KILIMO BORA CHA ALIZETI

DR. ENDREW MALEKANI

CHUO KIKUU CHA SOKOINE CHA KILIMO

MAKTABA YA TAIFA YA KILIMO SOKOINE

MKULIMA COLLECTION

Yaliyomo

1. Utangulizi 3

2. Tabia za Mmea wa Alizeti anazopaswa Kuzijua Mkulima 3

3. Matumizi ya Alizeti 4

4. Aina za Mbegu za Alizeti 5

5. MAHITAJI YA KIIKOLOJIA 5

6. MIFUMO YA KILIMO CHA ALIZETI 6

7. MAANDALIZI YA SHAMBA LA ALIZETI 7

8. NAMNA YA KUPANDA ALIZETI 8

Aina bora za mbegu za alizeti 9

9. MATUNZO YA SHAMBA BAADA YA KUPANDA ALIZETI 11

Kuweka Mbolea za Kupandia 14

Kuweka Mbolea za kukuzia alizeti 14

10. UVUNAJI WA ALIZETI 14

11. KUDHIBITI WADUDU WAHARIBIFU NA MAGONJWA 17

12. MATUNZO YA ALIZETI BAADA YA KUVUNA 24

Bibliografia 26

1. Utangulizi

Alizeti hutambulika kitaalamu Kama *Helianthus Annus* na hulimwa kwa wingi karibu maeneo yote nchini Tanzania katika nyanda za kaskazini, kati, mashariki pamoja na nyanda za juu kusini hasa katika mikoa ya Shinyanga, Singida, Dodoma, Iringa, Tabora, Morogoro, Ruvuma, Mbeya, Arusha, Manyara na Rukwa. Hii inatokana na uwezo wa alizeti kustawi vizuri katika mazingira mengi tofauti bila ya kuwa na utofauti mkubwa katika uzalishaji wake. Vilevile ni zao ambalo halihitaji mbembejeo za gharama sana ukilinganisha mazao mengine kama mahindi, ngano, n.k.

Asili ya zao hili ni nchini Marekani ambako lilienea katika maeneo ya Ulaya na baadae kusambaa sehemu nyingine za dunia ambapo kwa sasa Tanzania ni nchi ya pili Afrika kwa uzalishaji wa alizeti nyuma ya Afrika ya kusini.

2. Tabia za Mmea wa Alizeti anazopaswa Kuzijua Mkulima

I. Mmea wa alizeti una mizizi mirefu yenye urefu sawa au zaidi ya urefu wa shina kwenda juu. Urefu wa mizizi yake unaweza kufikia mita 1 hadi 2 kwenda chini ambapo hukoma kukua baada ya kutoka kwa ua.

II. Ua kubwa la alizeti hutambulika kwa jina moja kama "kichwa" ambalo ukubwa wake huanzia sm 15 hadi 30. Ndani yake huwa na mkusanyiko wa maua madogo madogo yanayokaa kwa pamoja kama duara juu ya kombe kubwa ambapo kichwa kimoja kina kadiliwa kuwa na maua madogo 800 hadi 3000 na kila ua dogo moja lina uwezo wa kutengeneza mbegu.

III. Katika kichwa cha alizeti kuzunguka kombe kuna maua petali yenye rangi ya manjano iliyokolea ambayo kazi yake kubwa ni kuvutia wadudu wachavushaji kama vile nyuki na vipepeo.

IV. Mbegu za alizeti huanza kutengenezwa katika kichwa kuanzia siku 10 hadi 15 tangu kutoka kwa maua.

V. Kichwa kikubwa cha alizeti kina uwezo mkubwa wa kutengeneza mbegu ukilinganisha na kichwa kidogo. Kwa mfano kichwa chenye ukubwa wa sm 30 kinaweza kuzalisha gramu 19 hadi 20 za mbegu wakati kile chenye ukubwa wa sm 16 kinaweza kuzalisha hadi gramu 54.

Kielelezo na.1 Kichwa cha alizeti kabla ya kukomaa

3. Matumizi ya Alizeti

Zao la Alizeti hulimwa kwa ajili ya matumizi mbalimbali ambapo baadhi yake ni kama vile kutengeneza mafuta, kulishia mifugo na matumizi ya viwandani.

- **Kutengeneza Mafuta**

Mbegu za Alizeti zinapokamuliwa hutoa mafuta yanayoweza kutumika kwa matumizi mbalimbali hasa kupikia. Wataalamu wengi wa afya wanapendekeza matumizi ya mafuta ya alizeti katika mapishi kwa sababu hayana lehemu (cholesterol) na hivyo ni salama kiafya hasa yanapotumika vizuri. Kwa sababu hiyo mafuta yanayotokana na alizeti yamekuwa na soko zuri na hivyo biashara yake ni njia nzuri ya kumwongezea mkulima na mfanyabiashara kipato.

- **Kulishia Mifugo**

Mashudu yanayotokana na alizeti baada ya kukamua mafuta ni chakula kizuri kwa kulishia mifugo kama vile ng’ombe wa maziwa, mbuzi, nguruwe, kuku au sungura kwa sababu yana kiasi kikubwa cha protini na mafuta na kiasi cha nyuzi nyuzi muhimu kwa mmeng’enyo wa chakula kwa wanyama.

- **Matumizi ya Viwandani**

Mafuta yanayotokana na alizeti pia yanaweza kutumika katika utengenezaji wa sabuni, rangi na vipodozi mbalimbali. Vile-vile viwanda vya kutengeneza karatasi hutumia baadhi ya sehemu za mmea wa alizeti kama malighafi katika utengenezaji wa karatasi.

4. Aina za Mbegu za Alizeti

Alizeti zimegawanyika katika aina kuu mbili ambazo ni aina fupi na aina ndefu kama nitakovyoelezea hapo chini;

(a) Alizeti ndefu

Aina hii ya alizeti huweza kukua hadi kufikia urefu wa mita 1.5 hadi 2.5 ikijumuisha mbegu za asili na zilizotumika kwa muda mrefu ambapo baadhi ya mbegu za aina hii ni kama vile Zebra, Black, Record, Kilimo, Serena, Black-lulu, white na Jupiter. Kwa kawaida aina hii ya alizeti huchukua siku 120 hadi 150 tangu zilipopandwa kuanza kuvunwa na uzalishaji wake ni hafifu ukilinganisha na mbegu za aina fupi.

(b) Alizeti Fupi

Aina hii hujumuisha mbegu chotara na zilizoboreshwa zenye uwezo wa kukua hadi kufikia urefu wa kimo cha mita 1.2 hadi 1.4. Alizeti za aina hii hutengeneza vichwa vidogo lakini huzaa mbegu nyingi na hivyo mavuno yake kwa kawaida huwa ni mazuri zaidi ukilinganisha na aina ndefu kwani kwa eneo la ekari moja kama utahudumia vizuri unaweza kupata mavuno ya alizeti si chini ya gunia 16.

Aina hii pia huwa tayari kuvunwa baada ya siku 90 hadi 120 tangu kupanda kwa sababu hiyo hufaa sana kulimwa katika maeneo yenye vipindi vifupi vya mvua. Baadhi ya mbegu katika kundi hili zinazopatikana Tanzania ni kama vile, NSFH 36, NSFH 145, AGUARA 4 na HYSUN 33.

5. MAHITAJI YA KIIKOLOJIA

Hali ya Hewa na Mwinuko

Habari njema kuhusu zao la alizeti ni kwamba lina uwezo wa kustawi na kufanya vizuri katika maeneo mengi yenye hali ya hewa tofauti hata katika maeneo yenye hali ya ukame. Hii huchangiwa na tabia ya mizizi yake ambayo huweza kukua kwenda chini kwa kiwango kikubwa hadi kufikia maji katika kina kirefu cha udongo.

Zao hili huweza kustawi katika maeneo yenye joto la nyuzi za sentigredi 15 hadi 34 lakini hustawi vizuri zaidi linapolimwa katika maeneo yenye joto la nyuzi za sentigredi 23 hadi 28

katika maeneo ya mwinuko tofauti hadi mita 2500 kutoka usawa wa bahari na yenye mvua za wastani kiasi cha mm 500 hadi 1000.

Udongo Unaofaa kwa kilimo cha Alizeti

Zao la alizeti hustawi vizuri katika udongo wa aina tofauti tofauti wenye rutuba, kina, uwezo wa kuifadhi maji vizuri na usiotuamisha maji. Hata hivyo udongo wa tifutifu hasa wenye rutuba ya kutosha na tindikali kuanzia pH 6.0 hadi 7.5 umeonyesha kufaa sana kwa kilimo cha zao hili.

Udongo wa kichanga katika maeneo yenye joto kali haufai kwa kilimo cha zao hili kwa kuwa aina hii ya udongo huwa na tabia ya kuweza kupata joto kwa urahisi na hivyo kuathiri uotaji wa mbegu za alizeti ambazo kwa kawaida hazihitaji joto jingi wakati wa kuota. Kwa sababu hiyo basi ni vigumu kuepuka mapengo shambani ikiwa utapanda alizeti katika udongo wa kichanga hasa kwenye maeneo yenye joto kali.

6. MIFUMO YA KILIMO CHA ALIZETI

Kuna mifumo kadhaa ambayo mkulima wa alizeti anaweza kuzitumia. Mifumo hiyo ni: mfumo wa kilimo cha zao moja shambani "*mono cropping"*, kilimo mseto (mized cropping), kilimo cha mzunguko wa mazao (crop rotation) na kilimo cha alizeti kwa mchavusho wa nyuki.

(i) Kilimo Mseto

Alizeti pia huweza kulimwa katika mfumo wa kilimo mseto ambapo zao la mahindi ndilo linalopendekezwa hasa kulimwa mseto na alizeti kwa sababu mazao haya mawili yana mfanano mkubwa katika matunzo na muda wa ukuaji hadi kukomaa. Katika kilimo mseto cha alizeti na mahindi panda mbegu za mahindi na alizeti katika mistari iliyo katika mpangilio wa mistari miwili miwili au mmoja mmoja ya alizeti na mahindi katika nafasi ya sm 75 kwa sm 30 katika shamba moja.

(ii) Kilimo cha mzunguko wa mazao

Tabia ya mizizi ya alizeti kukua kwenda chini hadi kufikia kina kirefu cha udongo imeipa sifa zao hili kutambulika kama zao mahususi kwa kilimo cha mzunguko wa mazao. Hii ni kutokana na uwezo wake wa kufikia maji na virutubisho ambavyo haviwezi kufikiwa na zao lolote lile litakalopandwa katika mzunguko na zao la alizeti. Inapendekezwa zao hili lilimwe katika mzunguko na mazao ya mahindi na mtama ili kukata mzunguko wa maisha ya vimelea vya magonjwa na wadudu wanaoshambulia zao la alizeti.

(iii) Kilimo cha alizeti kwa Mchavusho wa Nyuki

Huu sio mfumo rasmi wa kilimo cha alizeti lakini ni mbinu muhimu inayoweza kutumika ili kuongeza uzalishaji wa alizeti. Kwa kawaida nyuki ndio wachavushaji wakuu wa maua ya alizeti

kando ya vipepeo na wadudu wengine warukao ambapo mbegu za alizeti huzalishwa baada ya uchavushaji wa maua madogo yaliyo katika vichwa vya alizeti.

Kwa sababu hiyo ili kuongeza uzalishaji unaweza kulima alizeti karibu na maeneo yenye mizinga ya nyuki ambapo kwa njia hii unaweza kupata faida kubwa kwani mavuno ya alizeti huongezeka maradufu hata kwa mbegu chotara ambazo nyingi maua yake hufanya mchavusho binafsi (self pollination).

Kielelezo na.1 Mzinga wa kisasa wa nyuki karibu na shamba la alizeti

Mbinu hii pia hutumiwa na wafugaji wa nyuki walio wengi katika nchi zilizoendelea ili kuongeza uzalishaji wa asali kwani kutokana na maua ya alizeti asali nyingi na nzuri hutengenezwa katika mizinga ya nyuki. Kwa Tanzania baadhi ya sehemu za mikoa ya Tabora na Kigoma wafugaji wa nyuki wamekua wakiitumia mbinu hii.

7. MAANDALIZI YA SHAMBA LA ALIZETI

Shamba la alizeti liandaliwe mapema mwezi mmoja kabla ya kupanda ili kuruhusu magugu na mabaki ya mazao kuoza vizuri. Kwa kilimo cha kutegemea mvua anza kutayarisha shamba

katikati mwa mwezi Februari ili kuweza kupanda kati ya mwezi Machi na April wakati wa mvua za masika.

Vile-vile unaweza kuanza maandalizi katikati mwa mwezi Agosti ili kuweza kupanda mwishoni mwa Septemba au mwanzoni mwa mwezi Oktoba wakati wa mvua za vuli. Ratiba hii inaweza kutofautiana kidogo kati ya sehemu na sehemu kutegemeana na ratiba ya mvua na mabadiliko ya tabia ya nchi cha msingi shauriana na mtaalamu wa kilimo alie katika eneo lako kabla ya kuanza maandalizi.

Kwa kilimo cha umwagiliaji wakati wa kipindi cha kiangazi unaweza kuanza maandalizi muda wowote kulingana na mahitaji na soko unalolilenga.

8. NAMNA YA KUPANDA ALIZETI

- **Muda wa Kupanda**

Kwa ratiba yoyote utakayofuata kutegemeana na mazingira au maelekezo ya mtaalamu wa kilimo wa eneo uliopo hakikisha unapanda alizeti katika kipindi kitakacho kuwezesha kuvuna wakati mvua zikiwa zimekata kwa sababu mvua zinazoendelea kunyesha baada ya kukomaa kwa alizeti zinaweza kusababisha kuoza kwa vichwa na hivyo kusababisha hasara.

- **Uchaguzi na Maandalizi ya Mbegu**

Ni vyema kutumia mbegu zilizoboreshwa na kupendekezwa na wataalamu kutoka kwa wauzaji wanaotambulika kisheria ili kupata mavuno mazuri kwa kuwa nyingi huwa na tabia ya kuvumilia ukame, magonjwa na wadudu, kuzalisha mbegu nyingi na kutoa mafuta mengi. Kwa sababu hiyo chagua mbegu nzuri ya kisasa kisha soma lebo au muulize anayekuuzia kujua *expiry date* na uwezo wa mbegu kuota kwa sababu mimea ya alizeti inayotokana na mbegu zilizo kaa muda mrefu huwa na kasi ndogo ya ukuaji na uwezo mdogo wa kuhimili magonjwa.

Kitu kingine cha muhimu unachotakiwa kukifahamu mapema kuhusu mbegu unayotaka kutumia ni muda ambao huchukua kukaa shambani hadi kukomaa. Hii itakusaidia kupanga vizuri ratiba ya upandaji itakayokuwezesha kuvuna alizeti wakati mvua zikiwa zimekata.

Unaweza kwenda kufanya jaribio dogo la kupanda mbegu chache kujua uwezo wa mbegu kuota lakini pia kuloweka mbegu kwa muda wa masaa ishirini na nne kuongeza kasi ya uotaji.

- **Kiasi cha Mbegu**

Kutegemeana na nafasi ya kupandia na uotaji wa mbegu unaweza kutumia kiasi cha kilo 3 hadi 4 za mbegu kupanda katika eneo la ekari moja.

Aina bora za mbegu za alizeti

Mbegu za kisasa za alizeti (Hybrid) zimegawanyika katika makundi makubwa mawili; Muda wa kukomaa/Kimo cha ukuaji na Rangi ya mbegu

1. Muda wa kukomaa/Kimo cha ukuaji

Kulingana na Muda wa kukomaa alizeti imegawanyika katika makundi mawili; Mbegu za muda mfupi na Mbegu za muda mrefu.

(a) Mbegu za muda mfupi/Mbegu fupi

Aina hii ya alizeti hukomaa kwa muda mfupi hadi miezi mitatu (siku 90), hufikia kimo cha mita 1.2. Aina hii huzaa sana na hutoa mafuta mengi.

(b) Mbegu za muda mrefu/Mbegu ndefu

Aina hii ya alizeti hukomaa kwa muda mrefu kuanzia miezi minne hadi mitano (siku 120 hadi 160), hufikia kimo cha mita 1.5 hadi 2.4. Pia aina hii nayo huzaa sana.

2. Rangi ya Mbegu

Kulingana na rangi ya mbegu, alizeti imegawanyika katika makundi mawili; Alizeti zenye mbegu nyeusi na Alizeti zenye mbegu nyeupe.

(a) Alizeti zenye mbegu nyeusi

Aina hii huzaa sana na hutoa mafuta mengi zaidi kuliko alizeti yenye mbegu nyeupe.

(b) Alizeti zenye mbegu nyeupe

Aina hii haizai sana na haitoi mafuta mengi ukilinganisha na alizeti yenye mbegu nyeusi. Aina hii hutumika kulishia ndege hususani kwa mataifa ya nje kama Uingereza.

MUHIMU

Unaponunua mbegu ya alizeti hususani ya kisasa hakikisha unachagua aina ya mbegu kulingana na mahitaji yako, hasa kuchunguza muda wa kukomaa (Maturity). Kufahamu muda wa kukomaa humsaidia mkulima kupanga muda wa kupanda, ili alizeti yake ikomae wakati mvua inaisha.

Kalenda ya mvua hutofautiana kutoka ukanda mmoja hadi mwingine, hii ina maana kwamba nchi zote za Afrika mashariki kalenda ya mvua hutofautiana baina ya nchi na nchi. Inampasa mkulima kufahamu kalenda ya mvua ya eneo lake, mara nyingi wakulima waliowengi

wanafahamu sana hali ya mvua ya maeneo yao kutokana na namna mvua inavyonyesha mwaka hadi mwaka.

Pia ni muhimu kufwatilia utabiri wa hali ya hewa kutoka kwa mamlaka ya hali ya hewa nchini. Hii itamsaidia mkulima kujua hali ya mvua kwa mwaka husika. Ukishafahamu hali ya mvua ya eneo lako na ukafahamu muda wa kukomaa wa mbegu yako ya alizeti, basi kwa hakika kuna uwezekano mkubwa wa kupata mavuno mengi, kwa sababu utapanda muda ambao alizeti itakomaa wakati mvua inaisha, na hilo ndilo jambo litakalofanya upate mavuno mengi na alizeti yako iwe na mafuta mengi.

Kwa hiyo ukichelewa au ukiwahi sana kupanda hautapata mavuno mengi na alizeti haitakua na mafuta mengi. Mfano; Ukiwahi sana kupanda, alizeti itakomaa wakati bado mvua inaendelea kunyesha, hivyo vichwa vitaoza na alizeti haitakua na mafuta mengi. Ukichelewa sana kupanda alizeti itapata mvua kidogo alafu haitakua na mafuta mengi.

Maeneo mengi nchini Tanzania hupata mvua kuanzia mwezi wa 11, na mvua hizo huishia mwezi wa nne (4) au wa tano (5). Ili kufahamu lini upande alizeti yako fwatilia mfano ufuatao;

1. Ukiwa na mbegu ya muda mfupi

Kama una mbegu ya muda mfupi inayokomaa miezi mitatu (siku 90), itakubidi upande mwezi wa kwanza ili ikomae mwezi wa nne wakati mvua inaishia.

2. Ukiwa na mbegu ya muda mrefu

Kama una mbegu ya muda mrefu inayokomaa miezi minne hadi mitano (Siku 120 hadi 160), Itakubidi upande mwezi wa 12 (Kwa mbegu ya siku 120) na upande mwezi 11 (kwa mbegu ya siku (160). Kwa maana hiyo mbegu za muda mrefu hupandwa kuanzia mwezi wa 11 hadi wa 12.

Aina pekee ya mbegu bora ya Alizeti inayozalishwa nchini Tanzania inaitwa RECORD. Mbegu hii inapatikana kwenye maduka yote ya pembejeo za kilimo. Mbegu zingine ni AGUARA4, HYSUN 33, NSFH 36, na NSFH 145.

- **Nafasi ya Kupandia**

Panda alizeti katika nafasi kuanzia sm 75 hadi 100 kati ya mstari na mstari na sm 30 hadi 50 kutoka shimo hadi shimo. Mara nyingi nafasi ya sm 75 kati ya mistari na sm 30 kati ya shimo na shimo imekuwa ikitumiwa na wakulima wengi nchini hata hivyo jambo la muhimu ni kuzingatia maelekezo ya mbegu husika juu ya nafasi ya kupandia inayopendekezwa.

- **Kuweka mistari**

Unaweza kupanda alizeti kwa kuweka mistari katika mpangilio wa mistari miwili miwili au mmoja mmoja. Unapotumia upanzi wa mistari miwili miwili inashauriwa kupanda alizeti katika mistari miwili kwa kuzingatia nafasi inayopendekezwa kisha acha nafasi ya sm 90 hadi mita 1

kabla ya kupanda mistari miwili mingine. Endelea kupanda kwa utaratibu huu hadi utakapo kamilisha kupanda katika shamba zima. Kwa utaratibu wa mstari mmoja mmoja unachotakiwa kufanya ni kuzingatia tu nafasi iliyopendekezwa kwa mbegu husika.

Hatua za Kupanda Alizeti

Unaweza kufuata hatua zifuatazo katika upanzi wa mbegu za alizeti shambani;

i. Mwagia maji mengi shambani masaa kumi na mbili kabla ya kupanda mbegu ili kulainisha udongo na kurahisisha upanzi.
ii. Chimba mashimo ya kupandia yenye kina cha sm 3 hadi 5 katika nafasi iliyopendekezwa katika mpangilio wa mistari unaokupendeza.
iii. Weka viganja viwili vya mkono vya samadi iliyoiva katika shimo la kupandia kisha changanya na udongo kupata mchanganyiko mzuri. Vile-vile unaweza kuweka mbolea ya samadi au mboji kwa kusambaza shamba zima wiki mbili hadi tatu kabla ya kupanda ambapo kiasi cha tani 3 za samadi au mboji hutosha kwa eneo la ekari moja.
iv. Kwa mbolea ya kupandia kama DAP weka nusu kizibo cha soda katika kila shimo la kupandia kisha fukia mbolea kwa tabaka dogo la udongo litakalofanya mbolea na mbegu visigusane wakati wa kupanda kuepuka kuungua kwa mbegu. Kiasi cha kilo hamsini za mbolea ya DAP kinatosha kutumika katika eneo la ekari moja.
v. Panda mbegu tatu za alizeti katika kila shimo, fukia kwa udongo mwepesi, shindilia na kisha mwagia maji.

9. MATUNZO YA SHAMBA BAADA YA KUPANDA ALIZETI

Matunzo ya shamba ni muhimu sana kwa sababu huamua kiasi cha mavuno unayoweza kupata kutoka shambani. Shamba ambalo halipati matunzo mazuri hata kama mbegu bora inayozaa sana itatumika bado mavuno yatakuwa hafifu. Matunzo ya shamba hujumuisha umwagiliaji, palizi, kupunguzia, kuweka mbolea na kupiga dawa kama ifuatavyo;

Umwagiliaji

Kwa kawaida wakulima wengi wa alizeti nchini Tanzania hulima zao hili kwa kutegemea mvua kama chanzo kikuu cha maji lakini hii si sheria kwamba lazima ulime kwa kutegemea mvua kwa sababu unaweza kulima zao hili kwa kufanya umwagiliaji na kupata mavuno mazuri pia.

- **Njia za umwagiliaji**

Kuna njia tofauti za umwagiliaji ambazo unaweza kutumia katika umwagiliaji wa zao la alizeti shambani. Njia hizo ni kama vile umwagiliaji wa njia ya matone (drip irrigation), wa njia ya mifereji na umwagiliaji wa kutumia *cane.* Wakati wa kumwagilia hakikisha haumwagii maji katika majani bali katika shimo chini ya kichaka cha mmea (*canopy*).

- **Ratiba ya umwagiliaji**

Zao la alizeti katika ukuaji wake huitaji maji hasa katika kipindi cha kutengeneza kichwa na kutoka kwa maua hadi kukomaa. Kipindi hiki hakikisha shamba lako linapata maji ya kutosha na hatakama unalima kipindi cha msimu wa mvua mwagilia maji unapoona mvua zinalegalega au nusu ya unyevu wa udongo unapokuwa umepotea. Usiruhusu udongo wa shambani kukauka kabisa katika kipindi hiki cha ukuaji wa alizeti.

Kwa kilimo cha umwagiliaji unaweza kumwagilia shamba la alizeti kila baada siku mbili hadi tatu kutegemeana na hali ya hewa, udongo na njia ya umwagiliaji unayoitumia hadi vichwa vitakapokomaa. Cha msingi usiache udongo ukauke ila mwagia maji angalau asilimia hamsini ya unyevu wa udongo unapokuwa umepotea.

Kielelezo na.3 Wakulima wa alizeti wakishauriana na mtaalamu wa kilimo

Namna ya kudhibiti magugu / palizi kwenye Kilimo cha Alizeti

Fanya palizi wiki 2 hadi 3 tangu kuota na kurudia tena baada wiki 4 hadi 5 kutegemeana na hali ya magugu katika shamba. Mimea michanga ya alizeti huathiriwa sana na magugu hivyo hakikisha shamba lako halina magugu katika kipindi cha wiki sita za mwanzo tangu kupanda. Kipindi hiki ndipo alizeti hukua taratibu na hivyo hazina uwezo wa kushindana na magugu kupata maji na virutubisho vingine wala kichaka chake hakina uwezo wa kufunika ardhi kuzuia ukuaji wa magugu.

Kwa sababu hiyo kuacha shamba likiwa na magugu katika kipindi hiki kunaweza kuchangia kupunguza mavuno kwa kiasi kikubwa vinginevyo unaweza pia kuongeza mavuno kwa kiasi kikubwa ukimudu shamba kutokuwa na magugu wakati wa kipindi hiki.

Unaweza kufanya palizi kwa kutumia mikono, jembe dogo la mkono au dawa za viuagugu zinazopatikana katika maduka ya pembejeo za kilimo. Fuata ushauri wa wataalamu walio katika eneo lako na maelezo ya dawa kama yalivyo kwenye lebo ya chupa.

Jeduali 1: Dawa zinazoweza kutumika kudhibiti magugu katika kilimo cha Alizeti

S/N	Kiambata amilifu	Muda wa kutumia	Aina ya magugu yanayo dhibitiwa
1	2,4-D	Kabla ya kupanda	Magugu jamii ya mboga
2	Glyphosate (Round up)	Kabla ya kupanda	Magugu ya aina zote
3	Pendimethalin	Baada ya kupanda kabla ya kuota kwa magugu	Nyasi na magugu jamii ya mboga.
4	Metolachlor	Baada ya kupanda kabla ya kuota kwa magugu	Nyasi na baadhi ya magugu jamii ya mboga
5	Propaquizafop	Baada ya kuota kwa magugu na alizeti	Magugu jamii ya nyasi

Kama utaamua kutumia madawa ya viuagugu inafaa sana kutumia dawa za kuua magugu baada ya kupanda kabla ya kuota ili kuwezesha shamba kutokua na magugu ndani ya wiki sita za kwanza za hatari ambazo kitaalamu hutambulika kama *Critical Period for Weed Competition*.

Katika kilimo mseto cha alizeti na mahindi baada ya kupanda usitumie dawa yenye kiambata amilifu cha *atrazine* ambacho kimekuwa kikitumika kwa palizi katika mfumo wa zao moja la mahindi vinginevyo unaweza kudhuru zao la alizeti ambalo lina tabia ya kuathiriwa na viambata amilifu vya kundi la Triazine (*Triazine sensitive crop*). Badala yake unaweza kutumia dawa zenye kiambata amilifu cha *Pendimethalin* ambacho huweza kutumika katika palizi kwa mazao yote mawili bila kuathiri mimea.

Zingatia: Soma lebo ya chupa ya dawa kujua kiambata amilifu.

Kupunguzia miche/mimea (*Thinning*)

Kumbuka umepanda mbegu tatu katika kila shimo hivyo baada ya miche kuota na kufikia kimo cha sm 10 hadi 20 ng'oa miche miwili katika kila shimo na kuacha mmea mmoja wenye afya. Hili linaweza kufanyika wakati wa kufanya palizi ya kwanza ambapo mimea iliyong'olewa kutoka katika shimo moja inaweza kupandikizwa katika shimo lingine ambalo mbegu zake hazikuota au lenye miche isiyo na afya nzuri.

Kuweka Mbolea za Kupandia

umia mbolea ya kupandia kama DAP (Diammonium Phosphate), Tumia mfuko mmoja (Kilo 50) au mfuko mmoja na kidogo (Kilo 60) wa DAP kwa ekari moja. Namna ya kupandia mbolea ni sawa na unavyopanda mahindi.

Kuweka Mbolea za kukuzia alizeti

Weka mbolea ya kukuzia aina ya CAN au Urea mimea inapokuwa katika kimo cha usawa wa magoti sm 40 hadi 60 baada ya kufanya palizi ya kwanza. Weka kiwango cha nusu kizibo cha soda kwa Urea na kizibo kimoja cha soda kwa mbolea ya CAN kuzunguka shina sm 5 kutoka shina lilipo. Katika eneo la ekari moja unaweza kutumia mfuko mmoja wa kilo 50 za Urea au mifuko miwili kwa mbolea ya CAN. Vilevile ni muhimu pia kuongeza mbolea yenye kirutubisho cha Boron ambacho upungufu wake umeonyesha kuathiri sana uzalishaji wa alizeti.

Kuweka Matandazo

Matandazo husaidia kudhibiti magugu, kuifadhi unyevu na kuongeza rutuba katika udongo. Kwa matokeo mazuri katika udhibiti wa magugu weka matandazo kwa kuyatandaza katika udongo katika kina cha sm 10 mpaka 15 maeneo yote kuzunguka mashimo ya mimea.

Unapokuwa na matandazo ya kutosha shamba zima kwa kina kinachopendekezwa ni vyema kuyaweka baada ya kuchimba mashimo kabla ya kupanda au mara baada ya kupanda ili kudhibiti magugu katika hatua za awali za ukuaji wa alizeti na endelea kuongeza matandazo kadili kina kinavyopungua kutokana na kuoza.

Ikiwa una kiasi kidogo cha matandazo kutosha kuwekwa shamba zima katika kina kinachopendekezwa weka matandazo hayo mara baada ya kufanya palizi ya kwanza. Matandazo ya asili kama vile mabua ya nafaka, pumba za mpunga, maganda ya karanga na maranda ya mbao yanaweza kutumika kwa kazi hii.

10. UVUNAJI WA ALIZETI

- **Kukomaa kwa Alizeti**

Alizeti huwa zimekomaa baada ya maua petali ya njano kuzunguka kichwa cha alizeti kunyauka na kupukutika pindi sehemu ya nyuma na pembeni ya kichwa inapokuwa imebadilika rangi na kuwa ya njano hadi kahawia. Kwa kawaida hatua hii huonekana wiki tano mpaka sita tangu kutoka kwa maua. Kipindi hiki mbegu za alizeti huwa zimejaa vizuri zikiwa na kiwango cha unyevu kinachokadiliwa kuwa asilimia 30 hadi 35.

Kielelezo na.4 ***Kichwa cha alizeti kilicho komaa***

- **Muda wa Kuvuna**

Anza kuvuna alizeti pale ambapo asilimia 80 ya vichwa vya alizeti katika shamba vinapokuwa na rangi ya kahawia. Wakati huu mbegu huwa na unyevu chini ya asilimia 20 (asilimia 10 hadi 13). Kutegemeana na aina ya mbegu iliyotumika alizeti huvunwa zikiwa na siku 90 hadi 150 tangu kupanda (rejea aina za alizeti).

Kuchelewesha uvunaji zaidi ya kipindi kinachopendekezwa kunaweza kupelekea hasara zinazoweza kujitokeza kutokana na ndege, kukwama kwa mbegu au kupukutika kwa kichwa kufuatia ukaukaji uliopitiliza. Vile-vile kuwaisha kuvuna kabla ya muda kunaweza kusababisha mbegu kuwa na maganda mengi na nyama kidogo.

Kielelezo na.5 ***Shamba la alizeti tayari kwa kuvunwa***

- **Namna ya kuvuna Alizeti**

Andaa vifaa na vyombo vya kuvunia kama vile kisu, ndoo, makapu na magunia. Wakati wa kuvuna kata mashina sm 10 chini ya vichwa vya alizeti kwa kutumia kisu na kuviweka katika makapu ya kuvunia. Kisha fungasha katika magunia na kusafirisha hadi nyumbani kwa ajili ya kukausha.

- **Kiwango cha mavuno ya Alizeti**

Shamba la alizeti kutegemeana aina ya mbegu huweza kutoa mavuno wastani wa magunia 8 hadi 16 kwa ekari. Hii itategemea matunzo ya shamba, aina ya mbegu iliyotumika na idadi ya mimea katika shamba kwa sababu mbegu za aina tofauti huwa na uwezo tofauti wa kuzaa na hivyo mavuno huwa tofauti. Vilevile mashamba tofauti yaliyopandwa mbegu ya aina moja na kupata matunzo ya viwango tofauti huwa na viwango tofauti vya mavuno.

11. KUDHIBITI WADUDU WAHARIBIFU NA MAGONJWA

A: WADUDU WAHARIBIFU

1. Cutworms

Hawa ni jamii ya viwavi wenye rangi ya kijivu, kahawia au nyeusi. Hufanya mashambulizi wakati wa usiku, mchana wanajificha kwenye udongo. Viwavi hawa hukata mashina ya miche michanga usawa wa ardhi.

Photo Credit: www.legendseeds.net

Photo Credit: www.legendseeds.net

Namna ya kuwadhibiti

Hakikisha usafi wa shamba kwa kuandaa na kulima shamba lako vizuri, ukilima shamba lako vizuri unafanya mayai ya viwavi hawa kuwa juu ya ardhi hatimae huharibiwa na mwanga wa jua au kwa kuliwa na wadudu hivyo kupunguza wingi wao.

Tumia dawa za kuua wadudu zinazopatikana kwenye maduka ya pembejeo za kilimo.

2. Semiloopers

Hawa ni viwavi wanaokula majani.

Photo Credit: www.eagri.org

Namna ya kuwadhibiti

Tumia dawa mbalimbali za kemikali zinazopatikana kwenye maduka ya pembejeo za kilimo.

3. African bollworms

Hawa pia ni jamii ya viwavi wanaokula majani na vichwa vya alizeti.

Photo Credit: www.infonet-biovision.org

Namna ya kuwadhibiti

Tumia dawa za kuua wadudu zinazopatikana kwenye maduka ya pembejeo za kilimo.

4. Ndege (Birds)

Ndege husababisha hasara kubwa ya upotevu wa mavuno ya alizeti, kuzidi wadudu waharibifu wengine. kwa sababu ndege hawa wanapenda sana kula mbegu za alizeti. Inatakiwa mkulima atumie nguvu kubwa kuwadhibiti ndege hawa.

Photo Credit: www.allbirdcage.com

Namna ya kuwadhibiti

Wafukuze ndege hawa kwa kutumia vitu mbalimbali kama; kutengeneza midoli mfano wa binadamu na kuisimika shambani, kuweka au kusimika vinguo au vikaratasi vya nailoni vinavyopepea, kuweka nyuzi zinazotoa sauti mara upepo unapopita n.k.

Panda alizeti muda ambao wakulima wenzako wengi wanapanda, hii itasaidia kupunguza hasara, maana wakati inakomaa alizeti yako basi alizeti za wenzako zitakua zinakomaa pia, kwa hiyo ndege watatawanyika maeneo yote hivyo kupunguza hasara kwa mkulima mmoja mmoja.

B: MAGONJWA

1. Sclerotinia wilt (Mnyauko)

Huu ni ugonjwa wa mnyauko unaovamia mizizi, shina na kichwa. Ugonjwa huu ukizidi mmea hunyauka na kufa.

Photo Credit: www.grainews.ca

Photo Credit: www.grainews.ca

Dalili za ugonjwa

Sehemu zilizoathiriwa husinyaa na kuoza.

Namna ya kudhibiti

Badirisha mazao

Tumia mbegu bora za alizeti zilizothibitishwa kitaalamu (Certified seeds). Mimea iliyougua itoe shambani na kuichoma moto.

2. Downy Mildew

Huu ni ugonjwa wa ukungu husababisha majani kuwa na utando wa unga unga mweupe kwa sehemu ya chini ya jani, hali hii huathiri ukuaji wa mmea na kusababisha mmea kudumaa.

1: Stunted downy mildew infected sunflower.
2: White fungal mycelium appearing on the underside of downy mildew infected leaves.

Photo Credit: www.grainsa.co.za

Namna ya kudhibiti

- Badirisha mazao
- Tumia mbegu bora za alizeti zilizothibitishwa kitaalamu (Certified Seeds)
- Tumia dawa za ukungu zinazopatikana kwenye maduka ya pembejeo za kilimo kama Ridomil, Linkmil, n.k. Tumia dawa hizi kwa mimea michanga.

3. Charcoal rot

Huu ni ugonjwa wa kuoza mashina. Mashina huwa na rangi nyeusi sehemu ya chini usawa wa ardhi, ugonjwa ukizidi shina huoza na mmea hufa.

Photo Credit: www.sunflowernsa.com

Namna ya kudhibiti

- Badirisha mazao
- Tumia mbegu bora za alizeti zilizothibitishwa kitaalamu.

12. MATUNZO YA ALIZETI BAADA YA KUVUNA

Kukausha na Kupura Vichwa

Baada ya kuvuna kausha vichwa vya alizeti kwa kuvianika juu chini juani kwa kuvitandaza katika kina kisichozidi sm 30 kwenye mkeka au maturubai ambapo lengo kuu la ukaushaji ni kurahisisha upuraji. Baada ya kukausha pura vichwa vya alizeti kwa kupiga taratibu na fimbo katika kichanja, mkeka au turubai ili kutenganisha vichwa na mbegu.

Kukausha Mbegu

Baada ya kupura kausha mbegu za alizeti juani kwa kuzitandaza katika kichanja, maturubai au mikeka katika kina kisichozidi sm 4 kwa muda wa siku 3 hadi 5 ili kupunguza kiwango cha unyevu hadi kufikia kiwango kinachofaa kwa uhifadhi ambacho si zaidi ya asilimia 9.5.

Kifaa maalum cha kupima unyevu wa mbegu

Namna ya Kutambua Mbegu Zilizokauka vizuri

Kiwango cha ukaukaji wa mbegu huweza kutambuliwa kwa kutumia njia za asili au njia za kitaalamu. Kwa kutumia njia za asili unaweza kutambua ukaukaji wa mbegu kwa kutumia mikono ambapo unachotakiwa kufanya ni kufikicha kiasi kidogo cha mbegu katika mikono yako. Mbegu zilizokauka vizuri zina muonekano wa kung'ara na wakati wa kuzifikicha maganda yake hutoka kwa urahisi. Vilevile mbegu kavu zinapomiminwa katika vyombo kama vile debe hutoa mlio mkali.

Njia za kitaalamu za kutambua ukaukaji wa mbegu uhusisha matumizi ya kipima unyevu ambacho kwa kawaida kinapotumika kupima unyevu wa mbegu za alizeti kwa mbegu zilizokauka vizuri kipimo huonyesha kiwango cha unyevu cha asilimia 8.

Kupepeta na Kupembua

Pepeta na kupembua mbegu za alizeti ili kuondoa, mawe, mabaki ya vichwa, mbegu zilizooza au kupasuka pamoja na wadudu. Upepetaji na upembuzi unaweza kufanywa kwa kutumia ungo au mashine za kupembulia.

Namna ya Kuhifadhi Alizeti

Inapendekezwa kuhifadhi mbegu za alizeti zikiwa na kiasi cha asilimia 8 za unyevu. Unyevu wowote zaidi ya asilimia 12 unahitaji ukaushaji. Pooza mbegu za alizeti kwa kuziweka kivulini kwenye hewa kabla ya kuzihifadhi ili zisije kuoza mara baada ya kuifadhiwa.

Bibliografia

Kijitabu hiki kimeandaliwa na kutafsiriwa kwa kurejea bibliografia zifuatazo:

1. Rural Livelihood Development Company (2008) Sunflower Sector; Market Development Strategy, an intiative by Rural Livelihood Development Company, www.rldc.co.tz/docs/**sunflower**.pdf

2. Ugulumu,E. N (2008): Sunflower value Chain analysis in Tanzania. Available at: http://www.roundtableafrica.net/.../**Sunflower**...**Tanzani**.

3. Ugulumua, Enock S. Inanga, Eno L. 2013. Tanzania's Small-Scale Sunflower Farmers: Upgrading the Value Chain. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) 10 (1): 126-145.

4. Zhihua Zeng, Douglas. 2017. The Sunflower Sector in Tanzania: A Great Potential for Industrial Competitiveness (electronic). World Bank, Washington, DC. © World Bank. Retrieved: 05/03/2018. Available: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27747 License: CC BY 3.0 IGO.

5. Agriculture and Rural development, Province of Kwazulu-Natal. Sunflower Production: A Concise Guide.

6. Mwaijengo, L. A. (2021). Growing Sunflower-Part 1 ans 2.

7. Kangeta Kilimo (2020). Kilimo cha alizeti.