

MGA GIYA SA PAGPANANOM UG MAIS

I. INTRODUKSYON

- A. Kagamitan sa Mais
- B. Importante nga Hinumduman aron Motaas ang Produksyon sa mga Mag-uuma sa Mais

II. KINABUHI SA MAIS

- A. Deskripsyon
- B. Pagtubo sa Mais

III. PAGPILI SA BINHI

- A. Angay Hinumduman sa Pagpili ug Binhi
- B. Pagpili ug Paggamit sa Klase nga Taas ug Abot
- C. Kalahian sa Paggamit ug OPVs ug Hybrids

IV. PAGPREPARAR SA YUTA

- A. Pagpili sa Luna
- B. Pagpa-analisa sa Yuta
- C. Pagpreparar sa Yutang Pagatamnan
- D. Mga Gikinahanglan sa Pagpreparar sa Yuta

V. PAG-ABONO

- A. Hiniusang Pagdumala sa Sustansiya
 - 1. Kondisyon sa Yuta ug Klima
 - 2. Mga Importante nga Elemento
 - 3. Natural nga Kakuhaan sa Sustansiya sa Yuta
 - 4. Mga Nutrisyon sa Tanom nga Mais
 - 5. Pag-aplay ug Abono
 - 6. Corn Liming and Amelioration

VI. ANG PAGPUGAS SA MAIS

- A. Distansya sa Pagtanum

VII. PAGKUHA SA SAGBOT

- A. Ang Importansya sa Pagdumala sa Sagbot sa Maisan
- B. Ang Pagsumpo sa Sagbot sa Maisan

VIII. MGA PESTE UG SAKIT UG ANG PAGDUMALA NIINI

- A. Insekto ug Anay
- B. B. Sakit

IX. PAG-ANI

X. PAGDUMALA HUMAN PAG-ANI

- A. Pag-uga
 - 1. Klase sa Pag-uga
 - 2. Pamaagi sa Pagpa-uga
 - 3. Mga Hinungdan nga Makaapekto sa Pagpauga sa Mais

- B. Pagpundo
- C. Paggaling

XI. PAGBALIGYA

- A. Stratehiya sa Pagbaligya

I. INTRODUKSYON

A. Kagamitan sa Mais

Pag ekonomiya ang pagahisgutan, interasado kaayo dayon ta sa kita o ang pwede nato nga makuha niini. Dili nato kaayo gihatagan ug pagtagad ang pagkaimportante sa mais dinhi sa Pilipinas. Apan ang tinuod, ang mais ang gibansagan nga ikaduha sa humay sa mga pinakaimportanteng pananom sa atong nasod. Aduna kini’y tulo ka importante nga gamit. Kini usa ka pagkaon sa mga Pilipino, pagkaon sa mga hayop ug gamit sa industriya.

Unahon nato ang mahitungud sa mais isip pagkaon. Nahibalo ba kamo nga ang mais ang nahaunang pagkaon sa dose ka milyon nga mga Pilipino? Usahay, ginasagol kini o ginagamit nga pang-ilis sa bugas sa uban natong mga kaigsoonang Pilipino sa panahon nga menos ang ani sa humay.

Maayo gayod ang mais isip nahaunang pagkaon. Dili lang barato kaysa bugas humay apan mas masustansiya pa. Taas kini sa calorie content, mao nga makahatag kini ug dugang enerhiya o kusog. Ang mais nga yellow usab, taas sa bitamina A, protina ug mineral. Puno usab kini sa calcium ug phosphorus nga nagpalig-on sa atong mga bukog.

Rekomendado usab ang mais sa mga naa’y sakit nga diabetes, sa mga atleta ug mga nag-diet. Kumpara sa bugas humay, ang mais dili makataas ug “blood sugar “o asukar sa atong dugo, mao nga maayo kini sa mga diabetic. Sa mga atleta usab, makadugang kini ug igo nga kusog ug sa mga nag-diet, mas girekomenda kini tungod kay lig-on kini ug busog. Dili dali mobati ug kagutom ang mokaon niini kay dugay kini matunaw. Mahitungud niini, malikayan ang magmeryenda o pagkaon sa kanunay.

Dili lang importante nga pagkaon sa nasod ang mais. Gigamit usab kini sa pagproseso sa klase-klase nga mga produktong pagkaon. Apil na niana ang corn starch, corn oil, corn syrup ug naa pa gyod ang corn flakes ug cornik.

Kung atong susihon karon mas ginapamalit na ang mga produktong gikan sa mais, tungod sa pagtuo nga mas maayo kini sa atong panglawas. Mao nga gilauman pa nga motaas ang panginahanglanon sa mga produktong gihimo gikan sa mais.

Dili lamang sa pagproseso ug mga produktong pagkaon importante ang mais. Aduna usab sa lain-lain nga industriya. Halimbawa, sa paghimo ug textile paint o pang-color sa tela, paghimo ug papel, sabon, ug

☞ Dili nila maabot ang mga gilatid nga kalidad nga gipatuman sa merkado.

XI. PAGBALIGYA

A. Stratehiya sa Pagbaligya

Ang pagbaligya usa ka proseso sa pagpangita kon unsa nga mga produkto o serbisyo ang gusto o kinahanglan sa mga tawo nga paliton ug makahatag kini sa ilaha apan anaa’y ginansya sa mga mamaligya-ay o naghatag sa maong serbisyo.

Apil niini ang tanan nga aktibidadis naglangkob sa pagkuha ug produkto ug serbisyo gikan sa mga producer paingon sa consumer. Nagsugod kini gikan sa pagpili sa produkto o tanom nga paga-anihon paingon sa merkado: pag-ani; paghakot; pagpundo; pagbiyahe; pagproseso; pag-apod-apod ug sa aktwal na nga pagpamaligya.

Ang stratehiya usa ka abilidad aron makakat-on ug kahibalo sa baligya-anan ug ang pagkontrol kon asa sa mga produkto ang makakuha ug mas maayo nga resulta. Importante kini sa epektibo nga pagbayloay ug kini gikonsidera nga usa ka abilidad sa mag-uuma.

Apan ang proseso sa pag-bargain usa ka dula tali sa kahibalo sa sitwasyon sa merkado, pagkontrol sa produkto ug stratehiya niini.

Nganong ang Pagbaligya ang Napasagdan sa tanang Aktibidadis sa mga Mag-uuma?

☞ Tungod sa mga ahensiya nga naghatag ug teknikal nga ayuda nga anaa lang gamay nga eksperyensya alang sa pagpamaligya ug nagtutok lang sa produksiyon.

☞ Tungod kay ang produksiyon sa mga mag-uuma gamay lang kaayo ug gamay lang ang puhunan niini.

☞ Tungod kay kasagaran sa atensiyon sa mga mag-uuma nakatutok lang sa ilang komunidad asa sila gapuyo ug ilang ginabase ang pagbaligya sa mga bana-bana nga anaa sa ilang komunidad ug wala na sila nagkinahanglan ug pagsusi sa baligyaanan sa gawas.

☞ Tungod kay wala mahatagan ug igong pagtagad sa paghatag ug pagtuon naglangkob sa market research, promotion, quality control, pricing and distribution.

Mga Klase sa Abono:

1. **Organico-** mga latâ, dagami sa humay ug mais, hugaw sa mga hayop ug uban pa. Bisan gani ang hugaw sa tao gigamit gihapon sa China, gitawag nga right soil nga gigamit nila sa pagpalata sa mga dagami sa humay ug mais.

| 2. Dili Organiko o commercial nga abono | N | P | K |
|---|----|----|----|
| Ex. Complete Fertilizer | 14 | 14 | 14 |
| Urea | 46 | 0 | 0 |
| Ammonium sulfate | 21 | 0 | 0 |
| Ammonium phosphate | 16 | 20 | 0 |
| Potassium chloride | 0 | 0 | 60 |
| Super phosphate | 0 | 46 | 0 |
| Solophos | 0 | 18 | 0 |
| Muriate of potash | 0 | 0 | 60 |

Mga Pamaagi sa Pag-abono:

1. Basal Application

Ang unang pag-abono human tudlinga ang tamnanan nga yuta pinaagi sa pagbubud diritso sa tudling sa abono unya tabunan sa yuta mga 2 ka sentimetros ka бага pagkahuman ibutang ang semilya. Sigurohon gayod nga dili makadikit ang semilya sa abono. Ang pagbasal gituyo ug gipahaum tungod kay ang abono nga gibutang diha sa ilalom sa yuta magamit diritso sa panahon pagturok sa semilya. Makaon niya diha-diha ug makatabang ug dako sa iyang pagtubo nga himsog ug barog.

Mga Posibleng Mahitabo kon Pasagdan ang Pagbaligya

☞ Ang mga mag-uuma mo-produce ug daghang produkto o serbisyo kaysa sa panginahanglanon sa merkado.

☞ Dili sila makabuot nga aduna pay ubang mag-uuma nga naga-produce sa pareho nga produkto o serbisyo ug ang merkado sirado na niini.

☞ Ang mga mag-uuma mo-presyo pa ug labaw sa presyo sa merkado alang sa ilang produkto ug serbisyo, mao nga adunay produktong mangadaut ug mga mag-uumang malugi.

wallboard. Gigamit usab kini sa paghimo ug abono sa yuta, ilabi na gyod ang mga daut na nga punuan ug banay niini. Mahimo sad nga gamiton sa paghimo ug uling o patubuanan sa mga ohong.

Usa pa sa mga importanteng gamit sa mais sa Pilipinas mao ang pagkaon ug bahug sa mga binuhing hayop. Nahibalo ba kamo nga setenta porsyento (70%) sa aning mais sa Pilipinas gigamit sa pagkaon sa mga binuhing hayop? Gilauman pa nga motaas pa kini tungud sa nagkadaghan na ang mga nagbuhi ug manok ug baboy.

Sa pagkatinuod, walay nasayang sa mais. Tanan parte sa tanom aduna gayo'y gamit sa pagkaon sa hayop. Ang preskong dahon ug busil o banay sa mais mahimong ipakaon sa binuhing baka, kabayo, kabaw ug baboy. Ang mga lugas usab gigamit isip pagkaon sa manok.

B. Importante nga Hinumduman aron Motaas ang Produksiyon sa mga Mag-uuma sa Mais

Nahibaloan na ninyo ang importansya sa mais sa Pilipinas. Sobra kadako ang atong panginahanglanon sa mais para sa pagkaon, bahug ug sa pang-industriya. Kulang kaayo ang atong produksiyon para masuplayan ang kinaugalingong panginahanglanon. Dakong kasubo nga nag-angkat pa kita gikan sa uban nga nasod sa halos biente porsyento (20%) para sa atong panginahanglanon.

Sa dako nga panginahanglanon sa Pilipinas sa suplay sa mais, maayo kaayo nga pagkwartahan ang produksiyon sa mais. Kung atong paninguhaon nga maka-suplay ta sa saktong kadaghanon, dili na nato kinahanglang moangkat pa sa uban nga nasod. Ug kung dili na ta mo-angkat, kita na mismo nga mga mag-uuma ang mokita ug makaginansiya.

Apan aduna'y problema nianang puntoha nga angayang pagahisgutan. Nahibalo ba kita nga kinahanglang modaghan ang mga mag-uuma sa mais aron masuplayan ang atong panginahanglanon? Apan, daghan ang dili motanum ug mais. Daghan ang nagareklamo nga mag-uuma tungud kay gamay lang ang presyo ug usahay lisod kaayo ibaligya ang ani ug naa pa gyo'y malugi.

Ang problema sa ubos nga kita sa mga mag-uuma ang mahimutang nga ugat sa problema sa ubos nga produksiyon sa mais. Kinahanglang mopataas ang kita sa mais aron daghan ang motanum niini ug atong masuplayan ang atong panginahanglanon. Mao nga itutok nato ang paghuna-huna sa igong solusyon sa pagpataas ug kita sa mais. Para sa pagkaon sa tao kasagarang gipundo sa 50 kilong sako ug gibutang nga patong-patong sa bodega. Ginatambagan kita nga dugmokon lang ang mais kung kinahanglan na tungod kay mas daling madaut ang mais kung

kini dugmok na.

Ang mga klase sa sudlanan sa gipundo nga mais mao ang corn crib o kuna sa mais, sako, flat store bin ug silo.

Ang kuna sa mais usa ka taas nga sudlanan nga adunay usa ka metro kwadrado ang lapad. Bangag-bangag ang kilid niini aron makasulod ang natural nga hangin nga molusot sa bulto nga puso sa mais.

Sa pagpundo sa mga sako, ang nilubo nga mais isulod sa straw sack o lona o sako, aduna kini'y 50 kilo ang timbang. Kini ibutang ug patong-patong hangtud 18 ka piye ang taas.

Sa pagpundo ug dinaghan, ang hinimay na mais ginapundo sa dako nga sudlanan nga mao ang flat store, bin ug silo. Ang flat store kapareha sa bodega, apan wala nakabutang ang mga lugas sa sako kundili nabunton lang. Ang bin gihimo kini sa bakal o kahoy nga naa'y abli sa ibabaw apan nakabutang sa sulod sa balay o bodega nga naa'y bungbong o silunganan. Ang silo usab usa ka taas nga sudlanan himo sa bakal. Pwede usab kining hinimo sa semento. Kasagaran, kini gihimo sa gawas. Niining pagkahimutanga, ang mga lugas sa mais nga naa'y trese hangtud katorse porsiyento (13%- 14%) na halumigmig pwedeng ipundo hangtud unom ka bulan.

D. Paggaling

Sa paggaling sa mais, ihulog ang mga lugas sa usa ka lingin nga parte sa makina nga anaa'y mga hait nga morag ngipon sa palibot niini. Ang galingan adunay murað lamesa nga mao ang nagkontrol sa lugas paingon ngadto sa cutter. Kini maghinay-hinay sa paggawas paingon sa sako nga sudlan sa ginaling na nga mais. Anaa'y mga sukod nga pagapilian depende sa kadagko-on nga gusto sa mag-uuma.

B. Paglubo

Usa sa mga kinahanglang taga-an ug pagtagad aron malikayan ang amag sa aning mais mao ang paglubo. Ang paglubo mao ang pagbulag sa mga lugas sa mais sa busil niini. Gihimo kini pinaagi sa tradisyunal nga pamaagi, sama sa paggamit sa atong kamot o sa mga karaang panglubo sama sa gadgaran ug ang usa usab ang paggamit sa mga de-makinang panglubo.

Hinumduman nato importante paugahon ang inaning mais usa kini lubuon. Kung walay magamit nga bularan ug daut ang panahon, ang inaning mais pwedeng ipundo usa kini lubuon o naa pa sa busil sa sulod sa usa ka semana.

ang nitrogen, potassium ug phosphorus tungod kay kini ang pinakadako ug konsumo sa tanom. Kinahanglan kaayo ang nitrogen aron maabot sa tanom ang igo nga tubo. Gigamit usab kini sa mga tanum sa ilang pagpamulak ug pagpamunga. Kinahanglan usab ang phosphorus sa pagpagamot, pagpamulak ug pagkamugna sa butyl sa bunga. Apan importante usab ang potassium sa pagtubo sa tanom, resistensiya batok sa sakit, kalidad sa bunga ug ligdong sa himaymay niini.

Aduna sa'y gitawag nga micronutrients. Kini ang nagmentenar sa maayo nga pagpaandar sa proseso sa pagtubo sa mga tanom. Nahiapil niining grupoha ang zinc, copper, boron, molybdenum, iron, manganese ug chlorine. Sila gitawag nga micronutrients tungod kay gamay lang ang mga sustansiya nga gikinahanglan sa mais. Apan kon kulang usab, naa gyo'y dakong epekto sa tanom ug ani.

Kon adunay kulang bisan usa lang niini nga mga sustansiyaha, maapektuhan ang pagtubo sa tanom diha sa yuta. Mao nga kinahanglan mabalanse ang mga sustansiya sa yuta aron mahimong nindot ang pagtubo sa imong tanom nga mais.

Kusog mokuha ang mga tanom sama sa humay ug mais sa mga sustansiyang nitrogen ug potassium. Aron modako nga maayo ang atong mais, kinahanglang makuha nila ang mga sustansiyang importante sa ilang paglambo. Apan usahay, magkulang ang yuta sa usa o duha ka mga sustansiya nga gikinahanglan. Ang kakulangon pwedeng madala sa pagkabanlas sa yuta pinaagi sa tubig o hangin o "leaching", mao nga masayang kini ug dili magamit sa tanom. Mas paspas ang proseso sa leaching sa mga yuta nga buhanginon ug sa yutang aslom. Ang pwedeng epekto niini dili dayon makita kundi sa dugay pang panahon o inanay ang epekto.

Pwede usab mahurot sa mga tanom ang sustansiya sa yuta, ilabi na kung sige na kini'g tamnan. Kung mas dako ang ani, mas daghan ang makuha nga sustansiya sa yuta. Sa kadugayan, kung dili mailisdan ang sustansiyang nawala sa yuta, mahutdan ug sustansiya ang yuta ug moubos na ang ani sa imong mga tanom nga mais.

B. Pag- apply ug Abono

Ang paghatag sa insaktong abono (sa kadaghanon ug klase sa abono) sa tanom nga girekomendar mao gayod ang angay nga sundon aron mamenosan ang pag-usik, epektibo ug makahatag ug taas nga nutrisyon aron magamit ug mapahimuslan diha sa pagtubo sa tanum aron makaani kita ug daghan.

| | |
|--|--------------|
| Gypsum | Ca, S |
| Geothite | Fe |
| Apatite | Ca, P, Cl |
| Clay minerals (Montmorillonite, Illite, Kaolinite, Vermiculite, Chlorite) | K, Mg, |
| Fe | |
| Dolomite | Ca, Mg |
| Pyrite | Fe, S |
| Pyrolusite | Mn |
| Sphalurite | Zn, S |
| Borax | B |
| Molybdenite | Mo |
| Limonite | Fe |
| Kainite | K, Mg, Cl, S |

↳ Organiko nga Butang

Ang organiko nga butang susama sa crop residues adunay igong elemento nga pwede magamit didto sa yuta.

↳ Kakuhaan sa “Bio-Organic”

Ang nitrogen masuplay ngadto sa maisan sa igo nga gidaghanon, usahay moabot kini nga ang dili organiko nga kakuhaan moubos ngadto sa katunga pinaagi sa paggamit ug biological nitrogen fixation sama sa azolla ug leguminous plants sama sa crotolaria o sesbania. Kini nga mga legumes pwede matanom kauban sa mais ug pwede dayon madaro sa panahon sa operasyon sa pagsurko-sira. Ang paggamit ug ang pakuha sa green manuring sa mais nakadokumento na sa daghang mga nasod apil na niana ang Pilipinas.

Ang usa pa ka promising green manures alang sa nutrient recycling sa maisan mao ang mosunod: food legumes sama sa soybean, mungbean, kidney bean, faba bean, blackgram ug cowpea; ug ang forage legumes sama sa sesbania, crotolaria, indigo, aeschynomena, sirato, stylo, hairy vetch ug ipil-ipil.

4. Mga Nutrisyon sa Tanom nga Mais

Adunay duha ka klase sa sustansiya nga kinahanglan sa mga pananom, ang mga macronutrients ug micronutrients.

Macronutrients ang tawag sa mga sustansiya nga gikinahanglan nga daghan sa tanom. Kauban niini ang nitrogen, phosphorus, potassium, calcium, magnesium ug sulfur. Ginatawag nga major macronutrients

Maayo kaayo sa paghimay kung ang halumigmig sugod pa sa biente ono porsyento (21%) paubos sa dise-otso porsyento (18%). Kon napa-uga na ang mais, mas maayo nga mogamit ug nindot nga kalidad sa de-makinang sheller. Aron malikayan ang pagkadaut ug masayang ang mais. Mapun-an usab ang atong kita kung atong sundon ang mga rekomendasyon sa pagpataas sa kalidad sa mais.

C. Pagpundo

Ang kinahanglang ikonsidera aron malikayan ang aflatoxin ug uban pang amag sa mais mao ang tamang paagi sa pagpundo. Gihimo kini aron mapadayon ang nindot nga kalidad sa aning mais. Ginalikayan niini ang pagkadaut ug ginaprotektahan ang atong ani sa mga elemento sa panahon, apil na usab sa mga insekto ug mikrobyo. Ang maayo nga pagpundo sa mga aning mais magresulta ug nindot nga kalidad ug presyo.

Pwede kitang magpundo sa mais pinaagi sa upat ka pamaagi:

Una, ang wala gipanitan nga puso sa mais. Kining paagiha gibitay ang matag puso sa mais nga adunay nabilin nga tangkay pinaagi sa tusok, lubid o kahoy. Kasagaran kining gihimo kon gamiton ang gipundo nga mais aron i-semilya. Gitawag usab kini nga halayhay method.

Ikaduha, mais nga naa pa sa pakaw. Diri ginabitay sa crib o kuna ang mais aron hinay-hinay mapauga sa hangin. Mas ilado kini sa tawag nga corn crib storage.

Ikatulo, nilubo nga mais. Ang ugang lugas sa mais gikuha sa pakaw ug gibutang sa sako o dakong sudlanan.

Ika-upat, ginaling na mais. Ang lugas sa mais nga para pagkaon sa mga hayop o pagkaon sa tao gihimong corn grit o dugmok sa lain-laing kadagko-on sa pagkagaling. Ang ginaling na mais para pagkaon sa mga hayop ginapundo sa dinaghan. Kini andam na mga isagol sa uban pang sagol. Apan ang ginaling na mais May tulo ka sekreto aron motaas ang kita sa usa ka mag-uuma sa mais. Una, taas nga produksiyon. Ikaduha, ubos nga gastos ug ikatulo ang maayo nga presyo.

Unahon ta ang pagpataas sa produksiyon sa mais. May duha ka importanteng hinungdan nga makatabang niini. Una, mao ang paggamit ug saktong teknolohiya sa produksiyon ug ang ikaduha mao ang saktong teknolohiya sa pag-ani ug pagpundo sa mais. Ang teknolohiya sa produksiyon gilangkuban sa mga bag-ong pamaagi sa pagpadaghan, nutrient management ug integrated pest management. Ang teknolohiya usab sa pag-ani ug pagpundo sa mais aduna’y mga bag-ong pamaagi sa pagpabilin sa maayo nga kalidad sugod sa pag-ani. Nahiapil niini ang

teknolohiya sa pagpa-uga sa mais.

Moadto ta sa ikaduhang pamaagi sa pagpataas sa atong kita. Kini mao ang pagpa-ubos sa gastos. Aduna’y duha ka pamaagi mahitungud niini. Una, ang paggamit ug barato pero de-kalidad nga kagamitan sa pag-uma. Ikaduha, sa ubos nga gastos sa pagpamaligya. Importante ang paggamit sa bag-ong teknolohiya para maubos ang galastuhan sa produksiyon sa mais. Dili ba anaa’y mga teknolohiyang makapaubos sa gastusanan sa mga pananom, abono, pamatay-pesto ug uban pa? Tungud niana, mogamay ang gastos o kapital apan magmaanindot ang ani ug magdako ang kita.

Ang ikatulong sekreto para mopataas ang kita sa mais mao ang taas nga presyo niini. Tanan kita gustong mobaligya sa maayo nga presyo ang atong produkto. Kinahanglan, taas ang kalidad sa atong ani.

Siguro maingon ninyo, usa sa mga problema nga maagian mao ang ubos nga kalidad sa inyong mais. Usa sa mga hinungdan mao ang dili paggamit sa bag-ong teknolohiya ug pamaagi. Mas gusto gihapon ang kadtong mga naandang mga pamaagi.

Ang atong mga eksperto niini padayon sa pagtuon ug pagdiskubre sa mga bag-ong teknolohiya nga makatabang aron mapamaayo ang kalidad sa atong ani. Dili ta kinahanglan mahadlok nga motesting sa bag-o nga pamaagi. Sundon lang ang mga tambag sa mga eksperto para kita ang mas makapahimulos. Sama nga sundon nato ang bag-ong pamaagi sa pagdumala sa panahon sa ani o post harvest handling.

Usahay, kung dili maayo ang pag-ani ug pagdumala sa inaning mais, madaut lang kini o matakdan ug amag. Syempre kung nadaut o gi-amag na ang mga lugas sa mais, unsaon pa pagbaligya ang inyong produkto? Lugi na ta. Pagkaimportante gyod nga masiguro ang maayo nga kalidad sa ani. Kung maayo ang inyong ani, mabalita kini, dili na maglisod sa pagpangita ug mamalitay. Basin pa kon ang mga mamalitay na ang moboluntaryo sa pagduol. Mag-ilugay pa kini. Ug kamo nga mga mag-uuma makapapresyo pa ug taas.

II.KINABUHI SA MAIS

A.Deskripsyon

Ang mais (*Zea mays*), usa sa mga pinadaghang produkto nga motubo sa tropic ug subtropical regions. Kini ang mga nahaunang pagkaon sa mga nasod sa Asya sama sa Pilipinas, Indonesia, Thailand, India ug Pakistan.

sentimetros igo gayod nga matabonan ang abono ug mahumok ang ibabaw sa yuta nga motabon sa sagbot nga naa sa punuan sa mais. Ang side dressing nga pag-abono gituyo kini tungod kay niining mga panahona lapad na ang dahon sa tanom nga mais ug daghan na usab ang gamot busa dali na niya makuha ang abono diha sa ibabaw sa yuta aron magamit sa tanom labina gayod sa pagbunga niini. Ug menos na usab ang pagkatunaw sa abono o “volatilization” tungod sa kalapad sa dahon.

Mga Giya sa Pag-abono:

1. Batasanon ang pagpa-analisa sa yuta sa dili pa ka magtanum o matag human ug ani sa matag tuig.
2. Subayon ang pag-abono nga haum sa inyong lugar o subay sa rekomendasyon sa sakto nga pag-abono kon “Balance Fertilization”, ang pag-abono uban ang organiko ug commercial nga abono.
3. Bahinon sa duha ka parte ang abono nga girekomendar, usa ka parte para sa basal ug ang nahibilin para sa side dressing. Ang tanang phosphorus, potassium uban ang organiko nga abono ibutang sa basal application apil ang kompleto nga abono. Ang nahibilin nga nitrogen nga abono para sa side dressing kon ikaduhang pag-abono. Pananglitan ang girikomendar nga abono 4 ka sako 14-14-14 ug 2 ka sako urea. Ang kompletong abono iabono sa basal ug ang 2 ka sako nga urea adto sa side dressing (mahimo usab nga apilan nimo ug 4-6 ka sako nga organiko). Kung ang girekomendar 5 ka sako ammophos (16-20-0), 1 ka sako muriate of potash (0-0-60), 3 ka sako urea (46-0-0). Ang 5 ka sako ammophos ug 1 ka sako muriate of potash iabono sa basal ug ang 3 ka sako urea sa side dressing.

Ang kadaghanon sa abono nga imong iabono nagdepende usab sa klase sa mais, kon taas ug abot nga klase sama sa hybrid nga mais, taas ang gikinahanglan nga abono kay makaani man usab ug taas. Nga sa ato pa kon 7 ka tonelada matag ektarya ang imong target nga anihon, magkinahanglan tag abono nga 150 kg. nitrogen, 50 kg. phosphorus ug 150 kg. muriate of potash.

| | |
|------------|------------|
| Micas | K, Mg, Fe |
| Hornblende | Ca, Fe, Mg |
| Calcite | Ca |

Ang rekomendadong abono nga pagagamiton sa mga maayo nga klase nga yuta dinhi sa Pilipinas mao ang 90-30-30 (NPK), apil na niana ang phosphorus ug potassium nga i-aplay panahon sa pagtanom. Ang nitrogen i-aplay sa panahon na sa surko-sira. Kini mga upat hangtud lima ka semana human sa pagturok sa semilya.

C. Corn Liming and Amelioration

Unsa’y mga hinungdan sa pagkaaslum sa yuta?

1. Ang hinungdan mao ang pagtaas sa konsentrasyon sa paglihok sa mga elemento sa hydrogen ug aluminum ions sa mga parte niini diha sa yuta. Ug ang maong mga elementoha nahimong makahilo. Mao nga madaot ang gamot ug mapugngan ang paglambo sa mga tanom.
2. Sigi mapunduhan ug tubig ang yuta.
3. Ang sigi pag-abono sa nitrogen
4. Pagkapanas sa yuta (soil erosion)
5. Monocropping o pagtanom sa usa lamang ka klase

Unsa’y ilhanan sa aslum o acidic nga yuta?

1. Pinaagi sa hustong pagsusi sa yuta kon “soil analysis”.
2. Ang paggamit ug pH meter.
3. Ang paggamit sa pH indicator dyes o dye solution (tina sa yuta).

Nganong kinahanglanon man ang Apog sa aslum nga yuta?

1. Makapugong o makapamenos sa makahilong epekto sa mga minerales sama sa aluminum, iron ug manganese.
2. Kay ang apog makapamenos o mapugngan ang pagka aslum sa yuta ug makakuha sa pH 6.0 nga maoy pinakainsaktong kaaslumon para sa mais.
3. Makahatag ang apog sa insaktong kadaghanon sa mga minerales nga gikinahanglan sa tanom.

2. Side Dressing

Ikaduhang hugna sa pag-abono. Himoon kini sa pagsira-surko mga 25-30 ka adlaw human pagpugas. Magsurko sa kalawom nga 8 ka

Usa kini sa mga energy foods o pagkaon nga makahatag ug dugang enerhiya, mga 70 porsyento nga carbohydrates ug 9.5 porsyento sa protina. Nahisakop ang mais sa mga pamilya sa sagbot ug motubo hangtud 8 metros. Ang iyang dahon aduna’y taas nga kapasidad sa pag-converter sa enerhiya sa silaw sa adlaw ngadto sa pagkaon pinaagi sa “photosynthesis”.

Dili nitibo sa Pilipinas ang mais. Gikan kini sa laing nasod sama sa America. Nahiabot lang kini dinhi sa atong nasod sa panahon sa Galleon Trades mga 15th century na ang nilabay.

Mga 500 ka tuig na ang nangagi nagsugod ang pag-amuma sa mais sa Pilipinas. Tungod sa iyang kadugayon, nakamugna na kini ug daghang kalahian para sa mga nagkalainlaing kalidad niini. Sama sa klase nga “Tiniguib” – nag-solo nga klase sa tibook kalibutan nga adunay resistensiya batok sa sakit nga downy mildew (alcoheres).

Ang mais anaa’y pipila ka mga klase. Mao kini ang mga mosunod:

FIELD – kolor yellow, puti ug ang uban hybrid OPV, Tiniguib

GORAGE – kolor yellow ug puti - wala dinhi sa ato (Switzerland)

BABYCORN – kolor yellow - para gulay

SWEET – kolor yellow-para anagon, tilaub

GLUTINOUS – kolor puti - pilit para biko

POP – kolor yellow - para mirienda (pop corn)

OPAQUE – kolor yellow ug puti - OPV, tiniguib

2. Pamaagi sa Pagpa-uga

Adunay duha ka paagi ang pagpa-uga sa mais. Kini ang tradisyunal ug ang modernong paagi. Kauban sa tradisyunal nga paagi mao ang pagpa-uga mintras anaa pa kini sa bukid o field drying, pagpa-uga nga gibulad sa adlaw o sun drying ug ang pagpa-uga sa mga punduhanan gihimo sa kahoy o kawayan na ginatawag nga corn cribs. I-sigurado na limpyo ang mga bularan usa butangan ug mais.

Ang mga bag-ong pamaagi sa pagpa-uga mao ang paggamit ug mga de-makinang paugahan o mechanical dryers. Ang mechanical dryer nagagamit ug pinainit nga hangin nga nagagikan sa burner ug ginabuga ngadto sa blower paingon sa gipa-ugang mais. Adunay duha ka klase sa mechanical dryers. Ang usa mao ang batch-type. Sa batch-type, ang pagpauga ginahimo sa kaya lang ikarga sa dryer. Ang usa pod ka klase mao ang continuous flow dryer. Kini nagagamit ug sistematikong pagpadagan sa mga lugas sa usa lang ka serye sa mga bularan aron

mintras naa pay gikargang mais sa usa ka agi-an, padayon usab nga mogawas ang nangauga na nga mga mais sa pikas agi-an.

Kung maayo nga napauga ang mga lugas sa mais, pwede na kining mapundo nga mas dugay nga dili na ta mabalakang madaut ug magka-amag o manimaho kini. Inig-ani, mahimo kita maghulat sa mas taas nga presyo para sa dugang kita. Sa dili maayo nga pagka-uga, posible nga takbuyan kini ug aflatoxin.

3. Mga Hinungdan nga Makaapekto sa Pagpauga sa Mais

Pagkahuman natong mag-ani, kinahanglan natong siguraduhon nga paspas ug hinlo ang pagpauga sa mais. Ang pagpauga mao ang paagi sa pagpahawa sa sobrang tubig o halumigmig o moisture content sa aning mais. Importanteng paspas ug maayo ang pagpauga sa aning mais tungod sa taas nga porsyento sa tubig. Kini pabor sa mas paspas nga pagkadaut ug pagtakboy sa aplatoksin.

Adunay tulo ka butang nga maka-impluwensiya sa pagpauga. Una, ang halumigmig sa palibot o relative humidity. Ikaduha, ang init o temperatura sa hangin. Ug ang ikatulo, ang kakusgon sa hangin.

Rekomendasyon sa sakto nga buhos;

a. longest side facing east and west

b. recommended width of crib

| width,cm | Relative humidity,% | Crib |
|----------|---------------------|--------|
| | Taas sa 80 | 60.90 |
| | 75-80 | 91.44 |
| | Ubos sa 75 | 121.92 |

Rekomendasyon:

1. Pagahimoon sulod sa duha ka adlaw human sa pag-ani.
2. Paghimo ug semento nga bularan nga adunay puntod
3. Mekanikal nga pamaagi gamit ang temperatura.

| Katuyuan | Temp. Range, ° C |
|------------------|------------------|
| Semilya | 38 –42 |
| Pagkaon ug Bahog | 61 – 68 |

Pamaagi:

a. Conventional Drying

Ang magnesium nga naa sa mga yuta anaa sa mga .05% para sa balason nga yuta ug .5% sa mga apogon nga yuta. Ang gidaghanon niini ubos kaysa sa Ca. Ang Mg concentration usab tupong lang sa exchange site of colloids nga gikan sa 295 me/100 g nga yuta.

Kasagaran sa yuta, ang sulfur makit-an sa mga organiko nga reserba. Ang S nga anaa sa yuta nga anaa sa mga rehiyon nga bugnaw nga temperatura mao ang .005-.04% ug mawala lang sa mga rehiyon nga adunay init ang temperatura.

Ang concentration sa mga micronutrients sa yuta mga 100-1000 ka pilo ubos kaysa sa macronutrients. Apan ubos sa sobrang aslum nga kondisyon ang available forms mahimong sobra hangtud nga kini mahimong makadaut sa tanom. Mao nga ang micronutrients nga sobra usa ka problema susama sa ilahang kakulangon.

- Pagkawala sa Sustansiya sa Tanom

Klase-klase nga tanom nagkinahanglan usab ug lain-laing panginahanglanon ug kadaghanon sa sustansiya nga elemento. Ang tanom sama sa mais ug humay nagkinahanglan ug taas nga panginahanglanon sa N ug K. Lagutmon, asukar ug mga uban pang tanom nagkinahanglan ug taas nga panginahanglanon sa K. Kasagaran sa mga tanom mubo lang ug gikinahanglan sa P gawas sa mga leguminous nga tanom. Ang mais nagkuha ug NPK nga pareho lang ug kadaghanon sa humay. Atong makita nga kon pareho ang tanom nga gipatubo sa pareho lang nga yuta kada tuig nga walay abono, mahimong mawala ang sustansiya ilabi na kung ang tanom makamugna ug dako nga biomass.

3. Natural nga Kakuhaan sa Sustansiya sa Yuta

Ang mga importanteng elemento gikan sa nagkalain-laing gikuhaan sama sa minerales, organiko nga butang, hangin ug tubig. Ang tulo ka mga primerong major elements mao ang N (Nitrogen), K (Potassium) ug P (Phosphorus). Ug kadtong mga sustansiya nga kasagaran dili limitado sa pagtubo sa tanom. Sa tanan, ang N ang labawng limitado tungod kay kini sayon mawala pinaagi sa volatilization o pagkatunaw sa hangin pinaagi sa leaching o pagkabanlas sa yuta, wala paglihok sa mga organismo ug taas nga panginahanglan sa mga tanom.

↪ MINERALS (edaphic factors)

MINERAL

Felspar

Nutrients

K, Ca

Mga Klase sa Apog:

- ↪ Agricultural Lime – pinakabarato ug kasagarang gamiton nga apog
- ↪ Dolomitic Limestone – klase sa apog nga maoy ibutang sa yuta kun kulang sa magnesium.

| | |
|---------------------|------------------------------|
| 10. Iron (Fe) | Fe ⁺⁺ |
| 11. Manganese (Mn) | Mn ⁺⁺ |
| 12. Zinc (Zn) | Zn ⁺⁺ |
| 13. Copper (Cu) | Cu ⁺⁺ |
| 14. Boron (B) | BO ₃ ⁻ |
| 15. Molybdenum (Mo) | Mo ⁻ |
| 16. Chlorine (Cl) | Cl ⁻⁴ |

- Igong sustansiya nga naa sa yuta

Alang sa bag-ong tubo nga mga mais, dili paigo nga makasuporta ang anaa sa yuta aron mahimong taas ug abot. Mao nga pun-an gyod kini ug abono aron masuplementohan ang limitado nga suplay sa sustansiya sa yuta.

Ang nitrogen adunay 80% sa hangin ug kini gikalkula nga mga 3.8×10^{15} ka tonelada. Ang total N sa mga igo-igo nga yuta, mga .2%. Kasagaran sa mga N dili dayon magamit sa mga tanom apan nanginahanglan gihapon nga mabalhin ngadto sa Ammonium o Nitrate aron magamit dayon kini. Ang NO₃⁻ nagtupong sa soil solution, ang dakong kakuhaan sa N para sa tanom magsubay gikan sa 2 hangtud 20 ppm (4-40 kg matag ektarya.).

Ang Phosphorus nga naa sa yuta magsubay gikan .02-.15% P. Kasagaran sa mga yuta, ang organiko nga P anaa'y 20-80% sa kinatibuk-ang P. Ang magamit nga P sa soil solution mga .3 hangtud 3 ppm P. Kasagaran sa mga P fixed ilabi na sa mga aslum nga yuta or calcareous soils ug sa organiko nga butang.

Ang igo-igong Potassium nga naa sa yuta nagsugod gikan sa .2-1 me/100 g. Ang suficiente nga kadaghanon niini mga .5 me/100 g. (390 kg.k matag ektarya) Ang naa sa pinakaayukan sa yuta mga 2.3%. Kasagaran sa K nagahupot kini sa apog nga minerales. Ug ang apogon nga yuta aduna gyo'y saktong K.

Ang igo-igong calcium nga anaa sa pinakaayukan sa yuta mga 3.64%. Ang Ca sa yuta makit-an sa soil solution ug sa colloid nga surfaces kung asa tupong ang gidaghanon mga 10-30 me/liter.

1. Semento nga bularan
2. Banig
3. Nets

b. Mechanical Drying

1. Pit dryer - .75 – 1 ton
2. Flatbed dryer - 2.5 ton (300 cfm)
3. Reversible flow dryer - 7.5 ton
4. Continuous flow dryer - 5 ton

B. Pagtubo sa Mais

Para sa usa ka mag-uuma sa mais, dili lamang importante nga mahibaloan ang klase sa mais nga itanom ug ang mga pamaagi sa pagtanum niini. Importante usab nga mahibaloan niya ang matag hugna sa pagdako sa

usa ka mais. Kini makahatag ug ideya sa mga mag-uuma aron mahimong produktibo ang produksiyon nila sa mais.

Unsaon ba aron molambo ang usa ka tanom nga mais? Sugod sa iyang lugas, unsaon kini niya pagpatubo ngadto sa usa ka tanom?

Naa'y unom ka hugna nga paga-agian ang usa ka mais.

1. seedling or whorling stage o yugto sa semilya.
2. tassel development and stalk elongation stage o yugto sa paggawas sa banay ug pagtaas sa punuan.
3. ear development and tasseling stage o yugto sa pagdako sa bunga o puso sa mais ug ang paglabong sa banay.
4. silking stage o yugto sa pagbuhok-buhok sa puso sa tanom.
5. kernel development stage o yugto sa pagdako sa lugas o kernel.
6. physiological maturity stage o yugto sa pagkagulang sa mais.

Usa-usahon nato paghisgot ang matag hugna sa paglabong sa usa ka mais. Tungod niini mahibaloan nato kung unsaon pag-alima sa atong mga tanom.

Ang una ang yugto sa semilya. Pagkatanom sa liso sa mais, mosuyop kini ug tubig ug magsugod sa pagturok. Kung init man o tugnaw ang panahon, ang tanom moturok lang sulod sa upat o lima ka adlaw. Una nga mogawas ang radikel o unang gamot niini. Mosunod niini and plummyul o ang unang dahon. Kung motubo ang tanom ug masidlakan sa adlaw, dali na ang paglabong sa mga dahon ug uban pang mga parte sa tanom.

Niini nga yugto, daghang dahon ang dali mangamatay. Apan dali

usab kini nga mailisdan. Tungod niini, ang bisan unsang kadaut sa tanom wala maka-eppekto sa pwedeng ibunga niini. Sa una nga hugna pa lamang, kinahanglan nga makita ang pagkamaayo sa kalidad sa mais. Sigurohon nga ang semilya naa'y lig-on nga punuan aron dili kini dali mamatay. Aron usab masiguro ang pagkalig-on sa punuan sa semilya importanteng maayo ang lugas, sakto ang kadaghanon sa lugas sa pagtanom ug igo ang abono ug tubig sa yuta.

Moadto ta sa ikaduhang hugna, ang paggawas sa banay ug pagtaas sa punuan. Ang banay, mao ang lalaki o stamen sa bulak nga makit-an nato sa tumoy sa tanom. Ang pagtubo sa banay mahitabo sa pagtubo sa ika-unom hangtud sa ikanapulo nga dahon sa tanom. Niining hugna-a, dili pa gyod makita ang banay, kini nagsugod pa lang sa paggawas.

Dungan sa pagtubo sa banay mao ang dali nga pagtaas sa punuan sa mais. Kinahanglang mahibaloan nga niining hugna-a nga dako ug panginahanglanon ang tanom sa tubig ug sustansiya nga gikan sa yuta. Kini tungod sa dali nga pagdako sa tanom.

Atong isunod ang paggawas o pagtubo sa puso ug ang paglabong sa banay. Sa pagturok sa ika-dose nga dahon sa mais, ang kadak-on sa puso ug ang kadaghanon sa posibleng mahimong lugas niini pwede usab mahibaluan.

Ang bunga ginatawag usab nga puso. Niining parteha, ang kakulangon sa tubig o sustansiya pwedeng makaapekto sa kadaghanon sa lugas o kadak-on sa puso.

Apan, ang tumoy sa banay pwede nang makita sa pag-usbong sa ika-disesyete ka dahon. Ang maong hugna sa pagtubo sa banay nagsugod kung ang ulahing sanga sa banay klaro na kaayo. Kasagaran, nagsugod kini sa duha o tulo ka adlaw una pa motubo ang buhok buhok sa mais.

Ang ika-upat nga hugna mao ang yugto sa pagpamuhokbuhok sa mais. Nagsugod kini kung aduna nay buhok-buhok ang bunga sa mais. Ang buhok-buhok sa mais pwede motaas sugod duha ug tunga ka sentimetro (2.5cm) hangtud upat ka sentimetro (4cm) kada adlaw ug magpadayon hangtud kini ma-fertilized. Ang pollination sa mais mahitabo lang kung ang mga grano sa pollen makuha ngadto sa basa-basa nga mga bag-ong buhok-buhok sa mais. Kasagaran, ang pagnaug sa grano sa pollen moadto paingon sa ovule o gamay nga itlog nga magdugay lang sa usa ka adlaw. Sa ovule mahitabo ang gitawag nga fertilization.

Pagkahuman niini, ang ovule mahimong lugas na kung tawagon nato nga kernel.

Ang ting-init ug uban pang klase nga makahatag kakapoy sa tanom pwedeng makaapekto sa paghimo sa ovule aron mahimong usa ka lugas.

VI. PAGPUGAS

Ang tamnanan nga bali usa ka ektarya nga maisan nagkinahanglan ug usa ka sako nga semilya. Kung hybrid nga klase adunay timbang nga 16-18 ka kilo kada sako samtang ang OPV adunay timbang usab nga 20 kilos ang usa ka sako.

Ang pagtanom himoon human matudling ang yutang pagatamnan sa kalalom nga 8 ka sentimetros pinaagi sa pagdaro sa kabaw o sa pagdaro sa traktora.

Siguradohon lamang nga ang semilyang pagagamiton binutangan na ug tambal panguntra sa sakit sama sa alcoheres ug uban pa ilabina na sa OPV. Apan ang hybrid nga klase dili na angay butangan pa sa tambal.

4. Makapabalik sa mga mikrobyo diha sa yuta nga makatabang sa pagpanindot sa pagtubo sa tanom.

Ang pag-apog usa ka pamaagi sa pagkondisyon sa aslum sa yuta kun "Acidic Soil" aron matamnan. Ang apog o lime gikan sa klase nga bato nga sinunog nga pino (pinulbos) hangtud mahimong apog.

Mga Epekto sa Aslum nga Yuta sa Tanum nga Mais:

- Limitado ang minerales nga makuha sa mais gikan sa aslum nga yuta sama sa elemento nga phosphate, calcium ug magnesium nga maoy hinungdan sa pagkaputot sa tanum ug dili mamunga.
- Adunay pagtaas nga badlis pula o taas nga mantsa ug dali kaayong mauga ang dahon gumikan sa kulang sa nutrisyon.
- Hinay ang resistensiya sa tanom batok sa insekto, peste ug mga sakit nga maoy hinungdan sa daling pagkamatay sa tanum.
- Gamay ang abono nga magamit sa tanom.

Kadaghanon sa Apog nga Gamiton:

- ↪ Kun aslum kaayo ang yuta, daghan ang ibutang nga apog
- ↪ Sa yuta nga organiko o kun taas o daku ang parte nga organiko, gamay lang ang apog nga ibutang.
- ↪ Sa gaspangon nga yuta, gamay lamang nga apog ang ibutang, apan kun pino ang yuta mas daghang apog ang ibutang.

sustansiya ug tubig. Ang saktong pH (potential hydrogen) sa yuta mga 5.3 hangtud 7.3. Apan sa mga acid red soils sa Pilipinas, magbutang ug 5 hangtud 7 ka tonelada nga apog aron mahimong produktibo kini.

2. Mga Importante nga Elemento

- Available Forms

Ang mga elementong kinahanglan o importante sa normal nga pagtubo ug pagtrabaho sa mga tanom mao kining mga mosunod:

| ELEMENTS | AVAILABLE FORMS |
|-------------------|--|
| 1. Carbon (C) | CO ₂ |
| 2. Hydrogen (H) | H ₂ O, H ₂ |
| 3. Oxygen (O) | O ₂ |
| 4. Nitrogen (N) | NH ₄ + NO ₃ |
| 5. Phosphorus (P) | H ₂ PO ₄ ⁻ , HPO ₄ ⁻ , PO ₄ ⁻ |
| 6. Potassium (K) | K ⁺ |
| 7. Calcium (Ca) | Ca ⁺⁺ |
| 8. Magnesium (Mg) | Mg ⁺⁺ |
| 9. Sulfur (S) | SO ₄ ⁻ |

Mga Pamaagi sa Pagbutang sa Apog:

- ↪ Isabwag ang apog sa parehong gidaghanon ug kabag-on pinaagi sa kamot o makina.
- ↪ Isabwag ang apog sa yuta usa ka bulan sa dili pa magtanum o magdaro aron masagol ang apog sa kada pagkaras o surko
- ↪ Kung daghan ang girekomendang apog nga moabot sa 6 ka tonelada ang gidaghanon, kaduhaon ang pagbutang sulod sa duha ka tuig aron malikayan ang pagkausab sa kemikal ug pisikal nga kinaiya sa yuta nga makaapekto na unya sa tanum ug bunga niini.
- ↪ Ginadili ang pagsagol sa abono ug apog ug sa pagdungan niini sa pagsabwag aron sa paglikay sa mamahimong kemikal reaksyon.

Daghang mga pagduki-duki nga nagpamatuod nga ang pagbutang sa Apog o Lime sa mga yuta nga aslum nakita nga dako ang maganansya sa atong mga mag-uuma labina sa mais.

Kung dili mapertilisa ang ovule, dili kini mamahimong lugas.

Ang mosunod nga yugto mao ang pagdako sa lugas o kernel. May upat ka parte ang maong yugto: ang blister stage, milk stage, dough stage ug kernel form stage.

Nagsugod ang blister stage sa ika-napulo hangtud ika-katorse ka adlaw human sa yugto sa pagbuhok-buhok sa puso sa tanom. Sa maong yugto, ang lugas nag-kolor ug puti sa gawas ug mura kini'g blister o luto ug naa'y otsienta'y

Ang pag-ani mahitabo sa 95-110 ka adlaw human sa pagtanom. Ang pag-ani gamit ang tawo mokabat mga 50-80 ka tao-oras kada ektarya. Usa sa mga mekanikal nga pag-ani mao ang paggamit ug tractor-driven picker.

Ang mga pamaagi aron matiman-an kon ang mais anaa na sa iyang hustong kagulangan:

- a. ang kondisyon sa dahon ug puso
- b. itom nga parte sa ilalom nga bahin sa lugas
- c. adlaw gikan sa pagtanom

Aduna usab kiniy mga timailhan sa paggulang:

| Factors | Effects |
|---------------------|-----------------------------|
| Genetic make-up | Tiniguib 75-80 days |
| P6181 95-105 days | |
| SMC305 105-115 days | |
| Season | Wet- longer maturity |
| Latitude | High altitude-slower growth |

X. PAGDUMALA HUMAN PAG - ANI

A. Pag-uga

1. Klase sa Pag-uga

a. Pagpa-uga sa Puso

Pamaagi:

Field Drying – kini pagahimoon kada ting-init nga panahon

Halayhay – pagpa-uga pinaagi sa pagbitay sa kawayan

Corn Cribbing - natural nga pagpahangin

Pagpa-uga sa Adlaw - 1 hangtud 3 ka adlaw mga 18-20% w.b

Trichogramma. Ang inahan nga Trichogramma mangitlog ngadto sa itlog sa ACB. Imbis na ang ulod sa ACB mogawas sa itlog, paglabay sa 7-8

ka adlaw, ang mogawas hinoon mao ang molopad na nga Trichogramma.

Ang Trichogramma epektibo tungod sa itlog pa lang ang maong peste, ginakaon na kini nila.

Ang usa pa ka klase sa biological control mao ang paggamit ug ginatawag nga predator. Ang predator mao ang mga buhi nga organismong nagakaon ug mga insekto. Mas dagko kini sa ilang biktima. Ang pinaka importanteng klase mao ang flower bug, earwigs, lady beetles ug ang mga lawa-lawa.

Gigamit usab ang mga mikrobyo nga hinungdan sa mga sakit sa pesteng insekto sama sa bacteria ug fungi. Pipila ka klase sa bacteria mao ang Dipel, Xentare ug Thuricide. Ug sa fungi mao ang Metarrhizium ug Beauveria.

Uban pang pamaagi sa IPM:

1. Magtanom ug klase nga lig-on batok sa sakit o peste
2. Saktong pagdumala sa tubig
3. Saktong pagdumala sa abono
4. Saktong pagdumala sa abono
5. Pagsusi sa insekto diha sa kaumahan
6. Pag-aplay ug kemikal isip katapusan nga pamaagi

IX. PAG – ANI

Human sa pisyolohikal nga pagkagulang sa mais, dili na motaas pa ang green yield. Kini sa pagpa-uga na dayon mahi-adto. Ang pag - ani sa saktong yugto depende sa kagulangon sa klase sa imong mais nga gitanum.

Sa lain-laing rehiyon sa nasod, adunay kaugalingong pamaagi sa pag - ani nga dunay kalambigitan usab sa ilahang pamaagi sa pagbiyahe, pagpundo ug ang andam nga mga pasilidad.

Pamaagi:

1. Shell picking – pagpanguha sa puso
2. Simultaneous dehusking – pagpanit diha sa nagbarog nga punoan
3. Cutting of stalks – pagputol sa lawas

singko porsiyento (85%) nga tubig. Ang endosperm wala gayo’y kolor, tin-aw lang kini nga aduna’y gagmay nga embryo nga pwede natong makita kon ato kining susihon pag-ayo. Ang gawgaw kon tan-awon nagsugod pa lang sa pagdaghan.

Ingon sa mga eksperto gikan sa Agricultural Mechanization Development Program (AMDP), kasagarang gigamit mao ang moldboard plow o daro nga giguyod sa four-wheel tractor sa pag-andam sa yuta.

Ang moldboard plow ug kabaw kasagarang gigamit sa mga tanoman sa mais nga tunga hangtud duha ka ektarya (.5- 2.0 ektarya) lamang ang lapad. Ug ang four-wheel tractor usab kasagarang gigamit sa mga yuta nga sobra na sa lima ka ektarya (5.0 ektarya pataas) ang lapad.

Kung four-wheel tractor ang inyong gamiton, hinumdumi ang disk plow nga mas nindot gamiton sa mga yuta nga bato-on, ug mas lapad ang dulot niini, mao nga mas paspas ang inyong pagdaro kon kini ang gamiton.

Kung moldboard plow o daro usab ang nakakabit sa four-wheel tractor mas lalom ang dulot. Mas maayo kining gamiton sa mga malagkit nga yuta.

Sa pagpino sa yuta, pwede kamong mogamit ug karas nga giguyod sa kabaw o baka. Disk harrow usab ang tawag sa nakakabit sa four-wheel tractor para sa pagkaras.

Sa pagtudling, kasagaran nga gigamit ang daro nga giguyod sa kabaw o baka. Naa’y mga lugar nga pwede makaabang ug kabaw para sa pagtudling. Sa mga maisan nga nagagamit ug corn planter, dili na kinahanglan magtudling kay nakakabit man ang planter sa daro nga maoy mohimo ug tudling.

V. PAG - ABONO

A. Hiniusang Pagdumala sa Sustansiya

1. Kondisyon sa Yuta ug Klima

Gusto kaayo sa mais nga mainitan ilalom sa adlaw ug ang saktong kabas-on, ilabi na gyod sa panahon nga kini ania sa iyang kritikal nga pagtubo sa panahon sa pagbanay ug pollination. Anaa’y optimum rainfall requirement ang mais, mga 40 hangtud 60 mm sa kinatibuk-ang pagtubo. Motubo sila sa bisan diin ug sa bisan unsang klase sa yuta apan ang maayo kaayo nga resulta mao kadtong anaa sa mga tama-tama nga tekstura (loams), nga anaa’y 80 cm o mas lalom pa ang kaladmon, dali mahubsan sa tubig ug taas ang katambokon sa yuta. Ubos sa maayo nga kondisyon sa yuta, ang mga ugat motubo ngadto sa kaladmon nga 1.0 hangtud 1.5 metro ug kini makatabang ug dako sa tanom sa pagkuha sa

dangan ug sakit sa tanom nga motakboy.

Mga rekomendadong distansya sa pagtanom sa hybrid nga mais matag ektarya:

- 20 x 70 sentimetros = 71,428 punuan (20 sentimetros ang distansya matag punuan ug 70 sentimetros matag tudling)
- 21 x 70 sentimetros = 68,027 punuan
- 22 x 70 sentimetros = 64,935 punuan
- 23 x 70 sentimetros = 62, 112 punuan

Timan-i nga kung daghan ang imong gitanom daghan usab kag maani sa usa ka ektarya.

VII. PAGKUHA SA SAGBOT

A. Ang importansya sa pagdumala sa sagbot sa maisan

Ang sunod nga aktibidadis human pagtanom mao amg pagsumpo sa mga sagbot nga mahimong manurok sa maisan. Atong nahibaloan nga ang mais pamilya sa mga sagbot mao nga manurok kini dungan sa pagtubo sa mais.

Importante ang pagdumala sa sagbot sa abot sa atong mais tungod sa mga mosunod:

- ☞ Aron walay kakompetensiya ang mais sa pagtubo ug pagkuha sa nutrisyon, tubig ug silaw sa adlaw.
- ☞ Aron walay mahimong puy-anan ang mga insekto nga nagahatag ug mga sakit sa maisan.

Duha ka adlaw una magtanom ug mais, karason ang yuta aron kini mapino.

Atong hinumduman nga angayan nga sakto ang panahon ug pamaagi sa pag-andam sa yutang pagatamnan. Una, maka-ayo kadto sa kalidad sa yuta aron mas paspas ang pagtubo ug pagdagko sa mais. Ikaduha, ang nindot nga pag-andam sa yuta makapugong o magsilbing atang sa pagtubo sa sagbot sa inyong maisan. Ikatulo, ginapataas niini ang “water-holding capacity” sa yuta sa pagpugong sa tubig.

B. Mga Gikinahanglan sa Pagpreparar sa Yuta

Nakabalo na kita sa saktong pamaagi ug panahon sa pag-andam sa yuta ug pagtudling, ato na karon hisgutang ang mga kagamitan sa pag-andam sa yuta nga pagatamnan.

Dili lang kabaw ug daro ang mahimong gamiton sa pag-andam sa yuta. Pwede usab mogamit ug four-wheel tractor o dili kaha rotavator.

Pag-abot sa milk stage, ang lugas mag-kolor na ug yellow sa gawas. Ang niaging kolor nahimo nang kolor gatas. Tungod kini sa padayon nga pagdaghan sa gawgaw. Nagsugod kini sa ika-diseotso hangtud biente-dos ka adlaw pagkahuman sa pagbanay. Dinhi, padayon ang pagdako ug mas dali nga makita ang embryo. Ang gibas-on usab niubos na ngadto sa otsienta porsiyento (80%).

Sa ika-biente-kwattro hangtud biente-otso ka adlaw pagkahuman sa yugto sa pagbuhok-buhok sa puso sa tanom, magsugod ang dough stage. Dinhi padayon pa gihapon ang pagdaghan sa gawgaw. Mao nga mas nahimong baga ang sulod sa endosperm.

Niining yugtu-a, padayon gihapon ang pagdako sa embryo nga aduna na lang sisienta porsiyento (60%) nga gibas-on sa lugas (gaanam nag ka-uga o gahi).

Sa kernel form stage o ang paghimo sa lugas, tanan o halos tanan nga lugas pwede mahimong timgas (flint) o dent na, depende sa klase. Kini nagasugod sa ika-trenta’y singko hangtud kwarenta’y dos ka adlaw pagkahuman sa yugto sa pagbuhok-buhok sa puso sa tanom. Ang kabas-on sa lugas naa na lang sa singkwenta’y singko porsiyento (55%).

Ang katapusang yugto sa paglabong sa mais mao ang paggulang sa mais (pagkalagas). Nagsugod kini sa ika-singkwenta’y singko hangtud sisienta’y singko ka adlaw pagkahuman sa silking stage. Diri, ang tanan nga lugas nakaabot na sa pinakataas nga kadaghanon sa iyang ka-ugahon ug moundang na dayon sa pagdako. Ang kabas-on sa lugas naa sa trenta hangtud trenta’y singko porsiyento (30-35%) na lamang. Ang mga dahon ug ang mga pakpak sa puso wala nay kolor green.

Sa katapusan, kinahanglan isil sil sa atong alimpatakan nga ang mga tanom uban niini ang mais duna say kinabuhi. Sa matag yugto niini nanginahanglan ug saktong pag-alima. Pareho usab kini sa tao, kinahanglan alimahan sugod sa pag-anak hangtud sa iyang pagkatigulang. Mao nga kinahanglan obserbahan ug alimahan ang inyong maisan. Sa matag usa ka tanom sa inyong mais usa ka kinabuhi ang nagasalig sa inyong pag-alima ug pagtabang. Importanteng ihatag ninyo ang ilang mga panginahanglanon matag karon ug unya.

III. PAGPILI SA BINHI

A. Angay Hinumduman sa Pagpili ug Binhi

Sa pagpili sa binhing itanomay, aduna kitay angayang i-konsiderar. Kini mao ang klase sa yuta ug klima sa lugar nga giplanohang pagatamnan; resistensiya sa tanom laban sa peste ug mga sakit; ug ang

panginahanglanon sa merkado. Kini sila makatabang sa pagpataas sa atong ani ug kita.

B. Pagpili ug Paggamit sa Klase nga Taas ug Abot

Aduna ta'y mga rekomendadong binhi nga haom sa atong yutang gi-ugmad. Apan usa kita moadto sa pagpili sa klase ug ang paggamit sa mga klase nga taas ug abot, atong susihon kung unsa ang kalainan sa open-pollinated variety (OPV) ug hybrid nga klase.

Ang variety usa kini ka klase sa binhi na pwede ma open-pollinated variety (OPV) o hybrid.

Ang binhi nga open-pollinated gipadaghan pinaagi sa walay kontrol nga pagpadaghan sa tanom nga imong gipili tungod sa ilang lahi nga kalidad. Sama sa panahon sa pagpamulak, katas-on sa tanom, kalig-on sa resistensiya sa sakit ug uban pa. Tungod sa abli nga pagpadaghan, medyo aduna'y kalahian sa mga tanom nga naglangkub sa usa ka open-pollinated variety.

Apan sa kinatibuk-an, aduna gyo'y kalainan sa ilang kalidad. Sama sa sayo nga pagpamulak, mubo ug lig-on ang resistensiya batok sa mga sakit pareho sa downy mildew o alcoheres.

Ang hybrid usab, gipadaghan kini pinaagi sa kontroladong pagpadaghan sa duha o sobra pang inbreeds. Ang inbreeds gihimo pinaagi sa sunud-sunod nga inproduction o self-pollination hangtud sa mahimo na kining pare-pareho ang hitsura sa usa ka inbred. Ginahimo kini pinaagi sa pagbutang ug pollen gikan sa tassel o lalaki nga bulak sa tanom ngadto sa silk o babae nga bulak sa tanom. Lisod kaayo trabahuon apan taas man pod ang imong ani kon paga-asawahon ang duha ka inbreeds. Mao kana ang rason nganong mahal ang hybrid.

Kitang tanan nahibalo nga ang kalampusan sa produksiyon sa mais gibase sa pagpili ug tamang klase nga semilya hangtud ngadto sa lugar nga pagatanoman.

C. Adunay mga pamaagi aron masupil ang mga pesteng insekto sa mais. Gitawag kini nga "Integrated Pest Management o IPM" o ang hiniusang pagdumala sa mga pesteng insekto. Kini nagpasabot sa paggamit ug duha o sobra pa nga paagi aron mapugngan ang pag-atake sa peste. Ang pag-atiman niini nagkahulugan usab sa saktong pagpili sa pamaaging pagagamiton.

Unsaon ba paghimo ang IPM? Sa IPM, kinahanglan ang makuti nga pagbantay sa maisan aron mahibal-an kon kanus-a modaghan ang mga pesteng insekto ug kon kanus-a angay sugdan ang pagsumpo sa ilaha.

Ang pagmentinar sa Maisan

Mahimong patubigan ang maisan labina sa bag-ong tanom nga binhi sa panahon sa ting-init aron kini dungan ang pagtubo. Bubuan o patubigan ang mga bag-ong tubong mais mga 5-7 ka adlaw hangtud sa 2 ka semana ug hangtud 21 ka adlaw sa dili pa mag-ani.

E. Ang pagsumpo sa sagbot sa maisan

Ang pagsumpo sa mga sagbot mahimong himoon pinaagi sa pagsurko-abri sa yuta. Kini ginabuhat sa ika-25 ka adlaw hangtud sa ika-30 ka adlaw, ug pinaagi usab sa surko-sira sa yuta sa ika-30 hangtud ika-35 ka adlaw sugod pagtanom. Mahimo usab ang pagsumpo sa sagbot sa kinamot nga paagi, pinaagi sa pagpangibot sa mga sagbot nga nanubo sa punuan sa mais. Pwede usab nga mogamit ug kemikal pangpatay sagbot sa dili pa ka magtanom o human ba magtanom (Pre and Post Herbicide).

VIII. MGA PESTE UG SAKIT UG ANG PAGDUMALA NIINI

A. Insekto ug Anay

GRUB (Scarabaeiform larvae) – ang tawag sa mga immature larval stages sa tanan nga mga beetles ug grub nga naa'y бага apan humok, kasagaran kurba ug lawas. Kasagaran niini nagakolor ug luspap ug dili aktibo. Ang uban pang klase mao ang campodeiform (taas, may pagkalapad ang lawas), elateriform (taas, may pagka-lingin ang lawas ug mugbo ang tiil) ug vermiform (taas ug may pagkanawong sa mga ulod apan wala lang sila'y mga tiil).

B. Distansya sa Pagtanum

Usa o duha ka lugas nga mais lamang ang itanom sa kada punoan sa tudling. Kun hybrid nga mais duol-duol ang distansya sa pagtanom matag punoan. Mahimo sa gintang nga 15 sentimetros ngadto sa 23 sentimetros. Ug ang distansya sa matag tudling mahimo gikan sa 70 sentimetros ngadto 75 sentimetros. Apan ang OPV layo-layo ang distansya sa pagtanom mahimong 25 sentimetros ngadto sa 30 sentimetros matag punuan ug 75 sentimetros usab ang matag tudling.

Sa pagtanum siguruhon lamang nga walay abono nga makadikit sa semilya ug tabunan pag-ayo sa kabaga nga 2 sentimetros ngadto sa 3 sentimetros sa pino nga yuta. Kun mahimo magtanom kita nga dungan-dungan sa mga silingang maisan aron malikayan ang pagdaghan sa mga

masagulan ug hugaw.

8. Hipusa ang tunga sa kilo nga yuta ug isulod sa limpyo nga plastik bag.
9. Tubagon ang tanang pangutana sa Impormasyon sa Pagkuha ug Yuta ug isulod ang maong pligo sa plastik bag uban sa yuta.
10. Ihatag ang yuta sa inyong local nga Teknisyan o diha sa labing duol nga Laboratoryo sa Yuta sa Departamento sa Agrikultura o sa atong Provincial Soils Laboratory.

D. Pagpreparar sa Yutang Pagatamnan

Kabalo na kita kon unsa ang mga kinahanglan sa pagpili sa yutang pagatamnan sa mais ug ang kaimportante sa pagpasusi sa yuta. Moadto kita sa mga angay natong himuon sa pag-andam sa yutang tamnanan.

Ang pag-andam sa yuta kasagarang himuon sa trenta ka adlaw usa magtanom sa mais. Ginahimo kini aron mahimong maayo ang kondisyon sa yuta sa pagtanom sa mais.

Pagadaruhon ang yuta trenta ka adlaw usa magtanom ug mais. Kon kabaw ug daro ang gamiton, kinahanglang unom hangtud walo ka pulgada ang gilawmon sa pagdaro. Kung traktora o four-wheel tractor usab ang paga-gamiton, kinahanglang katorse hangtud dise-sais ka pulgada o sobra sa usa ka piye ang kaladmon. Kinahanglang sakto ang kaladmon sa pagdaro para mabuhaghag ang yuta ug makatubo ug maayo ang mga gamot sa mais.

Human sa una nga pagdaro sa yuta, kinahanglang maghulat sa duha ka semana usa utrong hilabtan ang yutang tamnan. Importante ang paghatag ug distansiya sa pagdaro o tudling. Kini aron padayon nga mapatay ug malata ang mga sagbot sa yuta.

Pag-agi sa duha ka semana sugod sa una nga pagdaro inyong pagagian ang yuta ug karas aron madugmok ang yuta. Ang tawag niini mao ang “harrowing”. Pagkahuman sa pagkaras, mga usa ka semana darohon o ukayon ang yuta.

- ☞ Aron walay mga kadaut sa tanom nga makaresulta ug pagkaalkanse o pagkamenos sa abot sa ani gikan sa 50-80% kon dili kini masumpo.
- ☞ Aron dili maapektuhan ang pagtubo sa mais ilabi na sa pinakadelikadong hugna sa pagtubo. Kini mao ang primerong 40 ka adlaw sa iyang pagtubo tungod kay padulong kining mamunga.

Kon ang inyong mga mais modagan na ug halos 20 ka adlaw ug kamo nakakita na ug tulo ka tapok sa mga itlog sa matag usa ka gatos nga tanom, kini mao ang panahon aron mag-aplay ug Trichogramma.

Mao usab, kon ang 30 porsiyento (30%) sa mga tanom o 30 sa matag usa ka gatos nga tanom na’y timailhan sa pagdaut sa mga ulod nga ACB, kinahanglang na gayod nga pagasugdan na ang pagsumpo niini.

D. Biological Control alang sa Pagsumpo sa Asian Corn Borer (ACB)

Ang biological control mao ang pagsumpo sa mga insekto pinaagi sa paggamit ug mga buhi nga organismo, peste man o bacteria sama sa *Bacillus thuringiensis*. Tungod sa dakong kalampusan nga nadawat sa tibook kalibutan sa paggamit niini, kini rekomendado aron mahimong primerong gamiton sa IPM. Mahimo kining gamiton dungan sa lain-laing paagi sa pagsumpo sa insekto sama sa mekanikal, kultural ug bisan pa mga kemikal nga paagi.

Unsa man kaha nga mga organismo ang gigamit sa biological control? Gigamit diri ang mga parasitong nagahulog sa ilang itlog ngadto usab sa itlog o ulod sa mga insekto.

Sa pag-itlog pa lamang sa insekto, hinay-hinay nilang itlogan ang itlog sa pesteng insekto hangtud makompleto ang yugto sa ilang kinabuhi. Kon dili magbomba ug pamatay-insekto mahimong padayon ang pagdaghan sa mga parasito ug pwedeng mapugngan ang pagdaghan sa mga pesteng-insekto.

Ang uban sa parasitong gigamit sa pagsumpo sa ACB mao ang mga insektong gilangkuban sa pamilya sa mga lapinig. Pinaka-epektibo diri ang tangkay ug kon aduna na kini’y lagom. Niining panahona kinahanglang pamisliton ang tangkay sa mga mais. Ang amag nga hinungdan niini motakud pinaagi sa hangin mao nga angay gyod kuhaon sa maisan ang mga apektadong tanom.

Walay labot sa pagkadaut sa tangkay, nagdala usab kini ug kadaut sa puso sa mais. Kini gitawag nga *Diplodia ear rot*. Ang mais nga anaa niini magkolor ug puti ug ang mga lugas sa bunga magpilit-pilit ug magbaton kini’g puti nga amag sa tunga. Kung ang tanom nga nagkasakit duha na ka semana human nagbaton ug buhok-buhok, makita ang tibook puso sa mais nga nag-uga ug nadaut. Grabe kaimportante nga malikayan ang pagkadaut sa puso sa mais hangtud kini paga anihon.

Sa paglikay sa *Diplodia ear rot*, atong kuhaon sa maisan ang mga tanom nga naa’y sakit. Kung sa inaning mais usab mokuha ug lugas pangsemilya sa sunod nga tanoman, siguradohon nga ang piliong puso

walay sakit. Pwede dayon butangan ang i-semilyahay ug pamatay-amag. Kini makamenos sa posibilidad nga magkasakit ang motuboay nga tanom.

Ang mga sakit sa mais nga atong gipanghisgutan karon mogawas kini sa ting-ulan man o ting-init. Apan kon atong susihon mas makadaut kini sa ting-ulan. Sa pag-atiman sa sakit sa mais nagdepende sa kagrabe sa sakit ug kadak-on sa tanom. Sa duha ka hinungdan, atong basehan kon unsa ang atong angayang buhaton.

Matan-aw nato nga aduna kitay pwede himoon aron malikayan ang mga sakit sa mais usa pa magtanom, sa panahon nga natanom na kini ug pagkahuman kini anihon. Maayo nga himoon nato ang tanan aron mas masiguro nato nga likay ang mga mais sa mga sakit.

- IPM alang sa Nag-unang Peste ug Insekto sa Mais

Ania karon ang mga kadaut nga dala sa Asian Corn Borer(ACB) sa mga mais. Pagkapusa pa lang sa mga itlog, ang gagmay nga ulod mogawas aron makakaon dayon sa dahon. Kini ang hinungdan sa pagkabaton ug gagmay nga bangag sa mga dahon. Apan sa pagdagko sa mga ulod, nidako na usab ang mga bangag nga gikan-an niini, mao nga mas dako ang kadaut nga mahimo niini. Ang mga ulod mokaon sa tanan nga parte sa tanom, sa dahon, lawas, buhok - buhok ug puso niini.

Ang mga dagkong ulod nga naa sa ika-upat nga yugto sa pagdako mosulod ug mokaon sa sulod sa lawas sa mais ug mahimong hinungdan sa pagkadaut ug dili pagdako sa puso.

Ang hybrid permanente nga makahatag sa mas taas nga ani kaysa sa open-pollinated variety. Apan tungod sa kamahal sa hybrid, ang kadaghanan nagagamit ug open-pollinated variety.

Ang pinakamaayo nga paagi aron maka-desisyon mo sa unsa'y dapat itanom kinahanglang testingan silang itapad ug tan-awon kung asa ang nindot. Kon aduna na'y napili, wala na'y problema kung hybrid tungod dali lang makapalit. Naa gyod nagabuhat niini. Kwarta na lang ang atong problema. Apan pwede usab nga kita na mismo ang magpadaghan sa binhi. Sa Agusan del Sur, aduna kitay gitawag nga "seeds producers".

Mao kini ang mga lakang nga dapat sundon. Una, mopili ug duha ka gatos hangtud lima ka gatos nga bunga sa mais sa panahon sa ting-ani. Panitan kini ug iponon ang mga lugas para himoon nga binhi. Itanom kini ug kon panahon na sa pagpamulak, kuhaon ang tassel o lalaki nga bulak sa tulo ka deritsong linya sa tanom. Dili hilabtan ang pang-upat. Sa panahon sa ting-ani, kinahanglang ibulag ang ani sugod sa

Soil Test Kit diha sa Municipal Agriculture Office sa atong munisipyo. Ang pagpasusi sa yuta importante aron mahibaloan kung nindot ba ang kondisyon sa yutang pagatamnan sa mais ug kon unsa kadaghan ang abono nga kinahanglang gamiton.

Mahibal-an usab ang kaaslumon sa yuta o pH (potential hydrogen). Kung ang ginatawag nga pH ubos sa 5.3, kinahanglang sagulan ang yuta ug apog o lime mga tulo ka tonelada kada ektarya, mga trenta ka adlaw usa pa magtanom para masakto ang kaaslumon sa yuta. Ang apog ginasabwag kini sa yuta ug ginasuyod dayon aron masagol ug maayo ngadto sa yutang pagatamnan.

Kung payat usab ang yuta nga pagatamnan ug mais, pwede ninyo butangan ug lima hangtud napulo ka tonelada nga compost sa matag ektarya. Pwede usab kita magpatabang sa Agricultural Technician sa atong lugar aron mahibal-an ang saktong kadaghanon sa compost nga kinahanglan ibutang sa atong yutang tamnan base sa resulta sa pagpasusi sa yuta.

Pagkuha sa Yuta para Ipaanalisa sa Laboratoryo sa Yuta

1. Ang matag yuta nga imong ipadala sa laboratoryo kinahanglan nga pagakuhaon sa luna nga dili mosubra sa lima (5) ka ektarya diin managsama ang ilang klase ug ang mga tanum nga nangagi niini.
2. Isalikway ang mga bato ug uban pang mga hugaw sa dili pa sugdan ang pagkuha sa yuta.
3. Likayan ang pagkuha sa yuta sa lugar nga gibutangan ug abono, duol sa balay, sa basurahan, sa dalan or sa koral.
4. Alang sa mga tanom nga mugbo ug gamot sama sa humay, mais, utanon og uban pa, kuhaon ang yuta sa gilawmon nga 15 sentimetros gikan sa ibabaw. Alang sa tanom nga tag-as ang gamot sama sa lagutmon, mokuhaog yuta sa gilawmon nga 15-30 sentimetros.
5. Pagkuha ug yuta segun sa gipatagun sa imong luna (lain sa bakilid, lain sa bungtud ug lain usab sa patag). Gikinahanglan nga ang yuta pagakuhaon sa napulo (10) ka nagkalain-lain nga pwesto sa luna. Sagulon kini pag-ayo ug kuhaon ang usa ka kilo para ipa-analisa sa laboratoryo.
6. Ang tanan nga himan nga gamiton sa pagkuha sa yuta sama sa plastik bag, pala ug uban pa, kinahanglan gayud nga limpyo ug walay taya.
7. Ipa-uga ang yuta ilalum sa landong ug likaye nga dili gayod

parasitic ug ang uban diha lang sa usa ka hugna sa ilang kinabuhi.

B. Sakit

Karon atong pagahisgutan ang mahitungod sa mga sakit sa mais ug kon unsaon pagdumala niini. Sa pagkakaran sobra sa biente ang sakit sa mais sa Pilipinas. Apan, pito lang ang grabe nga nagdala ug mga kadaut sa atong mais ug kini nia dinhi sa Pilipinas. Kini gipamatud-an sa mga pagsusi ug mga pagtu-on nga gibuhay sa atong mga eksperto. Ang una nga sakit mao ang Philippine downy mildew o alcohères. Sa nangagi, kini ang pinakamakadaut nga sakit sa mais nganhi sa atong nasod. Ang alcohères mao ang pag-yellow sa atong mais nga dunay budlit-budlit nga puti o yellow sa dahon. Makita ang sintomas niini bisan bata pa ang tanom. Kung ang tanom nga mais nagkasakit niini, siguradohon nga dili kini makapamunga ug padayon na kining mamatay. Amag ang hinungdan sa alcohères ug kini nga amag mokalat pinaagi sa hangin. Pwede kining malikayan pinaagi sa paggamit ug mga klase sa mais nga dili madutlan niining sakita. Pwede usab kini butangan ug mga pamatay-amag. Sa paggamit ug pamatay-amag, maproteksiyonan ang tanom batok sa alcohères sugod sa pagtubo hangtud sa pag-ani.

Unsa usab ang angay natong pagabuhaton kung ang atong mga tanom nagkasakit ug alcohères? Ang pinakamaayo nga buhaton mao ang pag-ibut ug ilayo sa imong maisan ang mga tanom nga adunay sakit aron dili kini makatakod sa ubang tanom.

Moadto na kita sa mga sakit sa mais nga nagadaut sa mga dahon. Importanteng madalian kining mga sakita tungod kay kung madaut ang dahon sa tanom, makuhaan ang iyang abilidad nga mag-photosynthesize. Importante ang photosynthesis sa tanom tungod kay kini mao ang proseso sa paghimo niya ug pagkaon nga iyang kinahanglanon sa iyang pagtubo.

Ang sulod nga green sa dahon gitawag ug chlorophyll, nga mao ang pinakaimportante sa maong proseso. Kung madaut ang chlorophyll sa mais, dili na motubo ang dahon ug kini mauga ug mamatay.

C. Pagpa-analisa sa Yuta

Usa kita mag-andam sa atong yutang tamnan, ipasusi usa nato ang yuta ngadto sa pinakaduol nga sangay sa Bureau of Soils o ngadto sa mga ahensiya nga adunay kalabutan niining mga butanga o dinhi mismo sa atong Provincial Soils Laboratory dinhi sa buhatan sa Provincial Agriculture sa kapitolyo. Pwede usab kita maggamit ug Rapid

mga tanom nga gikuhaan na ug tassel. Sugod niini, pilion ang mga bunga nga naa'y pareho ug kalidad sa orihinal nga klase. Kini mao ang maayong gamiton sa sunod nga ting-tanom. Pwede usab pilion kadtong imong gusto nga klase sa mais. Mao nga samtang nagpadaghan ka sa binhi, mas labi pa nimo mapanindot.

Maayo nga timan-an nga ang kadaghanon sa angay piliang bunga mas daghan kaysa sa binhi nga kinahanglang itanom. Aron makakuha ta ug usa ka kilong binhi, napulo hangtud kinse ka bunga, depende sa kadak-on sa puso sa mais. Sa usa ka ektarya, mga biente ka kilo ang binhi nga kinahanglanon nato o mga 60 ngadto sa 65 mil ka lugas.

IV. PAGPREPARAR SA YUTA

A. Pagpili sa Luna

Sa pagpili sa lugar nga pagatamnan sa mais, atong i-konsiderar ang mga pisikal nga kinaiyahan sa yuta nga mao ang tekstura, ang bunbunon, ang pagkapilit-pilit sa yuta, ang abilidad niya nga mopugong sa tubig ug ang kalalumon niini.

Ginatawag nga tekstura ang pagkapino sa yuta. Kasagaran, mas tambok ang yuta nga pino ug mayabo kaysa sa yuta nga balason. Mas paspas molusot ang tubig sa balason nga yuta ug maanod ang mga sustansiya nga anaa niini.

Dako usab ug epekto sa pagkabuhaghag sa yuta ug ang pagkatapok-tapok niini sa paggamot sa tanom. Kung buhaghag ang yuta ug maayo nga pagkatapok-tapok, mas daghan kini ug agi-anan (pores) nga pwedeng masudlan sa hangin ug tubig. Tungod niini, mas lu-ag ang yuta ug makatubo ug maayo ang mga ugat sa tanom. Ug kon manggamot na ang mga tanom, mas maayo kini mokuha ug mga sustansiya gikan sa yuta. Apan kon hugot o bantok ang yuta, maglisod ug maipit ang mga gamot sa pagtubo ug sa pagkuha sa mga sustansiya gikan sa yuta.

Importante usab ang abilidad sa yuta nga mopugong sa tubig. Ang maayo nga yuta dili dayon mauga, apan wala maglapok-lapok ug dili mamad-an dayon. Kasagaran, mas kanunay nga basa ang mga pino ug pilit nga yuta.

Ang pang-ulahi nga pisikal nga kinaiyahan sa yuta mao ang kaladmon o ang kabag-on niini. Kung mas lalom o бага ang yuta, mas daghan ang magunitan nga sustansiya ug tubig para sa mga tanom. Apil sa grupo sa mga sakit nga makadaut sa dahon sa mais ang mosunod: Helminthosporium leaf spot ug leaf blight. Niining mga sakita, makakita kita ug mga brown nga batik-batik o mantsa sa dahon sa mais. Leaf spot

ang sakit kon gagmay ang mga batik-batik sa dahon. Leaf blight usab ang tawag kon dagko na ang batik-batik sa dahon sa mais. Pareho sa alcoheres, ang amag ang hinungdan niining mga sakita ug motakud kini pinaagi sa hangin. Malikayan kini pinaagi sa pagtanom ug mga klase nga dili dali dutlan ug sakit susama niini.

Kon aduna’y makitang mais nga masakiton, pwedeng mogamit ug pamatay-amag aron makompasan pagsumpo ang maong sakit. Mahimo usab nga ibton o kuhaon didto sa maisan ang mga apektadong mais sa leaf spot ug leaf blight aron malikayan ang pagtakod sa uban pang mais.

Ang usa pa ka sakit sa mais nga makadaut sa dahon mao ang Rhizoctonia banded leaf ug sheath blight. Mahibaloan lang kon adunay sakit ang mais susama niini kon kini magbaton ug brown nga batik-batik sa dahon ug panit sa punoan. Ang amag nga nagpuyo sa yuta ang hinungdan niini. Aron malikayan kining sakita, maayo nga lalomon ang pagdaro sa yuta nga tamnan aron malubong ang amag. Kinahanglan usab nga sunugon ang mga naapektuhan nga mais aron malikayan ang pagtakod niini ngadto sa uban pang tanom. Ug kon ang tanom natakdan na ug sakit, aron makumpasan kini mogamit ug pamatay-amag.

Naa usab sakit sa mais nga gikan sa pagkadaut sa tangkay. Modagsang kini sa mga tanom nga hapit na sa saktong gulang. Importanteng mohimo ug mga lakang aron malikayan kining mga sakita. Ang pagkadaut sa tangkay o stalk rot naggikan sa bacteria, nagsugod ang pagkadaut sa punoan niini hangtud na pataas. Ang epekto mao ang pagka-uga sa dahon. Matumba ang mais tungod sa paghumok sa tangkay. Kadungan usab sa pagkadaut ang paggawas sa iyang baho.

Ang bacteria nga hinungdan sa stalk rot mopabilin sa yuta, mao nga kinahanglan ang maayo nga kalidad sa drainage. Kuhaon usab gikan sa maisan ang mga tanom nga adunay stalk rot aron ma-ampingan ang uban pang mais.

Sa stalk rot nga gikan sa amag na Diplodia, dali lang dayon mauga ug mamatay ang mais tungod kay wala nay sulod ang tangkay niini. Apan dili dayon matumba. Nagtindog lang kini mao nga dili dayon mahalata nga wala na diay sulod ang tangkay. Makita lang ang timailhan kung daut na ang

ANAY – naggikan kini sa klase sa mga Arachnida nga kasagaran nagmenos sa 1 mm ang ilang gidak-anon ug .04 inch ang gitas-on. Ang gulang nga anay adunay walo ka tiil. Ang ilang baba ug una nga pares sa tiil anaa makita sa unahang parte sa lawas. Aduna’y 20,000 ka klase ang mga anay nga naga-atake sa tibook kalibutan. Kasagaran niini mga

- Kalahian sa Paggamit ug OPVs ug Hybrids

| | Open Pollinated Variety (OPV) | Hybrid |
|-----------------------------|---|--|
| Pagpadaghan sa lugas | Sayon ug barato padaghanon; barato usab ang lugas | Lisod ug mahal padaghanon; mas mahal ang lugas |
| Lugas nga Pangbinhi | Ang lugas gikan sa pag-ani pwedeng magamit nga binhi ug walay garantiya nga maka-utro sa pagpalit; sayon lang padaghanon ug iproseso sa uma lang ug pwede dayon gamiton pangbinhi | Ang preskong suplay sa binhi ang gikinahanglan kada pagtanom apan kanunay ang panginahanglanon sa produkto; kasagaran makita kini sa mga “agricultural farm supplies dealers”. |
| Genetic diversity | Diverse kaayo tungod sa kinaiyahan niini ug sa daghan nga kagikanan; kada tanom niini anaa’y usa ka unique na genotype. | Ang tanan parehas lang ug genotype; gamay lang sila ug genetic |
| Kalidad sa lugas | Dili kaayo hatagan ug ekstrang pag-atiman ug pagtagad | Ang lugas paga-atimanon pag-ayo; anaa kini’y “warranty” kada sako sa lugas. |
| Ginansiya: lugas ug semilya | Ubos kini pareho sa bugas ug semilya, “OPV seed growers” aktibo lang kon adunay programa sa gobyerno | Taas sa ginansiya sa bugas ug semilya, ang mga “seed producers” aktibo gyod bisan walay programa sa gobyerno |