

चिन्ना

(Proso Millet)



नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
कृषि विभाग

बाली विकास तथा कृषि जैविक विविधता संरक्षण केन्द्र
हरिहरभवन, श्रीमहल, बलितपुर

फोन: ०१-५५३११५१, फ्याक्स: ०१-५५५०३३६

Email: cdabc2018@gmail.com | Web: doacrop.gov.np

नेपालको उच्च पहाडी क्षेत्रमा परा पूर्वकाल देखि नै चिनोबालीको खेती हुँदै आएको पाइन्छ। सामान्यतया चिनोकै नामले चिनिने यस बालीको धान जस्तो बोट र कोदो जस्तो दाना हुने हुनाले कतै-कतै धान कोदो पनि भन्ने चलन छ। चिनोको दाना सुगा लगाएत अन्य चराहरूले मन पराउने हुनाले यसलाई “चरी अन्न” पनि भन्ने चलन छ। विशेष गरी कर्णाली प्रदेशका हिमाली जिल्लाहरूमा खाद्यान्न बालीका रुपमा खेति गरिदै आएको यस बालीको वानस्पतिक नाम *Panicum milliaceum* हो र यो बाली *Poaceae* परिवार अन्तर्गत पर्दछ। कर्णाली क्षेत्रका जिल्लाहरू बाहेक, ओखलढुङ्गा, धादिङ, बाजुरा र बझाङमा पनि चिनो खेती गरिन्छ। नेपालको उच्च पहाडी भेगमा करिब ३,५०० मि. उचाइसम्म वर्षायाममा यसको खेती गरिन्छ। कुनै बेला कर्णाली क्षेत्रको खाद्य सुरक्षामा प्रमुख योगदान पुऱ्याउने यस बालीको हाल आएर सीमित रुपमा मात्र खेती र उपयोग भएको पाइन्छ। चिनो कुट्न गाह्रो हुने र यो चामलको भात जस्तो स्वादिलो नहुने हुनाले यसको खेती र उपयोगिता घट्दै गएको हो भन्ने केही स्थानीयहरूको भनाई छ भने केही उपभोक्ताहरू स्वास्थ्यको दृष्टिकोणबाट यो बाली उपयोगी भएको समेत बताउँछन्। साथै, स्थानीयहरूको अन्य आयातित खाद्यान्नमा पहुँच बढेसँगै यसको महत्व कम हुँदै गएको अवस्था छ। औपचारिक क्षेत्रबाट सीमित अध्ययन-अनुसन्धान र प्रोत्साहनका कारण पनि चिनो बालीको समुचित उपयोग र खेती हुन सकेको छैन भने कतिपय जातहरू लोपोन्मुख अवस्थामा पुगिसकेका छन्। हाल आएर स्थानीय तथा प्राञ्चारिक कृषि उत्पादनहरूको उपयोगिता बढेसँगै विभिन्न सहरी क्षेत्रहरूमा चिनोको चामलको माग बढ्दै गएको पाइन्छ। कर्णाली क्षेत्र लगायत अन्य स्थानहरूमा उत्पादन हुने चिनो बालीलाई सङ्कलन तथा प्रशोधन गरी बजारसम्म जोड्न सके यसको व्यावसायिक खेतीको सम्भावना देखिन्छ। नेपालमा खेती गरिने चिनोका विभिन्न जातहरूमा कप्ताडे, हाडे, कालो, दूधे, रातो चिनो आदि पर्दछन्। नेपालमा चिनोको सरदर उत्पादन प्रति हेक्टर ८१८ के जी रहेको छ। यसको उपयोगिता बढेसँगै स्थानीय कृषकहरूको आम्दानीमा वृद्धिका साथै जैविक स्रोतको यथास्थानीय संरक्षण पनि हुने निश्चित छ।



बाला लागेको चिनोको बोट

हालसालै, उपयोगी रैथाने बाली चिनोलाई लक्षित गर्दै जैविक विविधता अनुसन्धान तथा विकासका लागि स्थानीय पहल (ली-बर्ड), नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् र बायोभर्सिटी इन्टरनेशनलको सहयोग र सहकार्यमा सञ्चालित स्थानीय बाली परियोजनाले अनुसन्धान, संरक्षण एवम् प्रवर्द्धन कार्यहरू अगाडि बढाएको छ। करिब ४ वर्षको अध्ययन र अनुसन्धान पश्चात् स्थानीय बाली परियोजनाले हुम्लाको दूधे चिनोको जातीय दर्ताको प्रक्रिया समेत अधि बढाई सकेको छ भने स्थानीय स्तरमा बजारीकरणका लागि पनि प्रयासहरू गरेको छ। यसका साथै चिनो लगायत स्थानीय तथा रैथाने बालीहरूको प्रवर्द्धन र संरक्षणका लागि नेपाल सरकार, कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, बाली विकास तथा कृषि जैविक विविधता संरक्षण केन्द्र हरिहरभवनबाट रैथाने बाली प्रवर्द्धन तथा संरक्षण कार्यक्रम तथा प्राङ्गारिक मिसन कार्यक्रम समेत संचालन भइरहेको छ भने सबै प्रदेशस्तरमा समेत स्थानीय तथा रैथाने बाली संरक्षण कार्यक्रम प्राथमिकतामा परेको छ।

महत्व तथा विशेषताहरू:

चिनोका दाना फालेर भूस हटाई भात वा खीरका साथै दाना भुटेर वा पिठो बनाएर विभिन्न परिकार खाने गरिन्छ। सामान्यतया, चिनोको दानामा ११.९% पानी, १२.५% चिल्लो पदार्थ ७०.४% कार्बोहाइड्रेट पाइन्छ। यसमा गहुँ र धानमा भन्दा प्रोटीन र फलाम तत्व बढी पाइन्छ तर ग्लुटिन भने हुदैन। ग्लुटिन गहुँ वा जौमा पाइने प्रोटीनको मिश्रण हो, जसले गर्दा रोटिलाई पातलो हुने गरी बेल्न/तन्काउन सकिन्छ। यो एकदम छिटो पाक्ने (६०-९५ दिन) र सबैभन्दा

माथिल्लो भेगसम्म खेती गर्न सकिने बाली हो । यसको खेती गर्न सजिलो हुनुका साथै कम लगानीमा नै उत्पादन लिन सकिन्छ । अन्य बालीहरू भन्दा चिनो कमसल जग्गामा पनि खेति गर्न सकिन्छ । अन्नबालीमध्ये सबै भन्दा कम पानी चाहिने भएको हुनाले सुखाग्रस्त क्षेत्रमा एउटा भरपर्दो सहायक बालीका रूपमा वा खडेरीको मार न्यून गर्न सहयोग गर्ने बाली हो, चिनो । नेपालमा पाइने विभिन्न किसिमका चिनोका जातहरू मध्ये दूधे चिनो महत्वपूर्ण रहेको छ । दूधे चिनोको दाना सेतो हुने र छोटो समयमा नै पाक्ने भएकाले अन्य जातहरूभन्दा यस जातको खेती बढी मात्रामा गरेको पाइन्छ । सामान्यतया भात, खीर र रोटीका परिकारका रूपमा प्रयोग गरिने यस जातमा अन्य जातहरूमा भन्दा बढी फल्ने, सुख्खा तथा रोगकीरा सहने जस्ता जातीय गुणहरू पाइन्छन् । दूधे चिनोको पराल अन्य चिनोका जातहरूको भन्दा अग्लो र पशुहरूले मनपराउने हुनाले पशुपालनका लागि पनि उपयोगी मानिन्छ ।

चिनोको औषधीय महत्व

चिनोमा फेनोल्स, फाइटेट्स नाम गरेका क्यान्सर निरोधक रसादिहरू (फाइटोकेमिकल्स) र क्याल्सियम, म्याग्नेसियम, पोट्यासियम, फोस्फोरस, सोडीयम, म्याग्नेज र आइरन जस्ता अक्सिजन निरोधक खनिज लवणहरू पाइन्छन् । यी रसादि र खनिज लवणहरूले हाम्रो शरीरमा खानेकुराहरू पच्ने क्रममा बन्ने सुपर अक्साइड ऋणात्मक तत्व, हाइड्रोक्सिल तत्व, हाइड्रोजन पेरोक्साइड, एकल अक्सिजन नाम गरेका प्रतिक्रियाशिल आणविक अक्सिजन तत्वरूपहरू (फ्री रेडिकल्स) बन्न दिदैनन् या त्यस्ता बनेका आणविक तत्वरूपहरूलाई निष्कृत्य पार्दछन् र शरीर का कोषहरूमा भएका चिल्लो पदार्थ, कोष झिल्लि, प्रोटीन, न्युक्लिक एसिड आदि जैविक अणुहरूको अक्सिजन हुनबाट रोकी उक्त कोषहरू या तन्तुहरूको विनाश हुनबाट बचाउँछ । यसले क्यान्सर, हाडजोर्नी दुख्ने, कलेजो सम्बन्धी रोग, रक्तनली साँघुरिएर हुने हृदयघात लगायत अन्य मुटुरोगहरू, माइग्रेन तथा मृगौलाको पत्थरी जस्ता रोगहरू हुन दिदैन । चिनोमा पाइने फोस्फोरस तत्वले शरीरका ग्रन्थिहरूको विकास एवम् पाचन प्रक्रियामा मदत गर्दछ । विभिन्न कारणले कपाल झर्ने समस्याका लागि चिनोको भात खानु अति उपयोगी मानिएको छ । रातो चिनो दूधमा पकाएर खीर बनाएर खुवाउँदा गर्भ तुहिने समस्या कम हुन्छ भन्ने जन विश्वास रहेको छ ।

मधुमेह रोगको समस्या भएका मानिसका लागि चिनो अति उत्तम खानेकुरा मानिन्छ । चिनोमा बढी मात्रामा जटिल प्रकारको बनावट भएका एवं रगतमा ग्लुकोजको मात्रा ढिलो बढाउने कार्बोहाइड्रेट र पानीमा घुलनशिल तथा अघुलनशिल रेसा पदार्थहरू पाइन्छन् जसले हाम्रो शरीरमा ग्लुकोज सहन क्षमता र इन्सुलिनको संवेदनशिलता बढाउन सहयोग पुर्याउँछ । कतिपय मानिसलाई गहुँ खाँदा यसमा पाइने ग्लुटिन नामक प्रोटीनको एलर्जिका कारणले सिलिएक भन्ने रोग लाग्न सक्छ । चिनोमा ग्लुटिन नामको प्रोटीन नपाइने हुँदा ग्लुटेनको एलर्जि हुने व्यक्तिहरूलाई चिनो अति लाभदायक हुन्छ ।

चिनो (दूधे चिनो) मा पाइने पौष्टिक तत्वहरू तालिका १ मा उल्लेख गरिएको छ :

क्र.सं.	पौष्टिक तत्वहरू	तथ्याङ्क
१	कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrate)	७३.९३५%
२	प्रोटीन (Crude Protein)	९.७६८०%
३	खरानी (Total Ash)	४.५०३१%
४	फाइबर (Crude Fiber)	११.९५१८%
५	फस्फोरस (Phosphorous)	१९.४४०९ मिलि ग्राम प्रति १०० ग्राम
६	क्याल्सियम (Calcium)	५५.०७१४ मिलि ग्राम प्रति १०० ग्राम
७	चिल्लो पदार्थ (Crude Fat)	६.२२७५%
८	फलाम (Iron)	५५.०७१४ मिलि ग्राम प्रति १०० ग्राम

स्रोत: खाद्यप्रविधि तथा गुणस्तर नियन्त्रण विभाग २०७५

बालीका वानस्पतिक तथा जातीय विशेषता

विभिन्न परीक्षण र प्रदर्शनी ब्लकहरूबाट प्राप्त आर्कडाहरूका आधारमा सामान्यतया चिनो बालीका विशेषताहरू निम्नलिखित रहेका छन् :

क्र.सं.	विशेषता	तथ्याङ्क
१	बोटको उचाई (Plant height)	१४५-१५५ से. मि.
२	बालाको लम्बाई (Panicle Length)	४५-५० से. मि.
३	बालाको चौडाई (Panicle exertion)	७-१० से. मि.
४	पाक्ने समय (Days to Maturity)	८५-९५ दिन
५	प्रतिबाला दाना सङ्ख्या (No. of grains per panicle)	९८३-१५५० दाना
६	दानाको रङ (Grain color)	सेता । हल्का रातो
७	उत्पादन (Yield)	६०-७० के.जी. प्रतिरोपनी

स्रोत: उत्पादन परीक्षण २०७५

खेती प्रविधि

हावापानी: उच्च पहाडी क्षेत्रमा खेती गरिने चिनो पारिलो जमिनमा सुहाउँदो हुन्छ भने चिस्यान बढी भएको वा छाँयाँदार ओसिलो जमिनमा त्यति उपयुक्त हुँदैन । विशेष गरी पाखो बारी र कम खनजोत गरिने जमिनमा चिनोको खेती उपयुक्त हुन्छ । जेठ १५ देखि असार महिनाको १५ सम्ममा रोपाइँ गरिने चिनो असोजको तेस्रो हप्ताभित्र बाली तयार भई भित्राइ सकिन्छ । समग्रमा चिनो खेतीका लागि औषत न्यूनतम तापक्रम दैनिक ८ देखि १० डिग्री सेल्सियस उपयुक्त मानिन्छ ।

बीउदर तथा रोप्ने तरिका: चिनो खेती गर्दा मल हालेर जमिन खनजोत गरी ठाउँ अनुसार चैतको दोश्रो हप्ता वा असारको पहिलो हप्ता दुइ समयमा बीउ छरी उत्पादन लिन सकिन्छ । बीउ छरेको २ देखि ५ दिनमा नै उम्रन्छ । चिस्यान धेरै भएको माटोमा भन्दा चिस्यान कम भएको माटोमा यो छिटो उम्रन्छ । प्राकृतिक रुपले नै चिनोको दाना कडा हुने भएकाले रोप्नु अघि बीउलाई एक रात पानीमा भिजाउनु उपयुक्त हुन्छ । भिजेको बीउको उमारदर धेरै हुने र माटोको चिस्यान कम भए पनि बीउ सजिलै उम्रन सहयोग हुने हुन्छ । साना दाना हुने चिनोबालीका सबै जातहरूको परम्परागत हिसाबमा छरुवा तरिकाले खेती गरिन्छ जसको बीउदर १० देखि १२ के.जी. प्रति हेक्टर उपयुक्त हुन्छ । यदि हार मिलाई खेती गर्ने हो भने प्रतिहेक्टर ८ देखि १० के.जी. बीउ आवश्यक हुन्छ जसमा बीउदेखि बीउको दूरी १० सेन्टिमिटर र एक हारदेखि अर्को हारको दूरी २५ सेन्टिमिटर उपयुक्त हुन्छ । जमिनमा बीउ ३ देखि ४ सेन्टिमिटरसम्मको गहिराइमा रोपेमा चिस्यानको समस्या नहुने र चराबाट हुने क्षति पनि कम हुन्छ ।

माटो र जमिनको तयारी: चिनोका जातहरू उच्च पहाडी क्षेत्रका सबै किसिमका माटोमा खेती गर्न सकिन्छ । विशेष गरी दोमट, बलौटे दोमट माटो र प्राङ्गारिक पदार्थ प्रसस्त भएको जमिन चिनोखेतीका लागि उपयुक्त हुन्छ । यसको खेती पी.एच. मान ४.४ देखि १० सम्मका जमिनमा गर्न सकिन्छ । चिनो खेतीका लागि जमिन २-३ पटक राम्रोसँग खनजोत गर्नुपर्छ । पहिलो पटक जोत्दा राम्रोसँग बाँभो फुटाउने र दोस्रो जोताइमा ५-१० डोको प्रतिरोपनीका दरले कम्पोष्ट वा गाई भैँसीको मल मिलाई अन्तिम जोताइमा बीउ छर्न र रोप्न सकिन्छ । चिनो बालीले सुख्खा रुचाउने हुनाले जमिनमा पानी नजम्ने गरी कूलो कटाउन पर्दछ ।

चिनो बालीमा लाग्ने रोग तथा तिनको व्यवस्थापन

मरुवा (Blast): मरुवा लागेको बोटका पातमा सुरुमा खैरो थोप्ला देखिन्छ र पछि बढ्दै जाँदा ईटा आकारमा विकसित भई वरपरका हरित कणहरू पनि नष्ट हुँदै जान्छन् । डाँठमा सुरुमा कालो थोप्ला देखिन्छ र क्रमशः बढ्दै गई बालामा समेत आक्रमण गर्दछ र दाना कम लाग्छन् ।

व्यवस्थापन: स्वस्थ बीउको प्रयोग गर्ने; ४ लिटर पानीमा १ लिटर गहुँत मिसाएर बोट भिज्ने गरी छर्ने; रोग लागेका बालाहरूलाई आगो लगाई नष्ट गर्ने वा खाल्टो खनेर पुर्ने ।

कालो पोक (Head Smut): बालामा दुसीको कालो धूलोले ढाकेको हुन्छ र त्यस कालो धूलोले गर्दा दानाहरूको वृद्धिविकासमा असर गर्छ, बोट मर्छ ।

व्यवस्थापन: खेतबारीमा रोग लागेका बोटहरू उखेलेर जलाउने; सरसफाई गर्ने; रोग अवरोधक जात लगाउने ।

डडुवा (Blight): पातमा खैरो थोप्ला देखिन्छ र धर्साको रूपमा विकसित हुँदै जान्छ । पात, हाँगा र डाँठ सुक्दै जान्छन् ।

व्यवस्थापन: स्वस्थ बीउको प्रयोग गर्ने; १ लिटर पानीमा १ लिटर मोही मिसाएर छर्ने; रोग लागेका बालाहरूलाई आगो लगाई नष्ट गर्ने ।

चिनो बालीमा लाग्ने कीरा तथा तिनको व्यवस्थापन

गाडे कीरा/गभारो (Stem Borer): सुरुमा लार्वाले डाँठमा प्वाल पारी भित्र पस्छ र डाँठलाई सुकाउँदै जान्छ । फलस्वरूप बालाहरू सुक्दै जान्छन् र बोट मर्छ ।

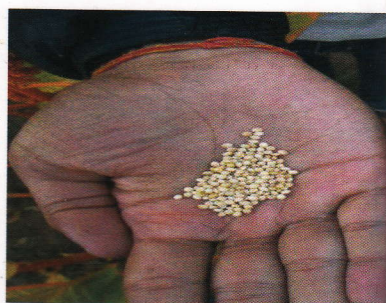
व्यवस्थापन: कीराले क्षति गरेको बोटलाई जलाउने; खेतबारीमा सरसफाई गर्ने; बत्ती पासोको प्रयोग गर्ने ।

खुम्रे कीरा (White Grub): खुम्रे कीराले जरा खाने हुनाले बोट सुक्दै जान्छ र बोट मर्दछ ।

व्यवस्थापन: पाकेको मल प्रयोग गर्ने; खनजोत गर्दा देखिएका कीराहरू संकलन गरी मार्ने; बत्तीको पासोको प्रयोग गर्ने ।

कटानी-चुटानी

ठाउँ अनुसार असारमा छरेको चिनो भाद्र देखि कार्तिक सम्ममा पाक्छ भने चैतमा छरेको चिनो जेठ अन्तिमतिर पाक्दछ । बोटमै चिनोका दानाहरू कडा र चमकदार भई पातहरू पहेंला एवम् खैरा देखिन थालेपछि बाली पाकेको बुझ्नुपर्दछ । क्रमैसँगले पहेंला भइसकेका बालाहरू मात्र छनौट गर्दै हँसियाको सहायताले काट्ने र खलामा सुकाउने गर्दै गर्नुपर्दछ । बाला टिप्ने र काट्ने काम सकिएपछि पराल काट्ने र सुकाउने काम गरिन्छ । चिनोको पराललाई पशुको आहारका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । परम्परागत तरिकाबाट सुकेका बालाहरूलाई लौराले ठट्टाई चुट्न सकिन्छ र चुटिसकेका दानाहरूको चिस्यानको मात्रा १२-१४% हुने गरी वा दाना टोक्दा कुटुक्क आवाज आउनेसम्मको हुने गरी सुकाएर मात्र भण्डारण गर्नुपर्दछ । चिनोको दाना चराहरूले निकै मनपराउने हुनाले पाक्ने समयमा विशेष ध्यान पुर्याउनु पर्दछ । चिनो बारीमा रंगिन कपडा वा झन्डा राखी चरा तर्साउने बन्दोबस्त मिलाउनु पर्दछ ।



चिनोको दाना

परम्परागत शैलीमा कुटानीचुटानीपछि, चिनोको चामल बनाउने काम श्रमका हिसाबले एकदमै गाह्रो हुने गर्दछ । पारम्परिक कडा प्रशोधन विधि भएकै कारण पनि यसको खेती र उपयोगिता कम भएको हो । यसै कुरालाई मध्यनजर गरी, जैविक विविधता अनुसन्धान तथा विकासका लागि स्थानीय पहल (ली-बर्ड), नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद र बायोभर्सिटी इन्टरनेशनलको सहयोग र सहकार्यमा सञ्चालित स्थानीय बाली परियोजनामार्फत हालै हुम्ला जिल्लामा चिनो कुट्ने र फल्ने मेसिनको सफल परीक्षण

गरिएको छ। “चिनो कुटर्क” नाम दिइएको उक्त मेसिन परियोजनाको सहयोगमा नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषदअन्तर्गतको कृषि इन्जिनियरिङ महाशाखा विकास गरेको हो। प्रतिघण्टा ३० के.जी. सम्म चिनो प्रशोधन (भुस फाल्ने) गर्न सक्ने यस मेसिनको प्रयोगले प्रशोधन समयको बचत हुने, महिलाहरूको कार्यभार कम गर्ने र चिनोको उपयोगिता वृद्धि गर्न सहयोगी हुने देखिन्छ।

मूल्य अभिवृद्धि तथा वस्तु विविधिकरण

चिनो बालीको अन्य खाद्यान्न वा नगदे बालीहरूको जस्तो व्यवसायिक रुपमा उत्पादन तथा बिक्री वितरण हुन सकेको छैन भने उत्पादन विविधिकरणमा पनि सिमित प्रयासहरू मात्र भएका छन्। केही निजी होटेल तथा बेकरी व्यवसायीहरूले आफ्नै सक्रियतामा चिनोको खीर, बिस्कुट, कुकिज र केक बनाई बजारीकरण गरेको पाइन्छ। मानिसमा स्वास्थ्य प्रतिको बढ्दो चासोका कारण चिनोका विभिन्न खाद्य परिकारहरू बनाई बजारीकरण गर्न सके एकातिर मानिसको स्वास्थ्यमा सकारात्मक असर गर्छ भने अर्को तर्फ यस बालीको व्यवसायीकरणमा टेवा पुग्न जाने समेत देखिन्छ। चिनोको विभिन्न खाद्य वस्तु बनाई उपभोक्ता समक्ष ल्याई पुर्याउन सरकारी तथा गैरसरकारी निकायहरूबाट केही प्रयासको थालनी समेत भइरहेको छ। यसै क्रममा खाद्य प्रविधि तथा गुणस्तर नियन्त्रण विभाग मार्फत विभिन्न सरकारी र गैर सरकारी निकायको संयुक्त पहलमा समय समयमा चिनोको परिकार विविधिकरण र पौष्टिक महत्व सम्बन्धी तालिमहरू संचालनमा आएको छ भने बाली विकास तथा कृषि जैविक विविधता संरक्षण केन्द्र, ललितपुरले यो बालीको प्रवर्द्धनका लागि सचेतना वृद्धि, प्रविधि प्रसार, यान्त्रिकीकरण प्रवर्द्धन, उत्पादन विविधिकरण, जैविक विविधताको संरक्षण र अभिलेखीकरण आदि सम्भागहरू समावेश गरी विभिन्न क्रियाकलापहरू संचालन गर्दै आएको छ। विशेष गरी चामल कै रुपमा व्यापार हुने चिनो, ब्यापारीहरूले व्यक्तिगत रुपमा कृषकहरू सँग खरिद वा व्यक्तिगत सम्पर्कका आधारमा सिमित मात्रामा मात्र बजारीकरण भई राखेको अवस्था छ। चिनोको मूल्य अभिवृद्धि तथा उत्पादन विविधिकरणका लागि सम्पूर्ण मूल्य शृंखलामा आधारित भई कार्यक्रम तर्जुमा तथा कार्यान्वयन गर्नु जरुरी छ। चिनो उत्पादक कृषक/समूह देखि बिक्रेता, प्रवर्द्धक र उपभोक्ता समेत समेट्ने गरी मूल्य शृंखलामा आधारित प्रवर्द्धनको काम गर्न सके यसको व्यवसायीकरणको सम्भावना देखिन्छ।



चिनोबाट बनेको पप केक



चिनोबाट बनेको कुकिज



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

कृषि विभाग

बाली विकास तथा कृषि जैविक विविधता संरक्षण केन्द्र

हरिहरभवन, श्रीमहल, ललितपुर

फोन: ०१-५५३११५१, फ्याक्स: ०१-५५५०३३६

Email: cdabc2018@gmail.com | Web: doacrop.gov.np

लेखक:

सुन्दर रावत

सरोज पन्त

प्रकाश आचार्य

निरन्जन पुडासैनी