CSISA

बसन्ते मकैको उत्पादन बढाउने
सरल जानकारीहरू

Funded by

USAID
अमेरिकी जनताबाट

BILL & MELINDA GATES foundation

Partners

CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center

IFPRI

IRRI

NARC

जानकारी १

उपयुक्त जातको छनौट

सिफारिस क्षेत्रअनुसार बढी उत्पादन दिने जातको छनौट गरी गुणस्तरीय बीउको प्रयोग गर्नाले मकैको उत्पादनमा २५ देखि ३० प्रतिशत सम्म बृद्धि हुन्छ । उन्नत जातको तुलनामा वर्णशङ्कर (हाइब्रिड) जातको बीउ लगाउनाले ५० प्रतिशत भन्दा बढिसम्म उत्पादनमा बृद्धि हुन्छ ।

वसन्ते मकै खेतीका लागि सिफारिस गरिएका उन्नत तथा हाइब्रिड जातहरू

	उन्नत जातहरू	पाक्ने समय (दिन)	उत्पादकत्व (टन/हेक्टर)
१	अरूण-२	९५	३.५
२	अरूण-३	१००	३.९
३	अरूण-४	११३	४.२
४	अरूण-६	९०	३.५
५	रामपुर कम्पोजीट	११५	४.४

	हाइब्रिड जातहरू	पाक्ने समय (दिन)	उत्पादकत्व (टन/हेक्टर)
१	कञ्चन-१०१ (नूतन)	१००-१०५	६.५-८.०
२	राजकुमार	११५-१२०	८-९
३	बायोसीड-९२२०	११७	७-१०
४	टि एक्स-३६९	१२४	९
५	रामपुर हाइब्रिड-४	१३०-१४०	६.९
६	रामपुर हाइब्रिड-६	१३०-१४०	६.९

नोट : नेपाल सरकारले सुचीकृत गरेको हाइब्रिड जातहरू मात्र लगाउनु पर्दछ र हाइब्रिड जातको बीउ प्रत्येक पटक नयाँ किनेर लगाउनु पर्दछ भने उन्नत जातहरूको बीउ २-३ वर्षमा फेर्दा हुन्छ ।

लाईन देखि लाईन (६० से.मी.) र बोट देखि बोट (२५ से.मी.) मा मिलाएर लगाइएको मकै

व्यवस्थित तरिकाले लगाइएको मकै खेती

जानकारी २

रोप्ने तरीका

मकै हातले छर्नुभन्दा लाईनमा लगाउँदा धेरै फाइदा हुन्छ । जस्तै:

- निश्चित दुरीमा रोपिने हुँदा बोटको उचित संख्या कायम गर्न सकिन्छ ।
- सिंचाई गर्न, गोडमेल तथा मलखादको प्रयोग गर्न छिटो तथा सजिलो हुन्छ साथै गोडमेल गर्दा बोटमा क्षति कम हुन्छ ।

ज्याव प्लान्टर

पुस रो सिडर

मकै छर्ने मल्टि क्रप सिडड्रिल

चित्र : मकै लगाउन प्रयोग गर्न सकिने मेसिनहरू

रोप्ने समय

लामो समयमा पाक्ने जातका मकै माघ १५ देखि फागुन १५ सम्म छरिसक्नु पर्छ। अन्यथा मकैपछि धान लगाउन ढिलो हुने तथा मनसुन सुरु भएर मकै थन्क्याउन गाह्रो पर्नसक्छ। तर छोटो अवधिमा पाक्ने मकै जस्तै : अरुण-२, अरुण-६ चैतको पहिलो हप्तासम्म पनि रोप्न सकिन्छ।

मकै लगाउने दूरी, गहिराई र मेसिनको प्रयोग

- लाईनमा बीउ रोप्दा लाईन देखि लाईनको दुरी ६० से.मी.र बोट देखि बोटको दुरी २५ से.मी. कायम गर्नु पर्दछ (माथिको चित्रमा जस्तै)। उक्त दुरीमा मकै लगाउँदा एक कट्ठामा लगभग २२०० बोट हुनु पर्दछ।
- माटोको चिस्यान हेरी बीउ ५ देखि ७ से.मी. को गहिराइमा रोप्नु पर्दछ।
- विभिन्न मेशिन जस्तै : ज्याव प्लान्टर, पुस रो सिडर, ठूला तथा साना ट्र्याक्टरबाट चल्ने बीउ तथा मल खसाल्ने मेशिनको (सिडड्रिल) प्रयोग गरेर पनि लाईनमा बीउ रोप्न सकिन्छ।
- बीउ रोप्न मेसिनको प्रयोग गरेमा हातले रोपेको तुलनामा २५ देखि ३० प्रतिशत सम्म रोपाइ खर्च कम हुन्छ।

नोट : फेदकटुवा कीराको प्रकोप बढि हुने जग्गामा बीउ लगाउँदा एक ठाउँमा दुई दानाका दरले रोप्ने र उम्रेको २०-२२ दिनमा एक ठाउँमा एक बिरुवामात्र राख्ने र बढी भएको हटाउने।

जानकारी ३

मलखाद व्यवस्थापन

वसन्ते मकैमा मलखाद व्यवस्थापन मुख्यतया कुन बालीपछि मकै लगाइएको हो त्यसमा भर पर्दछ। सामान्यतया तल तालिकामा दिएअनुसार रासायनिक मलको मात्रा प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ।

नोट : युरिया मलको प्रयोग गर्दा बीउसँग एकै ठाँउ नपर्ने गरि हाल्नु पर्दछ। थप युरिया मल टपड्रेस गर्दा बोटको फेदबाट ५ से.मी. टाढा चारैतिर पर्नेगरि कुलेसो बनाएर राख्ने र माटोले पुरिदिनु पर्दछ। यदि लाईनमा लगाइएको छ भने बोट देखि ५ से.मी. पर १० से.मी. गहिरो कुलेसो बनाई मल हाली माटोले पुरिदिनु पर्दछ।

रासायनिक मल	उन्नत जात (किलो प्रति कट्ठा)	हाइब्रिड (किलो प्रति कट्ठा)	मल हाल्ने उचित समय
डि.ए.पी.	४.३	४.३	बीउ छर्ने बेला (चित्र नं. १)
पोटास	२.२	३	बीउ छर्ने बेला (चित्र नं. १)
युरिया	२	३	बीउ छर्ने बेला (चित्र नं. १)
युरिया	३	४	बोटले घुँडा छुने बेला (चित्र नं. २)
युरिया	२	३	धानचमरा निस्कने बेला (चित्र नं. ३)

नोट : नपाकेको गोबरमलबाट झारपातको बीउ आउने हुँदा पाकेको वा पचेको मलमात्र प्रयोग गर्ने।

जानकारी ४

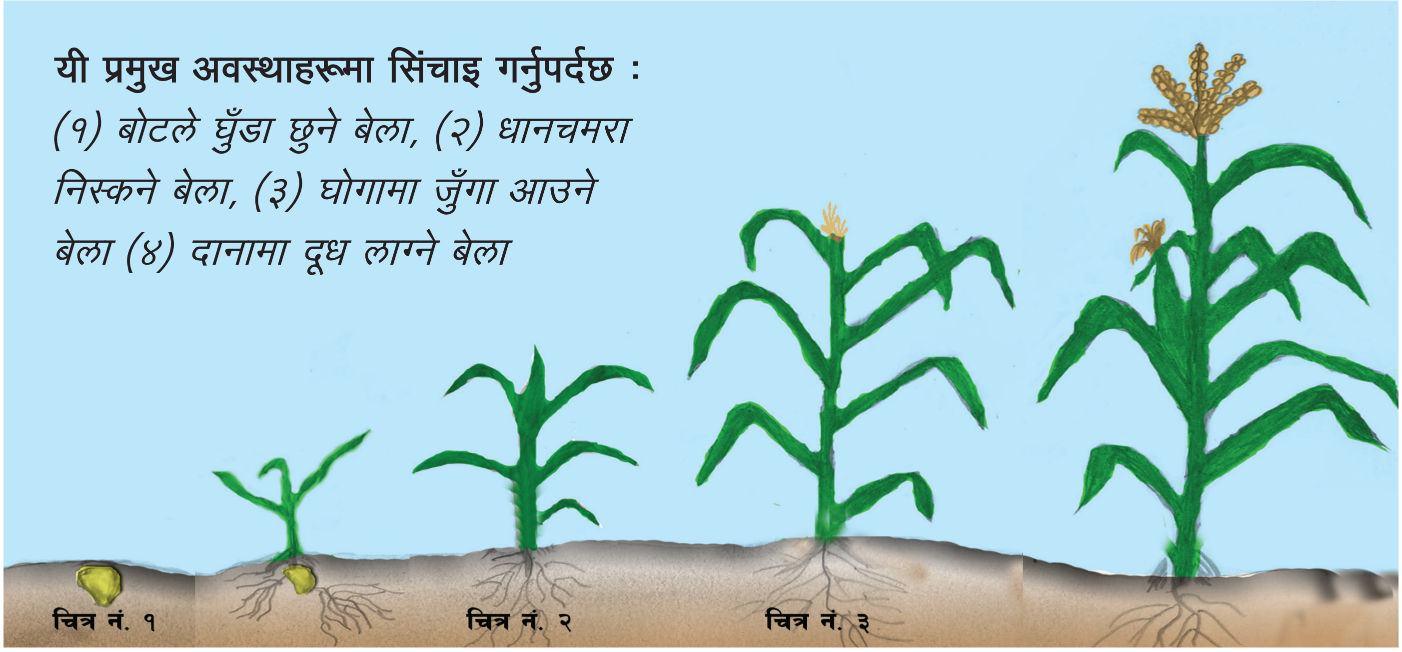
सिंचाई

सिंचाईको अभावमा ओइलाएको मकै खेती

- माटोको प्रकार/चिस्यान हेरी बसन्ते मकैमा सामान्यतया ३ देखी ७ पटक सम्म सिंचाइको आवश्यकता पर्दछ।
- मकैको बोट घुँडासम्म अग्लो, धानचामर आउने समय, घोगामा जुँगा आउने समय र दानामा दुध लाग्ने समय बढी संबेदनशील हुने हुँदा यी अवस्थामा चिस्यान कमी भएमा

सिंचाइ गर्नु पर्दछ । दाना भरिने समयमा उच्च तापक्रमको असरबाट जोगाउन सिंचाइको अनिवार्य व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।

- लाईनमा मकै लगाइ कुलेसो बनाइ सिंचाई गर्दा बढि प्रभावकारी हुन्छ । सिंचाइ गर्दा ३ घण्टा भन्दा बढी समय पानी जम्न दिनु हुदैन ।



जानकारी ५

गोडमेल तथा झार व्यवस्थापन

समयमै झारपातको व्यवस्थापन नभएमा मकैको उत्पादन ३० देखि ५०% सम्म घट्छ ।

शुरुको अवस्थामा (मकै उम्रेको २५-३० दिन) मकै बारी झार रहित हुनु पर्दछ । यदि मकै घुंडासम्म अग्लो हुँदा ५ से मी भन्दा अग्लो झार देखिएमा गोडमेल गर्नु पर्दछ ।

यदि मकै लाईनमा लगाइएको छ भने विभिन्न किसिमको झार गोड्ने मेसिनको प्रयोग गरेर पनि झारपात हटाउन सकिन्छ ।

व्यवस्थित मकै खेती (देब्रे) र अव्यवस्थित मकै खेती (दाहिने)

मेसिन प्रयोग गरेर मकै गोड्दै गरेको

पावर विडर

जानकारी ६

कीरा तथा रोग नियन्त्रण

मकैमा लाग्ने प्रमुख कीराहरूमा फेदकटुवा, किर्थो, गवारो, खुम्रे किरा, लाही, फट्यांग्रा आदि हुन् । यी कीराहरूको नियन्त्रणको लागि निम्न उपायहरू अपनाउन सकिन्छ । जस्तै :

- किर्थोको लागि गहुँको चोकर १ किलो + मालाथिन धुलो ५ ग्राम + सख्खर वा भेली ५ ग्राम र उक्त मिश्रणलाई मुछ्न चाहिने जति पानी मिसाई तयार पारिएको विषयुक्त चारा बेलुकीपख मकै लगाइएको खेतमा ठाउँ ठाउँमा राख्नु पर्दछ । यसरी बनाइएको चारा ३ कट्ठा जमिनको लागि पर्याप्त हुन्छ ।

किर्थो कीरा

गवारो कीरा

खुम्रेकीरा

- गवारोको लागि ब्यासिलस थुरिन्जियन्सिस (महाशक्ति बि. टि.) २ ग्रा.प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । रासायनिक विषादी प्रयोग गर्नुपरेमा साइपरमेथ्रिन ५% विषादी १.५ एमएल प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।
- खुम्रे कीराको प्रकोप हटाउनको लागि माटोमा काँचो गोबर प्रयोग नगर्ने । मालाथिन धुलो ५% नामक बिषादी १ किलो प्रति कट्ठाको दरले मकै लगाउँदा प्रयोग गर्ने ।
- फेदकटुवा किराको प्रकोप कम गर्नको लागि फेदकटुवाले काटेको बोट नजिकै माटो कोट्याएर हेर्ने वा झारपातको सानो सानो थुप्रो बोट नजिक राख्ने र उज्यालो भएपछि झारको थुप्रो पल्टाई लार्भा जम्मा गरि नष्ट गर्ने वा मालाथिन ५% धुलो १ किलो प्रतिकट्ठाको दरले मकै लगाउँदा प्रयोग गर्ने वा साइपरमेथ्रिन ५% विषादी १.५ एमएल प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।

मकैमा लाग्ने प्रमुख रोगहरूमा ध्वांसे थेग्ले, उत्तरी पात डढुवा, सेते रोग (डाउनी मिल्ड्यु), घोगा कुहिने र कालो पोके रोग हुन् । यी रोगहरूको नियन्त्रणको लागि निम्न उपायहरू अपनाउनु पर्दछ ।

- ध्वांसे थेग्ले रोगको लागि रोग सहन सक्ने जातहरू (मनकामना-३, रामपुर कम्पोजिट) लगाउने, धेरै बाक्लो बोट नराख्ने ।
- उत्तरी पात डढुवा रोग तराई र भित्री मधेशमा बसन्ते मकैको प्रमुख समस्याको रूपमा देखा परेको छ ।

ध्वांसे थेग्ले रोग

उत्तरी पात डढ्ुवा रोग

घोगा कुहिने रोग

उक्त रोग नियन्त्रणको लागि मकै धेरै बाक्लो गरी नलगाउने, रोगी बोटलाई नष्ट गर्ने । म्यान्कोजेब नामक विषादि २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाइ ८-१० दिनको फरकमा छर्ने ।

- घोगा कुहिने रोगको लागि खोसेल्टाले घोगाको टुप्पो ढाक्ने जात लगाउने, पाकेपछि भाँच्न ढिला नगर्ने, घोगा घाममा राम्रो सँग सुकाएर मात्र भण्डारण गर्ने ।
- कालो पोके रोग देखिने बित्तिकै उक्त बोटलाई उखेली माटो मुनि गाडिदिने वा जलाईदिने, बालीचक्र अपनाउने, यदि त्यसबारीबाट उत्पादित मकै बीउको लागि प्रयोग गर्ने हो भने अनिवार्य रूपमा बेभिष्टिन (कार्बेन्डाजिम ५० डब्लु पि) २ ग्राम प्रति किलो बीउका दरले बीउ उपचार गरि रोप्ने ।

जानकारी ७

बाली भित्र्याउने र भण्डारण

- मकैको खोष्टा फुस्रो भएपछि र घोगाको दाना उप्काएर खोयामा गाडिएको भाग कोट्याएर हेर्दा कालो पत्र देखिएमा मकै भाँच्न तयार भएको थाहा हुन्छ ।
- विभिन्न मेसीनको प्रयोग गरी मकैको दाना छोडाउन सकिन्छ । सामान्यतया एक हर्स पावर (HP) को मकै छोडाउने मेसिनबाट ४ क्विन्टल दाना प्रति घण्टाको दरले छोडाउन सकिन्छ तर छोडाउनु अघि मकैको घोगाहरू राम्रोसँग सुकेको हुनुपर्दछ ।
- थाँक्रोमा मकै भण्डारण गर्नैपर्ने भएमा घाम लाग्ने, मुसा चढ्न नसक्ने किसिमबाट थाँक्रो निर्माण गर्ने र थाँक्रा लगाउँदा बिच बिचमा सेतो चुन पनि छर्कने ।
- राम्ररी सुकेको घोगालाई छोडाई दानालाई पनि २-३ घाम सुकाएर दानाको चिस्यान करिब १० देखि १२ प्रतिशत भएपछि भण्डारण गर्ने ।

मकै छोडाउने मेशिन

- घुनको आक्रमण भएमा बोझ्रोको धुलो वा नीम तेलको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

यो सामाग्री अमेरिकी सहयोग नियोग (USAID) को दक्षिण एशियामा अन्नबाली पद्धति परियोजना (CSISA) र मकै बाली अनुसन्धान केन्द (NARC), रामपुरले संयुक्त रुपमा तयार गरेको हो ।