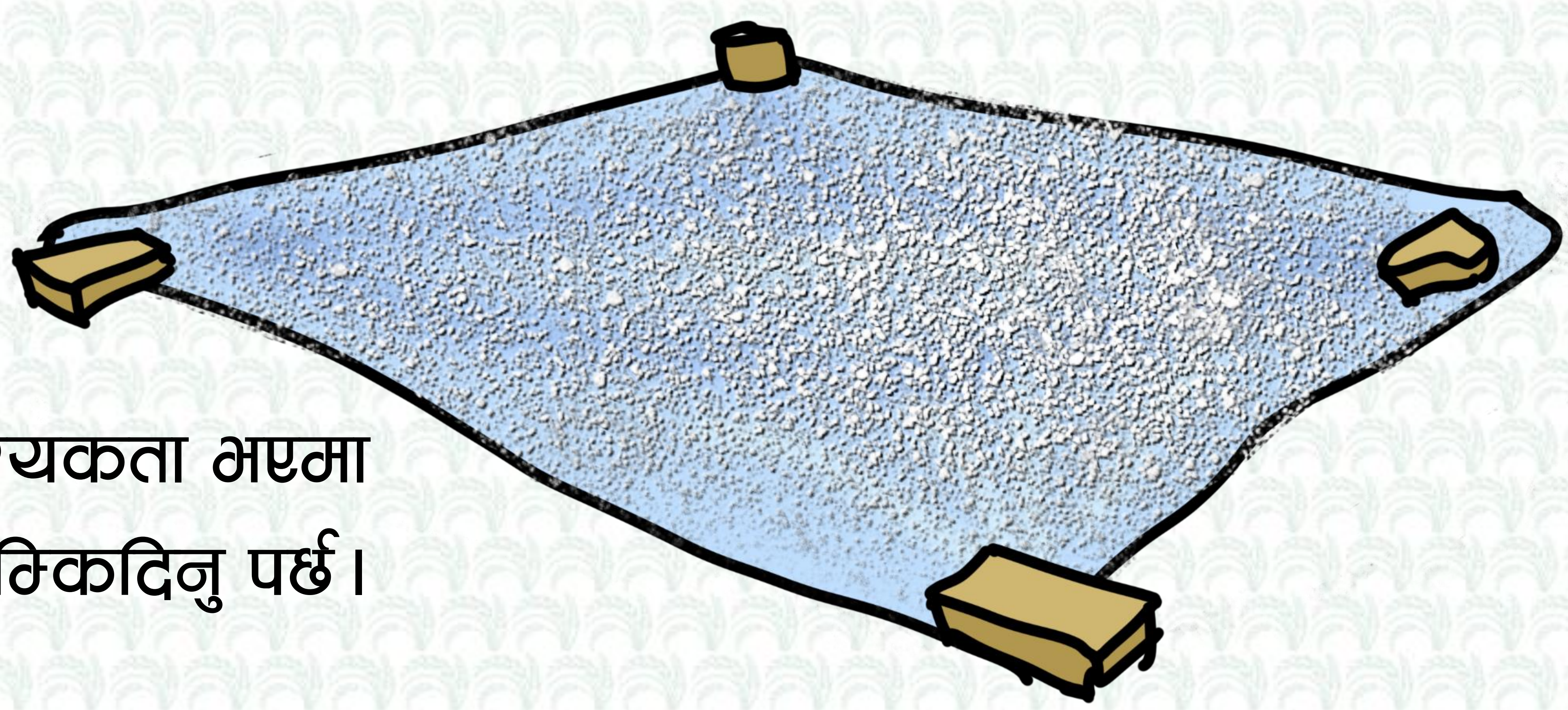


१ कठ्ठाको लागि उन्नत जातको बीउ १ किलो ६७० ग्राम चाहिन्छ भने हाइब्रिड बीउ ६७० ग्राम चाहिन्छ।

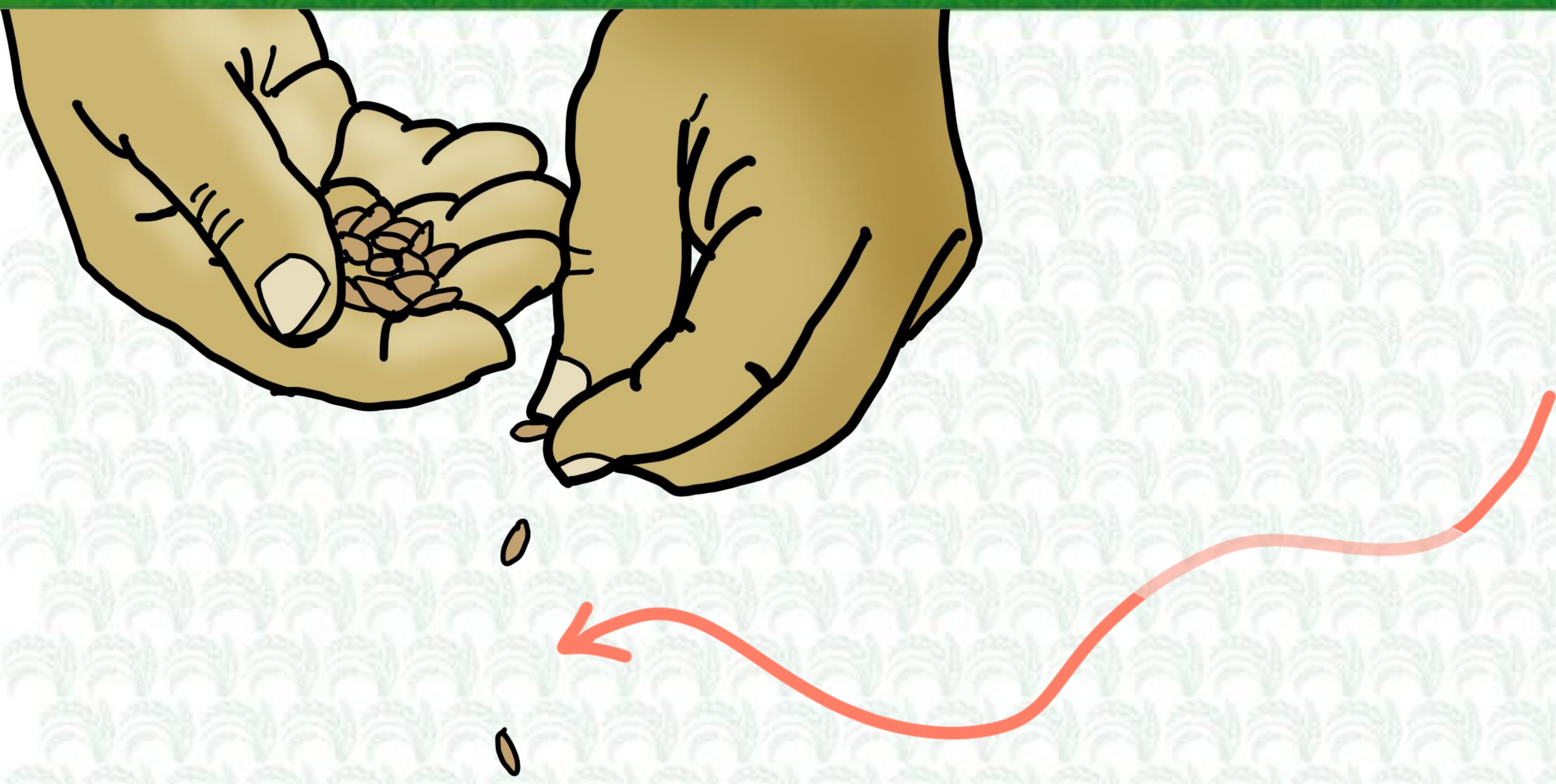
धानको बीउ जुट वा कपडाको बोरामा राखी पानीमा भिजाउनुपर्छ।

करिब ८ घण्टा (कोठाको तापक्रममा) पानीमा भिजाइ सफा पानीले पखाल्नुपर्छ।

भिजाएको बीउलाई छायाँमा राखी टुसाउने अवस्था सिर्जना गर्नु पर्छ।



चिस्यानको आवश्यकता भएमा हल्का पानी छम्किदिनु पर्छ।



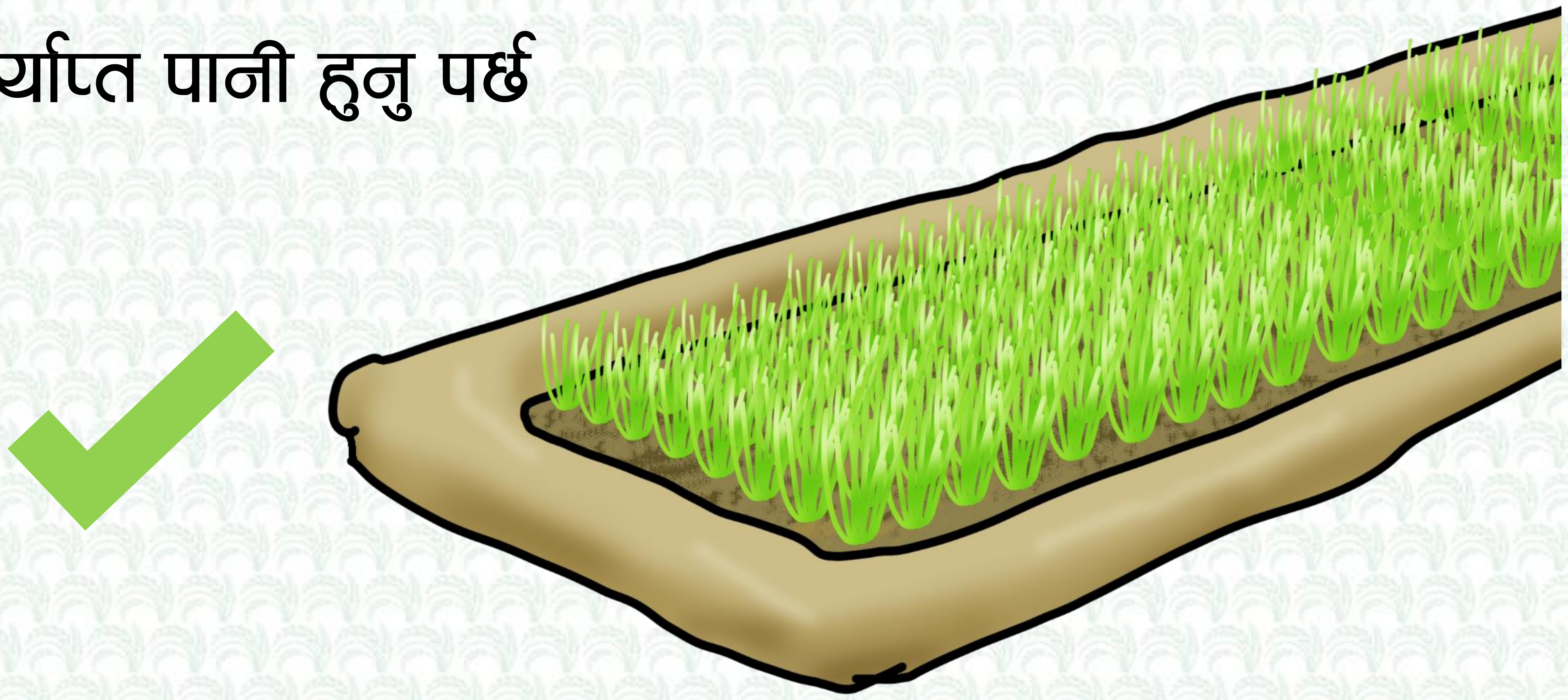
बीउ एकनाशले छर्न पनि सकिन्छ अथवा ५ सेमी को फरक र २ सेमी को गहिराइमा लाइनमा रोप्न पनि सकिन्छ।

बीउ रोपेको पहिलो पाँच दिन सम्म हल्का पानी जमिराखेको हुनु पर्छ तर पानी धेरै तातो हुन दिनु हुंदैन। त्यस पछि पानीको लेभल ५ सेमी सम्म बढाउनु पर्छ।

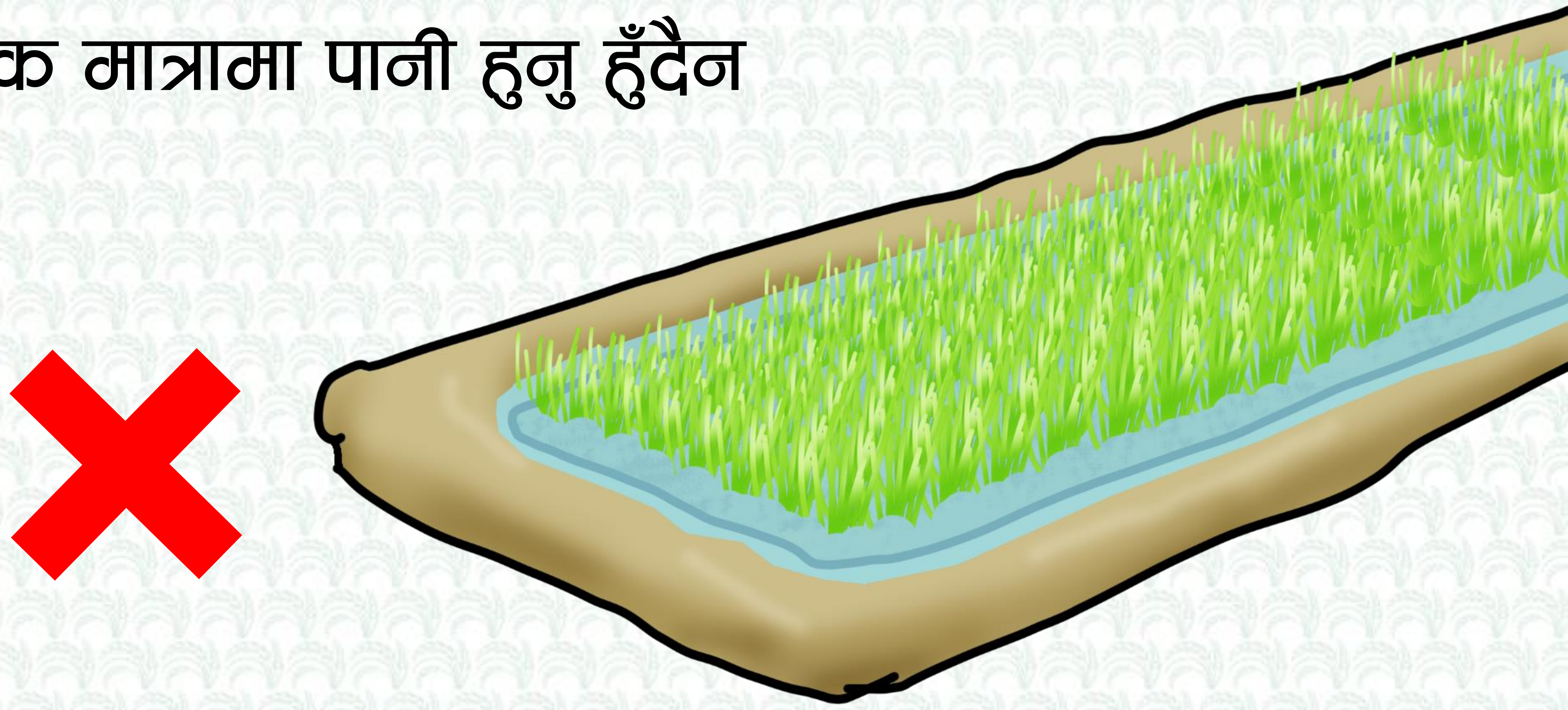
नर्सरीमा युरिया (थप मल) १६

बीउ रोपेको १० दिन पछि २०० ग्राम युरिया थप मलको रुपमा दिनु पर्छ

नर्सरीमा पर्याप्त पानी हुनु पर्छ

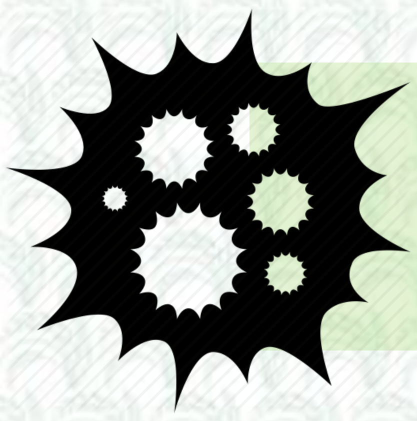


तर अत्यधिक मात्रामा पानी हुनु हुँदैन



नर्सरीको हेरचाह

निम्न कुराहरु हेर्न नर्सरीको नियमित निरिक्षण गर्नु पर्छ

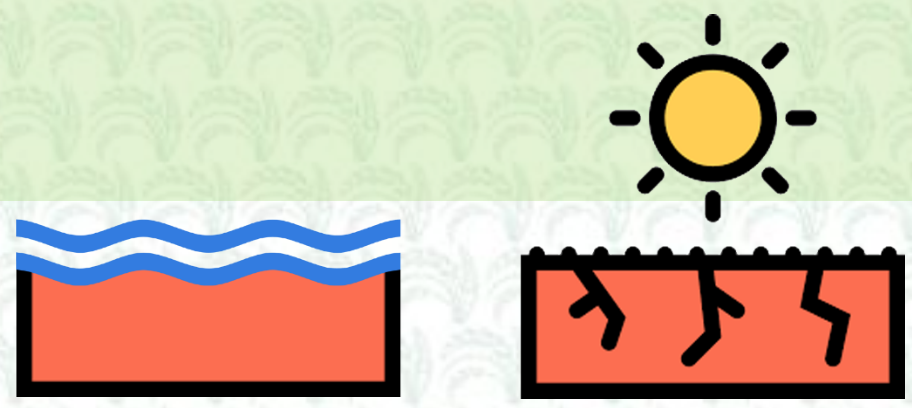


रोग किराको प्रकोप

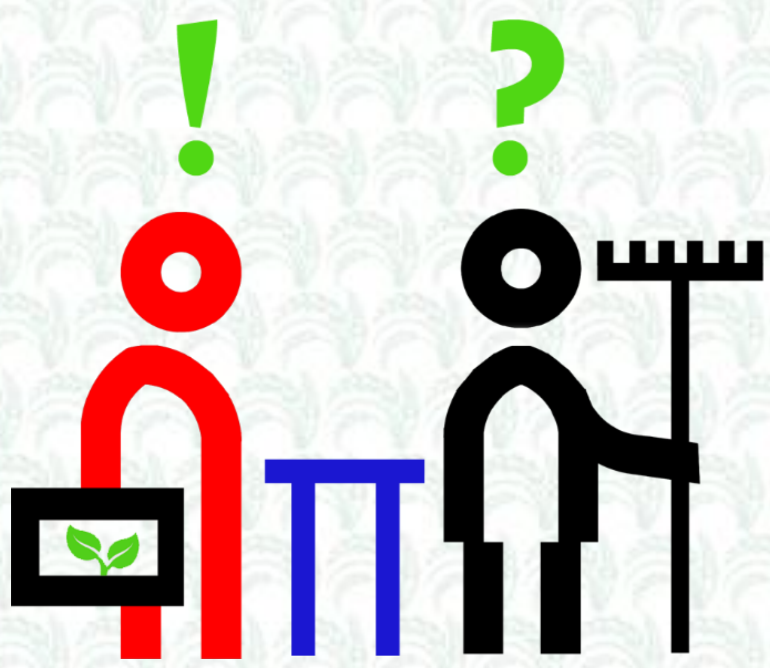
बेर्नाको स्वस्थ, बृद्धि

झारपातको प्रकोप

पानी कम तथा बढि

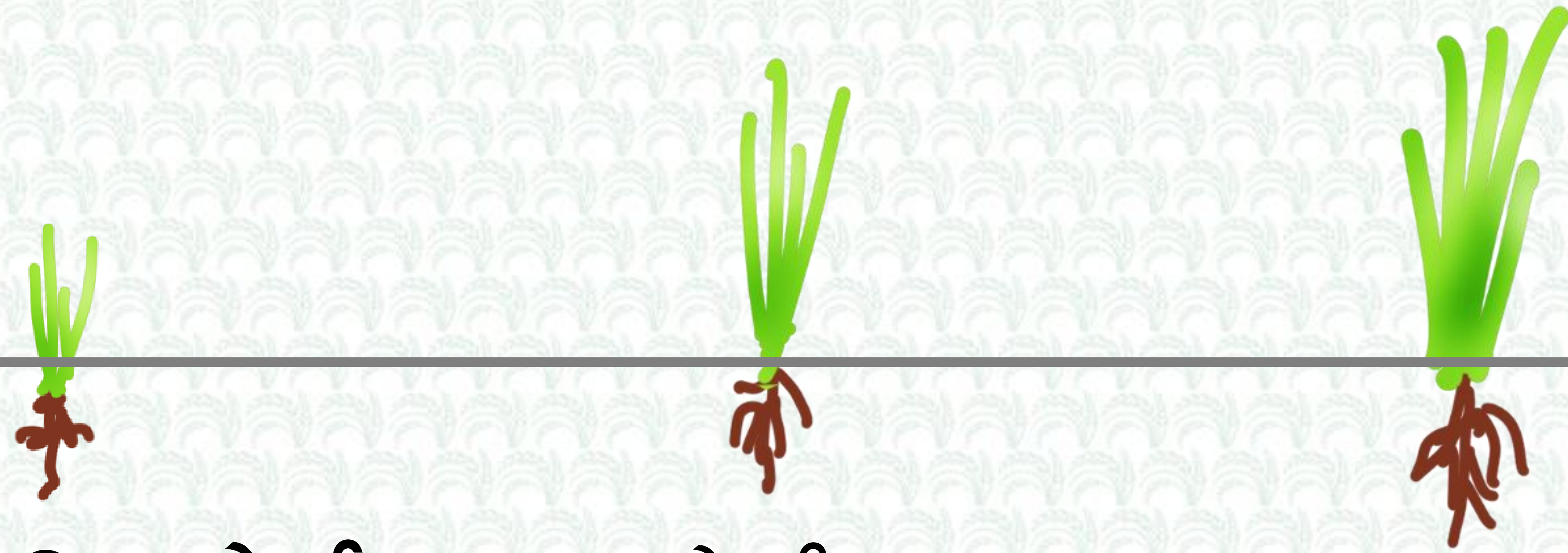


जनावरबाट हुने क्षति



कुनै समस्या आएमा
सम्बन्धित प्राविधकसँग
सल्लाह लिने

रोप्नका लागि बेर्नाको सहि अवस्था १८



धेरै कलिला बेर्ना
रोपे मर्ने सम्भावना बढि हुन्छ

बेर्ना
२०-२५ दिनमा रोप्न तयार हुन्छ

छिप्पिएको बेर्ना रोपे
गाँज कम लाग्ने र बोट कमजोर हुन्छ

नर्सरीमा पानी छैन भने बेर्ना उखेल्न भन्दा कम्तिमा १२ घण्टा अगाडि सिंचाई गर्नु पर्छ

FEED THE FUTURE
The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

माटोको एकीकृत उर्वराशक्ति व्यवस्थापन

धान-भाग दुई

बेर्ना सार्ने र बाली व्यवस्थापन

USAID
अमेरिकी जनताबाट

IFDC
Developing Agriculture from the Ground Up

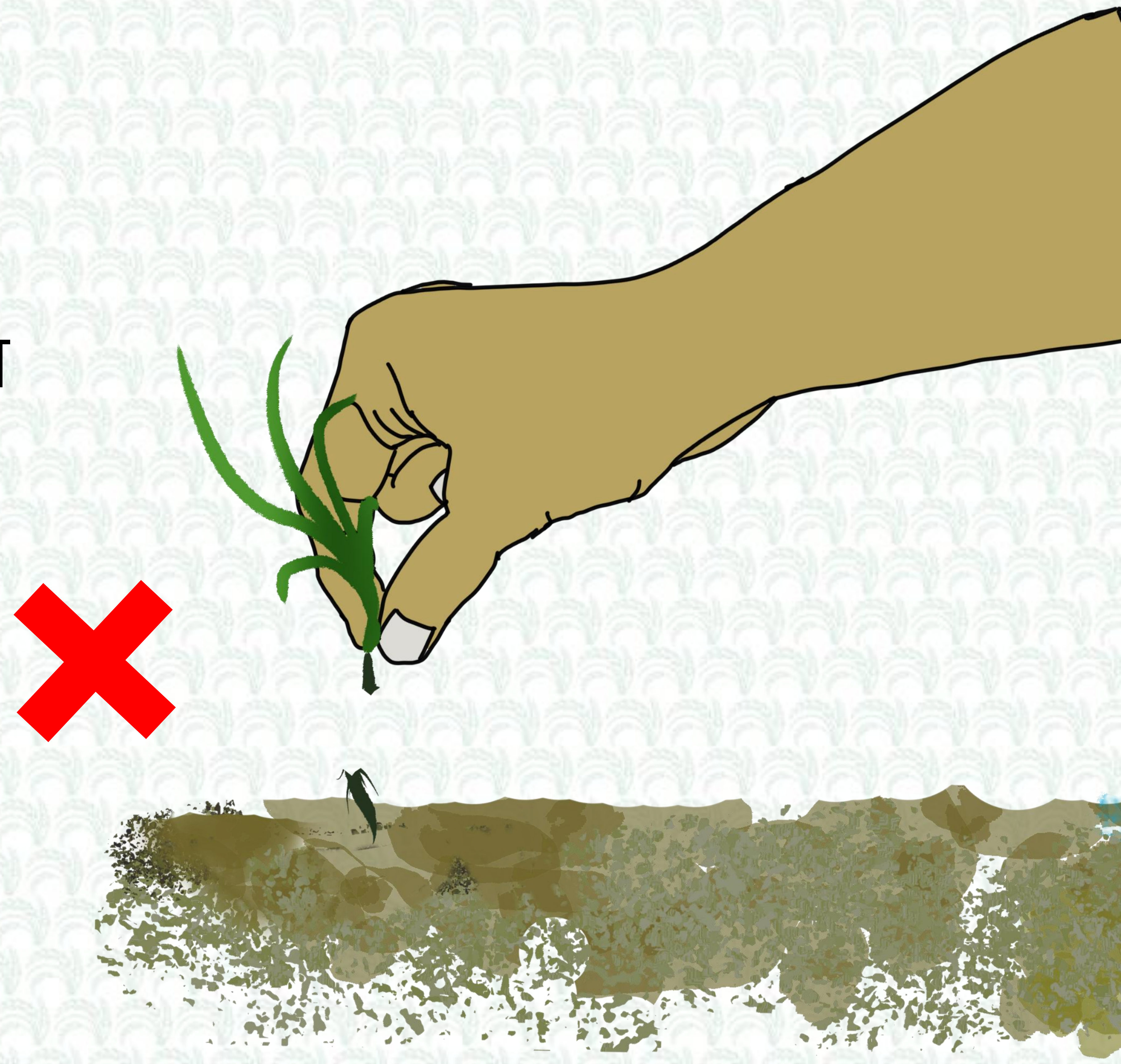
CIMMYT
अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँ सुधार केन्द्र

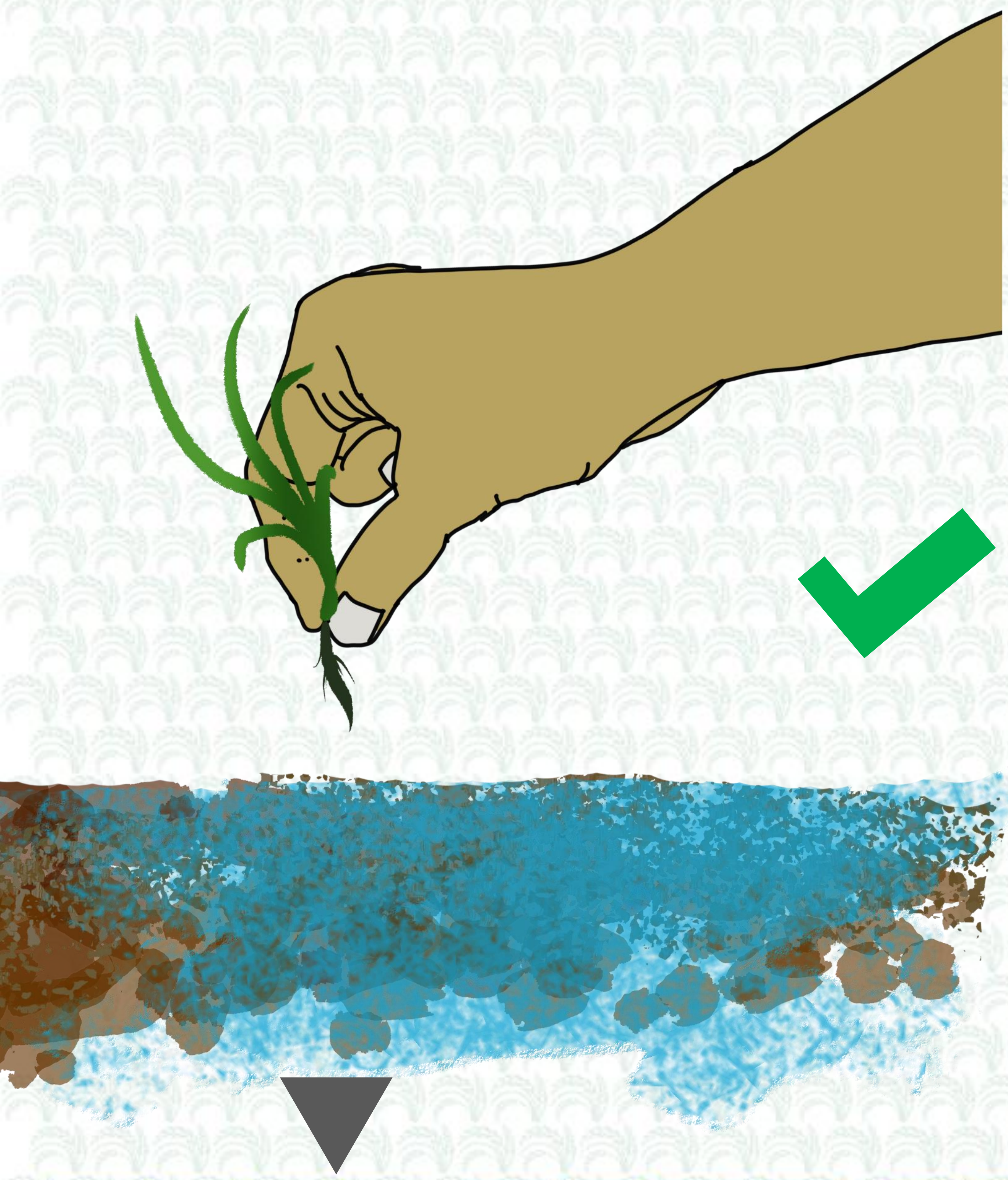
रोप्दा प्रयोग गरिने मल १

अन्तिम जोताइ भन्दा अगाडि डिएपि प्रति कठ्ठा २.१ केजी र पोटास १.७ केजी माटोमा मिलाउनु पर्छ।

मल हालि सके पछि अन्तिम जोताइ गर्नु पर्छ।

सुख्खा ब्याड र कडा माटोले गर्दा बेर्ना उखेल्दा जरा धेरै चुडिन्छ।



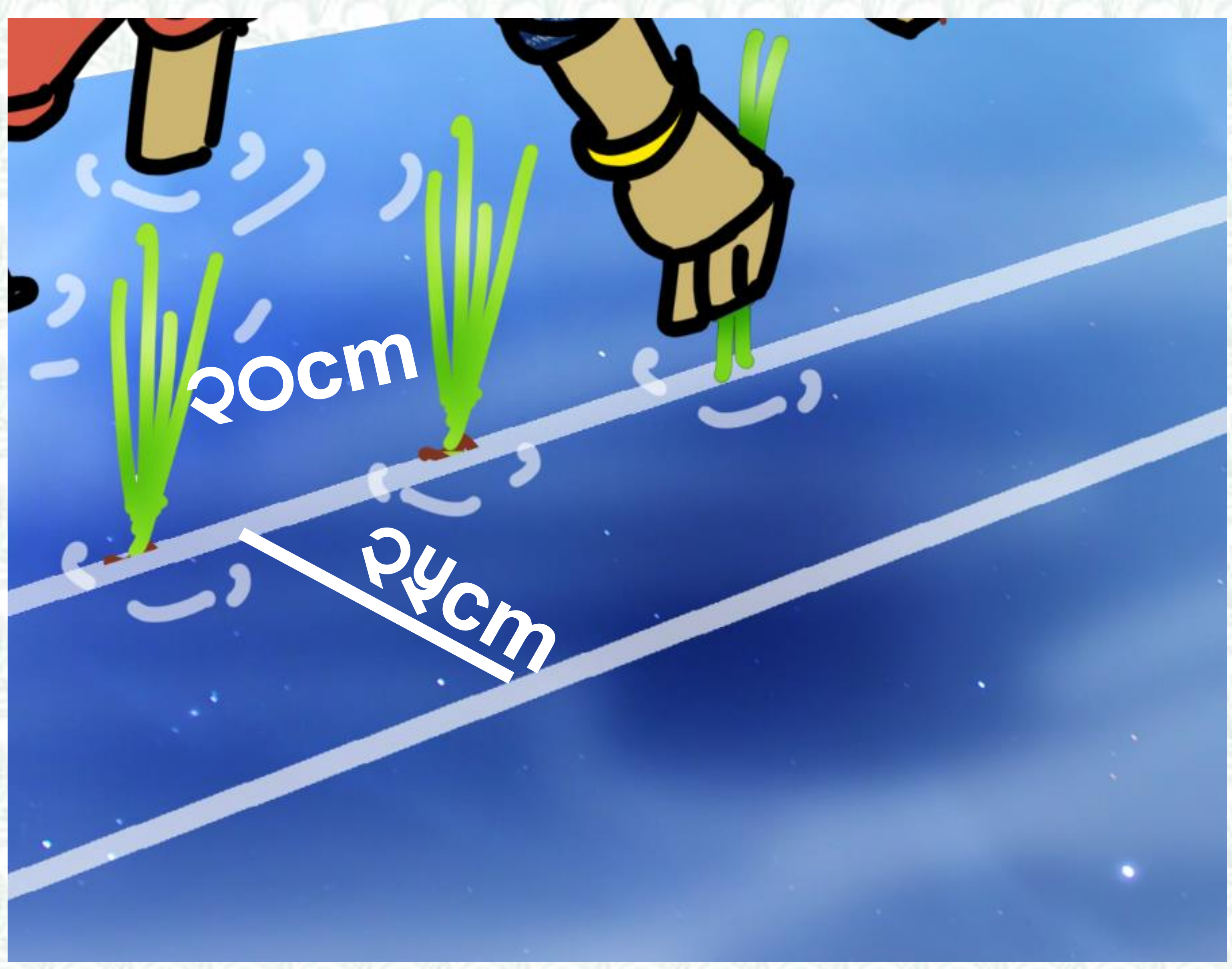


पानी लगाएर नरम पारिएको माटोले गर्दा बेर्ना उखेल्दा जरा कम चुडिन्छ।

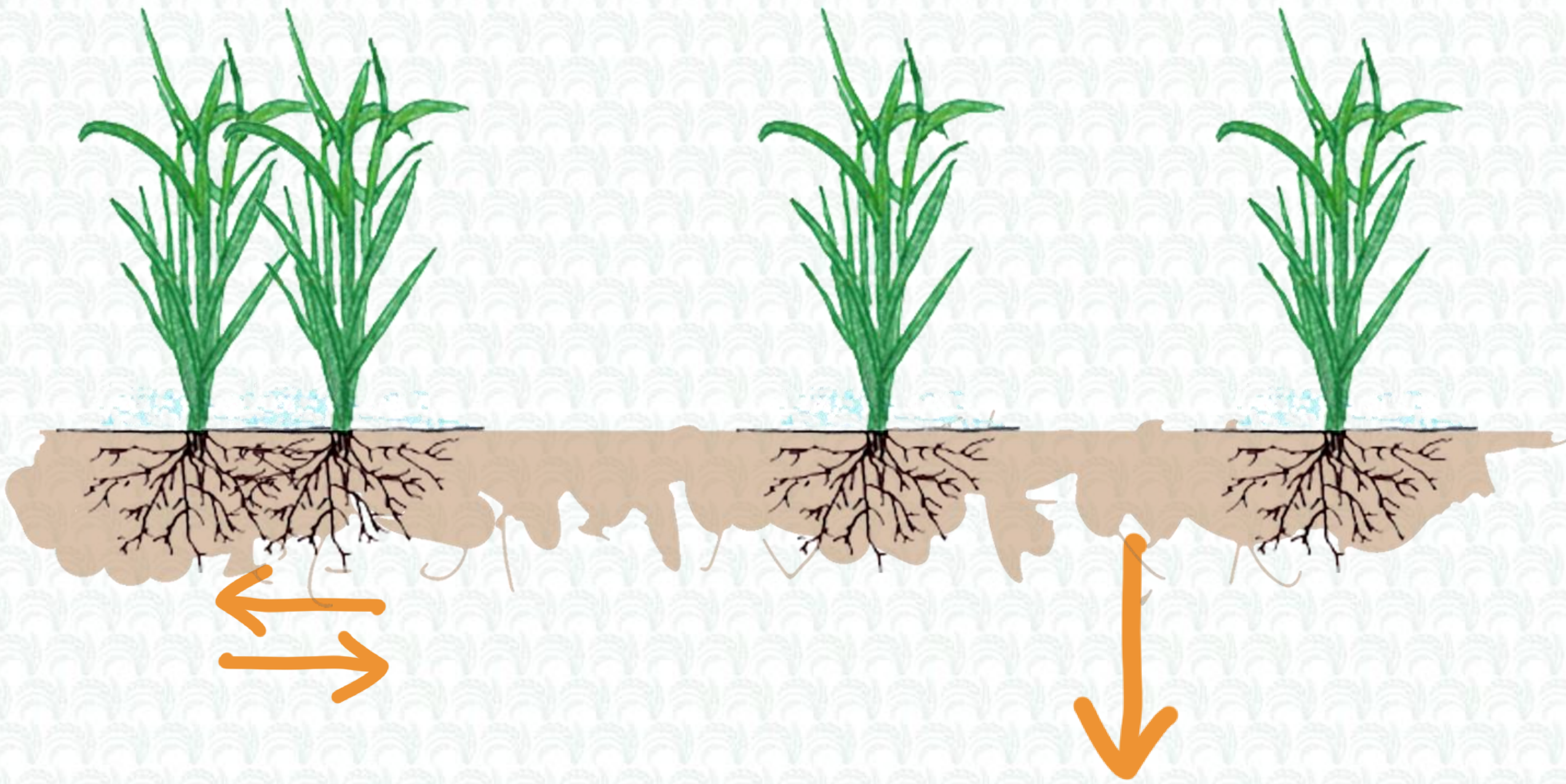
बेर्ना सार्ने (रोपाइँ गर्ने) ३

स्थानीय तथा उन्नत दुबै जातका धानका बेर्ना एउटा डोबमा २ देखि ३ वटा रोप्नु राम्रो हुन्छ दूरीचाहिँ २० सेमि X २० सेमि राख्दा राम्रो हुन्छ।

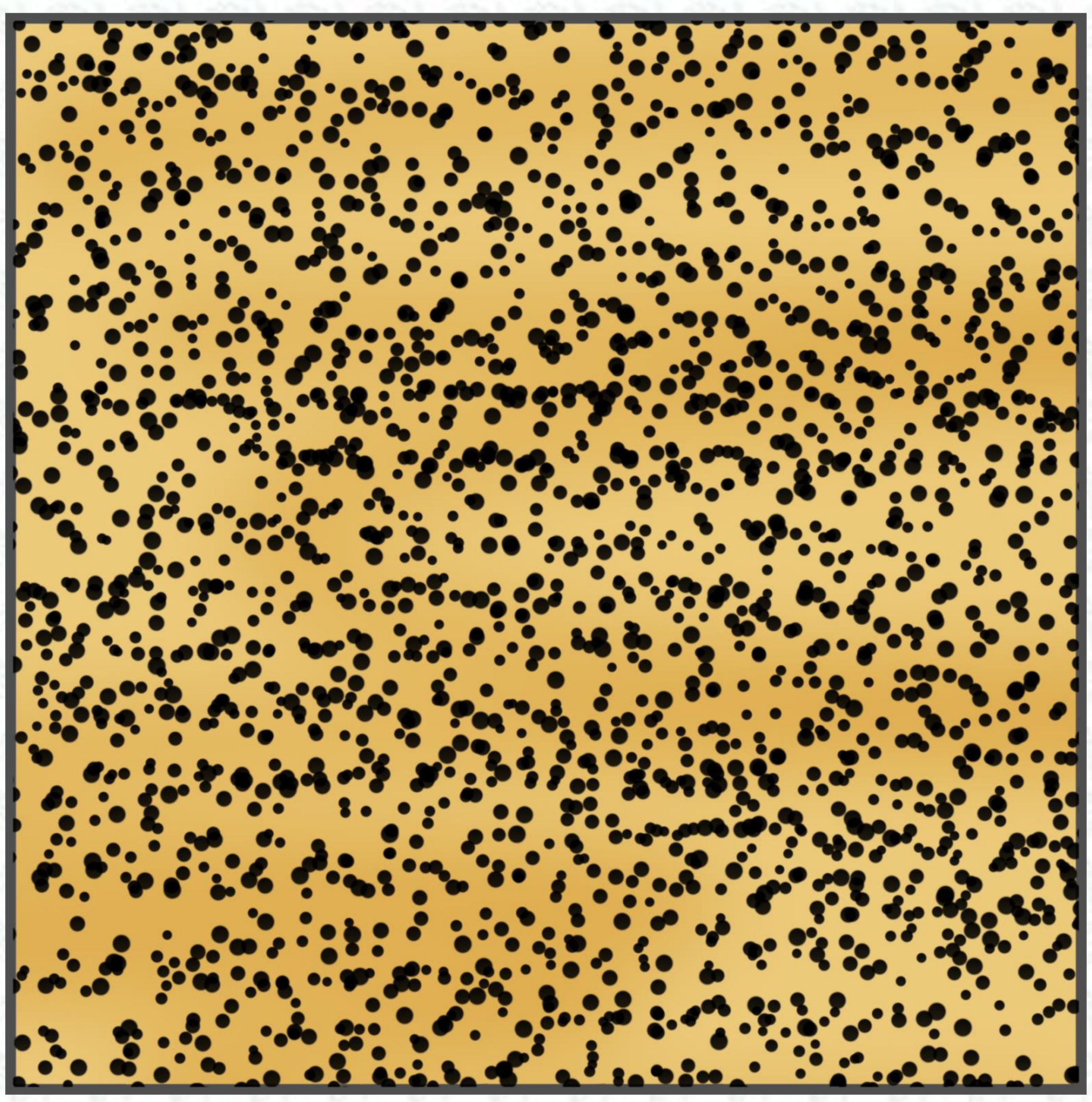
हाइब्रिड (वर्णशंकर) जातको धान हो भने एउटा डोबमा एउटा बेर्ना मात्र रोप्नुपर्छ।
दूरीचाहिँ २५ सेमि X २० सेमि राख्दा राम्रो हुन्छ।



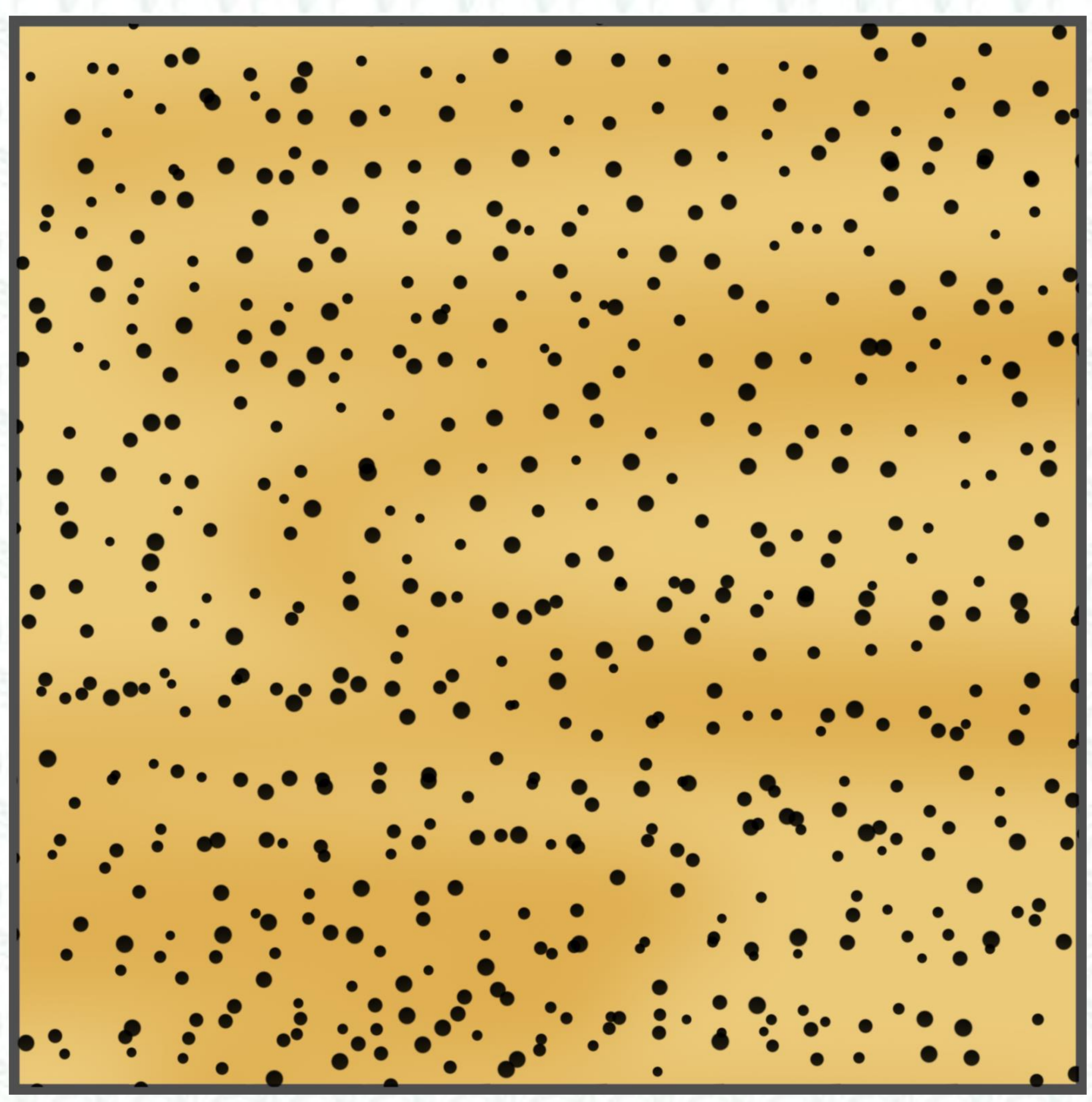
बाली लगाउने सही दूरी ४



अति प्रतिस्पर्धा हुन्छ



जमिन खेर जान्छ



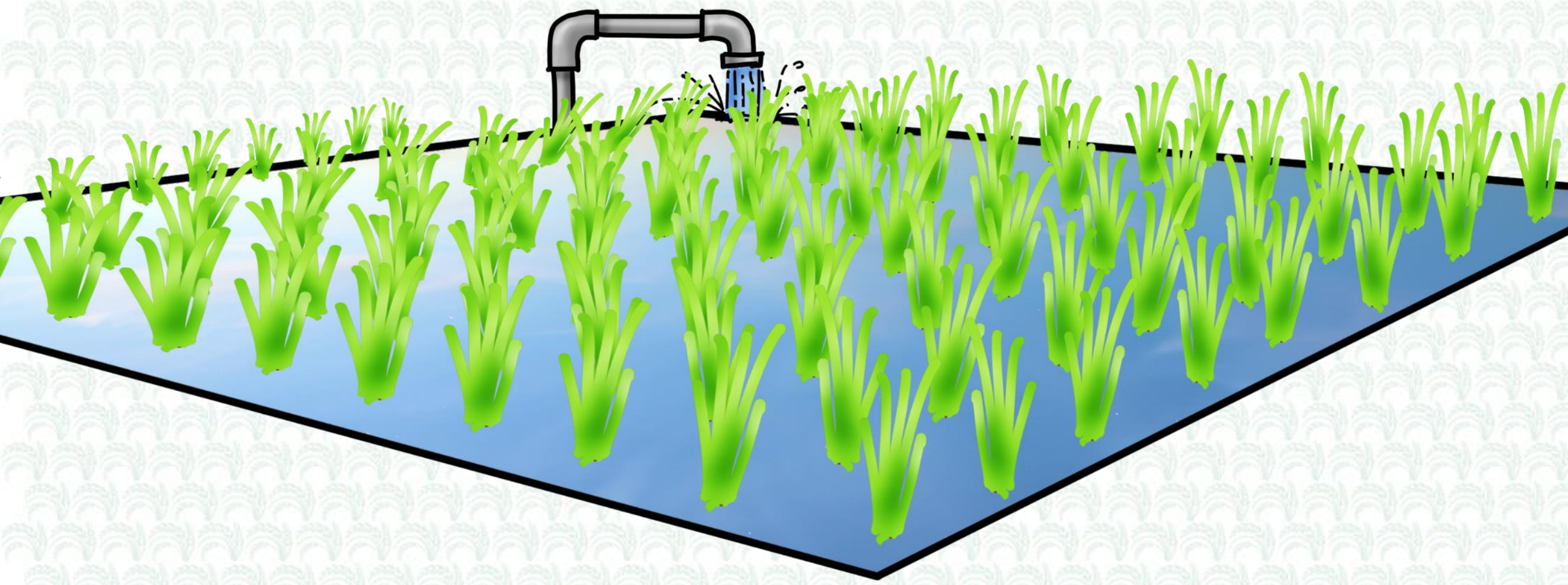
खाली ठाउँमा पुन बेर्ना रोप्ने

केही बेर्ना अलग्गै ठाउँमा जोगाई
सुरक्षित राख्नु पर्छ।

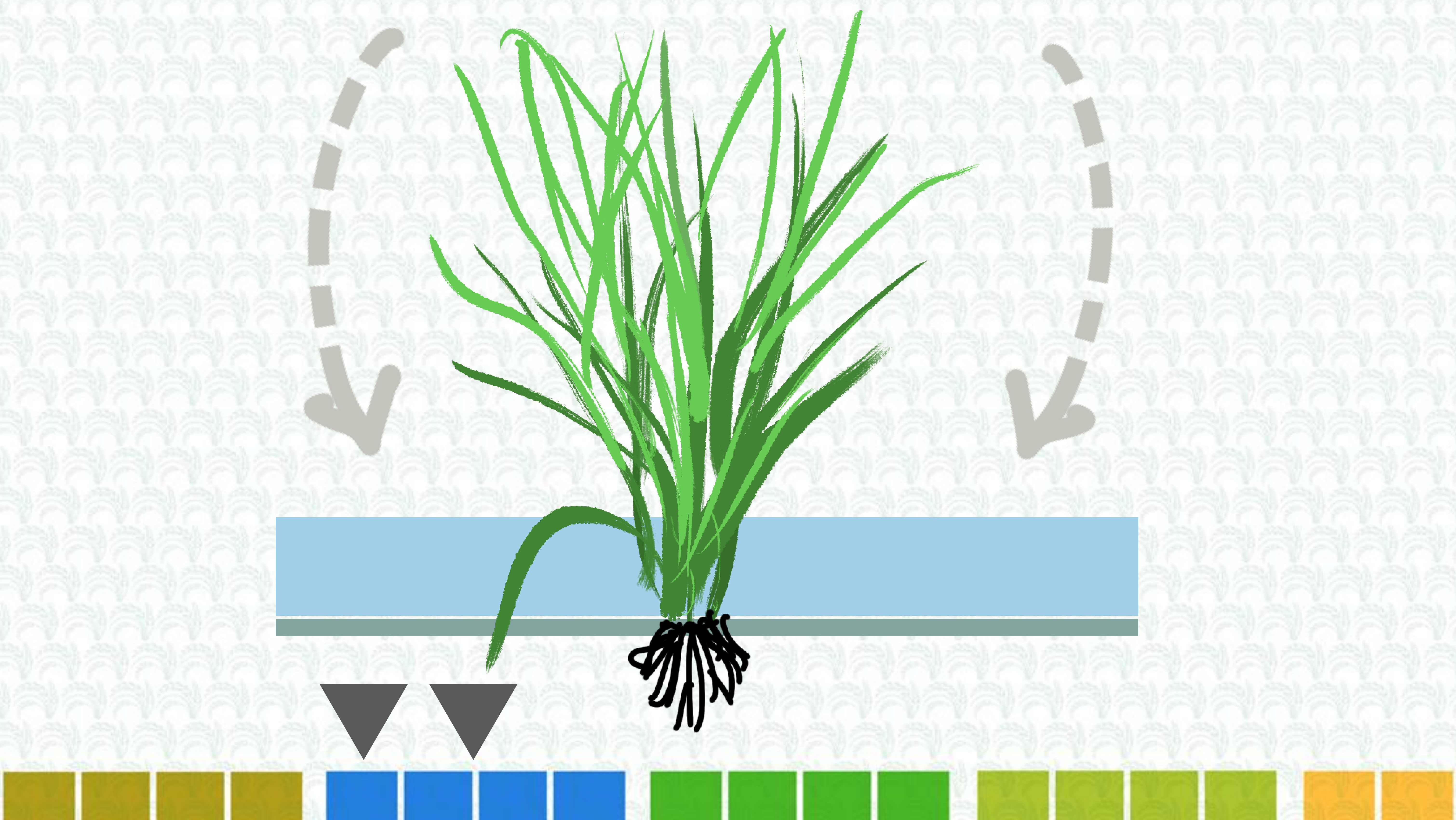
रोपेको कुनै बेर्ना मरेको छ भने, ७
दिनभित्र पुनः रोप्नु पर्छ।

सिंचाइ तथा निकासको व्यवस्थापन ६

बेर्ना रोपेको १० देखि २० दिनसम्म
पर्याप्त पानी हुनु पर्छ।



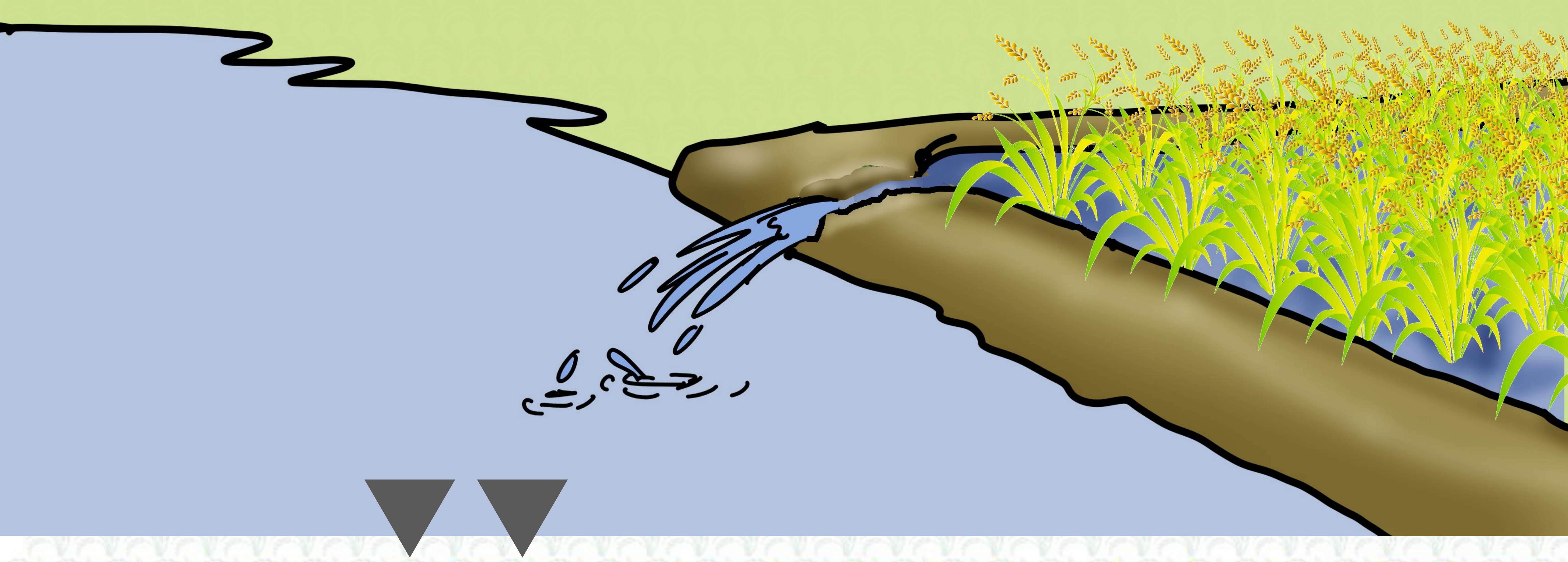
धानमा बाला लाग्न' भन्दा १ हप्ता अगाडि देखि १ हप्ता पछाडिसम्म खेतमा पानी हुनु पर्छ।



सिंचाइ तथा निकासको व्यवस्थापन

बाली काट्नु १५ दिन अगाडि गह्रालाई राम्रोसंग भिजाउनुपर्छ। यसो गर्नाले खेतको सबै बाली एकनाससँग पाक्न पाउँछ।

बालीलाई ठूलो वर्षा तथा भलबाट जोगाउन खेतमा राम्रो निकासको व्यवस्था गर्नु पर्छ।



झारपात तथा रोग कीरा व्यवस्थापन ८

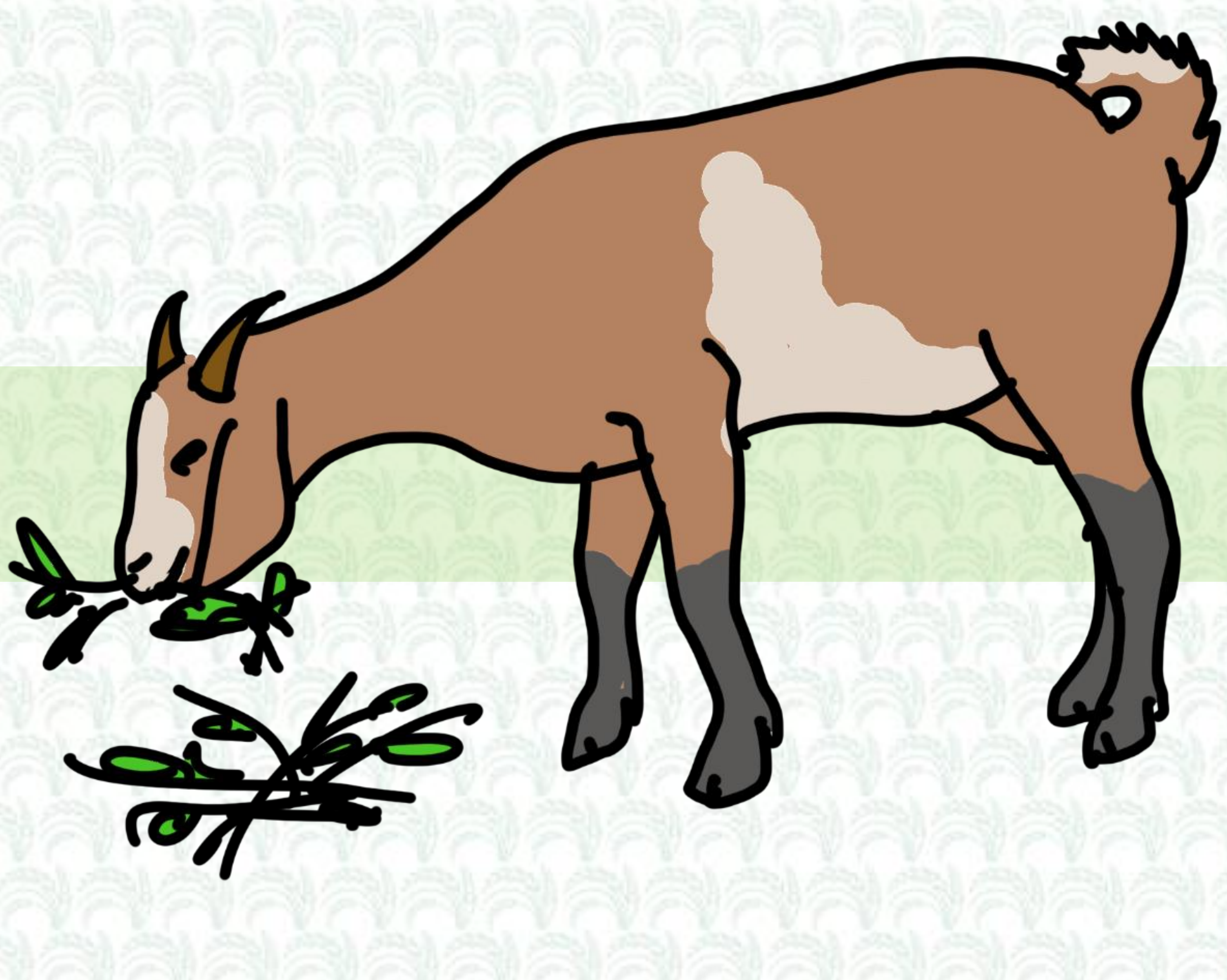
साधारणतय: धान बालीमा हातले गोडमेल गरिन्छ।

गोडमेल गर्ने मेशिन पनि बजारमा उपलब्ध छ।

साना झारपातलाई खुट्टाले टेकेर माटोमा मिलाउन पनि सकिन्छ।

झारपातलाई

कम्पोस्ट बनाउन



पशुलाइ खुवाउन पनि सकिन्छ।

पहिलो गोडमेल धान रोपेको **२-३ हप्तामा**, दोस्रो गोडमेल **५-६ हप्तामा** गर्नुपर्छ।

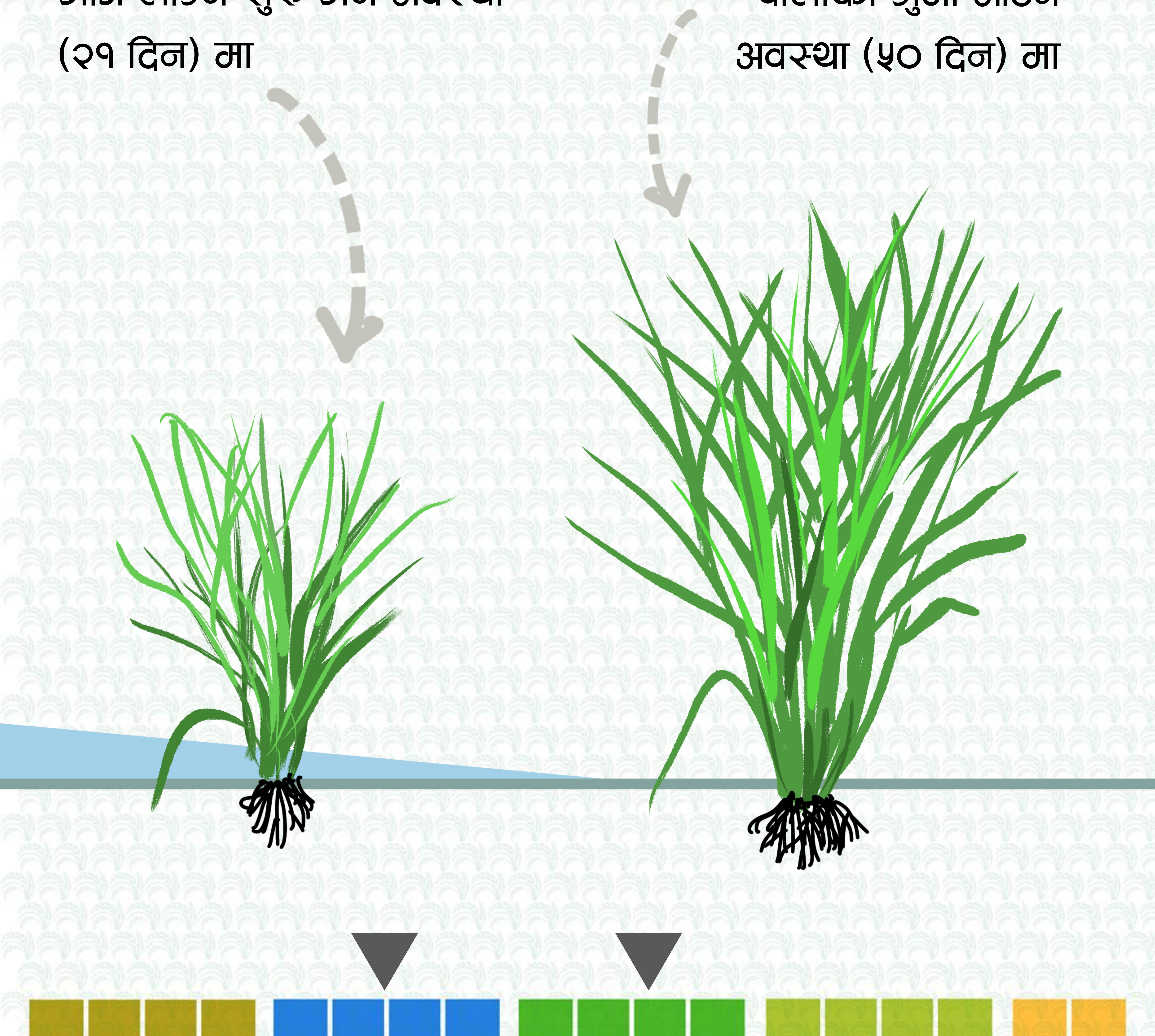
युरियालाई **दुई अवस्थामा थप मल** दिनुपर्छ :

पहिलो अवस्था

गाँज लाग्न सुरु गर्ने अवस्था (२१ दिन) मा

दोश्रो अवस्था

बालाको गुभो आउने अवस्था (५० दिन) मा



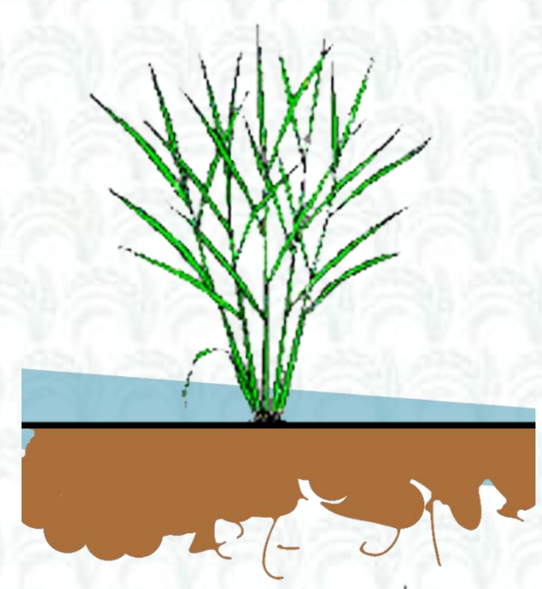
पहिलो थप मल प्रति कठ्ठा ३.२ केजी युरिया र दोश्रो थप मल पनि ३.२ केजी युरिया का दरले दिनु पर्छ

हातले एकनाश सँग छर्न सकिन्छ

छिटो र एकनाशले छर्नका लागि स्प्रेडर पनि उपलब्ध छ

धानबालीका लागि आवश्यक पर्ने मलको मात्रा १२

मलको नाम	आवश्यक मात्रा (केजी/कठ्ठा)	कैफियत
बिरुवा रोप्दा प्रयोग गरिने मल		
कम्पोस्ट मल/गोबर मल	३०० देखि ५००	बेर्ना रोप्नुभन्दा १५ दिन अघि
डीएपी (डाइएमोनियम फस्फेट)	२.१	बेर्ना रोप्नु ठिक अगाडि
एमओपी (म्युरेट अफ पोटास)	१.७	बेर्ना रोप्नु ठिक अगाडि
थप मलको रुपमा प्रयोग गर्ने (टपड्रेस) मल		
पहिलो टपड्रेस युरिया	३.२	गाँज लाग्न सुरु गर्दा
दोस्रो टपड्रेस युरिया	३.२	बालाको गुभो आउने अवस्थामा



FEED THE FUTURE

The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

माटोको एकीकृत उर्वराशक्ति व्यवस्थापन

धान-भाग तिन

धानबाली काट्ने

USAID
अमेरिकी जनताबाट

IFDC
Developing Agriculture from the Ground Up

CIMMYT
अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँ सुधार केन्द्र

बाली काट्ने

सामान्यतया धानमा फूल वा बाला लागेको करिब ३० दिनमा धान बाली काटिन्छ।

८० देखि ८५ प्रतिशत दानामा पराले खैरो रङ्ग देखा पर्छ।

बालाका तल्लो भागका दाना कडा भैसकेको हुन्छ।

बाली काट्ने

धान बाली काट्दा जमिन देखि ५-८ सेमी माथि काट्नु पर्छ।

बाँकी रहेको रहेलपहेल माटोमा मिलाउंदा माटोको उर्वराशक्ति बढ्छ।

हातले चलाएर धान काट्ने प्रभावकारी मेशिन पनि उपलब्ध छ ।

बाली थन्क्याउने

धान काटेपछि सुख्खा खेतमै कम्तीमा २-३ दिन फिँजाएर पाँजा बनाई घाममा सुकाउनुपर्छ।

बाली सुकेपछि सकेसम्म छिटो झाँट्ने, थ्रेसर लगाउने वा दाइँ गर्नुपर्छ।

भौतिक शुद्धता कायम राख्न तथा किराको प्रकोप कम गर्न भण्डारण पहिले राम्रोसँग सफागरि सुकाउनु पर्छ।

भण्डारण गर्दा चिस्यान नभएको सुख्खा, सफा, शीतल ठाउँमा र सम्भव भएसम्म सिल गर्न सकिने वा टाइट बिर्को भएको भाँडोमा राख्नुपर्छ।