KILIMO BORA CHA SOYA

MAHITAJI NA UZALISHAJI WA SOYA BORA

Programu ya PANTIL
CHUO KIKUU CHA
SOKOINE CHA KILIMO, MOROGORO

KILIMO BORA CHA SOYA

MAHITAJI NA UZALISHAJI WA SOYA BORA

PROGRAMU YA PANTIL
CHUO KIKUU CHA SOKOINE CHA KILIMO

DIBAJI

Soya ni zao linalopatikana katika mimea ya jamii ya mikunde ambayo inahusisha mazao mengine kama vile maharage, njugu mawe, mbaazi, kunde, fiwi, dengu, choroko. Zao hili linaaminika kuwa asili yake ni *Asia ya Mashariki*. Mbegu za soya hutofautiana kwa ukubwa, nyingine zikiwa ndogo sana na nyingine zikiwa kubwa kiasi na vile vile kwa rangi kuanzia nyeusi hadi rangi inayokaribia manjano.

Nchini Tanzania soya inalimwa katika mikoa mbalimbali ikiwemo Kagera, Morogoro, Ruvuma, Mbeya, Rukwa pamoja na Arusha. Soya ililetwa kwa mara ya kwanza Tanzania mwaka 1907 na ilianza kulimwa kibiashara kuanzia 1939 hadi 1947 huko Bukoba, mkoani Kagera. Utafiti juu ya zao hili ulianza huko Naliendele mkoani Mtwara, mwaka 1955.

Katika miaka ya 1970 hadi ile ya 1990, zao hili lilikuwa limesahaulika kiutafiti, kiukulima, na kiutumiaji. Kijitabu hiki ni juhudi makusudi za wataalamu walioguswa na mapungufu yaliyojitokeza ya kutangaza na kuhamasisha kilimo cha soya. Azma ya juhudi hizi ni kuona sehemu nyingi za Tanzania zinaongeza uzalishaji wa soya ili zao hili lichangie katika kupunguza umaskini na hivyo kuleta maisha bora katika ngazi ya kaya na taifa kwa ujumla.

Tunapenda kutoa shukrani zetu kwa serikali za Norway na Tanzania ambazo, kwa kupitia mradi wa PANTIL kwa kusaidia shughuli za taaluma na utafiti katika Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA), zimefadhili shughuli za mradi wa soya na uchapishwaji wa kijitabu

hiki. Ni matumaini yetu kwamba kijitabu hiki kitaamsha ari ya wakulima wa sehemu mbali mbali katika kukuza kilimo cha soya na kuongeza pato la kaya.

YALIYOMO

Dibaji.......... iii

Yaliyomo.......... v

UTANGULIZI.......... 1

FAIDA NA MAHITAJI YA SOYA.......... 2

Faida za Kulima Zao la Soya.......... 2

Mahitaji ya Zao la Soya Shambani.......... 3

KILIMO BORA CHA SOYA.......... 5

Wakati na jinsi ya kupanda.......... 5

Nafasi ya upandaji.......... 5

Kiasi cha kupanda.......... 7

Mahitaji ya mbolea.......... 11

Palizi ya zao la soya.......... 15

Ukomaaji na uvunaji wa zao la soya.......... 16

Kuhifadhi Zao la Soya.......... 19

Muhtasari wa Kuzalisha Soya Bora.......... 19

Hitimisho.......... 20

SURA YA KWANZA

UTANGULIZI

Watafiti na wataalamu wanaamini kuwa watanzania wengi ambao wamehamasika na elimu ya soya watapenda kuilima. Kilimo cha soya kama ilivyo kwa mazao mengine kinahitaji ufahamu na taarifa za undani zaidi juu ya wapi panafaa kuilima kiudongo, kihali ya hewa, kimsimu, na kadhalika. Maswali haya yote si rahisi kupata majibu yake bila taarifa sahihi ambazo ni matokeo ya utafiti unaoandamana na uzoefu. Zinahitajika taarifa juu ya namna shamba la soya litakavyoandaliwa, upandaji wa mbegu, palizi na idadi zake na hata namna ya uvunaji na utunzaji ili hiyo mbegu iweze baadaye kufaa kutumia kama mbegu au kwa matumizi ya baadaye kama chakula.

Kwa bahati nzuri, yeyote atakayesoma kijitabu hiki atapata majibu ya yote yaliyoainishwa awali. Kijitabu hiki pia kimeainisha faida za soya kama vile chakula, kurutubisha ardhi, zao la biashara pamoja na kutumika kama dawa mbadala kwa magonjwa mbali mbali.

SURA YA PILI

FAIDA NA MAHITAJI YA SOYA

2.1. Faida za Kulima Zao la Soya

Soya ni zao lenye matumizi mengi zaidi kuliko mazao mengine katika jamii ya mikunde. Faida hizi zimegawanyika katika sehemu tatu, nazo ni lishe, rutuba ya udongo na chanzo cha kipato.

2.1.1. Lishe

Soya hulimwa zaidi kwa ajili ya mafuta yake ya kupikia ambayo ni mengi karibu asilimia 21 na yaliyo bora sana. Mbegu za soya zina protini ipatayo asilimia 40 na wanga wa asilimia 34. Soya inaweza kutumika kutengeneza aina mbalimbali za vyakula kama uji, ugali, mikate, na aina nyingi za madawa ya kuponyesha magonjwa mbalimbali ukiwemo ugonjwa wa aina ya kansa. Vyakula vitengenezwavyo na unga wa soya vinaweza vikatumika kulisha watu wa aina mbalimbali wakiwemo watoto (hasa wale wenye umri wa chini ya miaka mitano) hadi watu wazima (hasa wale ambao wanaweza kuwa wameathirika na ugonjwa hatari wa ukimwi ambao mahitaji yao ya viini lishe yanaongezeka). Mafuta ya soya yakikamuliwa, masalia ya mbegu yaweza kutumika kama chakula bora cha mifugo, kwa mfano ng'ombe, mbuzi, na nguruwe. Katika nchi zilizoendelea mabaki haya yanaweza kusindikwa kupata protini kwa matumizi ya binadamu.

2.1.2. Rutuba ya Udongo

Soya yafaa kupanda katika shamba lililochakaa maana majani yake huongeza mboji shambani wakati mizizi yake huongeza madini

aina ya nitrojeni ardhini na hivyo kurutubisha ardhi. Hivyo, zao la soya yafaa liingizwe katika mzunguko wa mazao (*crop rotation*) kwa ajili ya kuongeza rutuba ya udongo, ambapo linaongeza kwa kiasi kikubwa naitrojeni.

2.1.3. Chanzo cha kipato

Soya inaweza kuuzwa kama zao la biashara humu nchini na hata nchi za nje kwa madhumuni ya kumwongezea mkulima kipato. Ni vizuri kukumbuka kuwa karibu asilimia 70 ya waathirika wa ukimwi wanaishi Afrika, kusini mwa jangwa la Sahara na si nchi zote za ukanda huu zina hali ya hewa nzuri ya kulima soya. Kwa nchi yetu hii ni fursa kubwa ya kulima na kuziuzia nchi kama hizo soya tulimayo hapa nchini.

2.2. Mahitaji (Mazingira) ya Zao la Soya Shambani

Kwa ujumla mahitaji ya zao la soya yanakaribiana na yale ya mazao kama maharage na kunde. Soya ili ifanye vizuri inahitaji yafuatayo:

2.2.1. Mwinuko wa ardhi

Soya hustawi katika maeneo yenye mwinuko wa ardhi kuanzia usawa wa bahari hadi mita 1,400 juu ya usawa wa bahari.

2.2.2. Hali ya joto na mahitaji ya mwanga

Soya hustawi vizuri zaidi kwenye maeneo yenye hali ya hewa yenye wastani wa nyuzi joto kati ya 25° hadi 30°C. Soya ni zao ambalo hustawi vizuri zaidi kama likipandwa wakati wa msimu wenye siku fupi, kwani giza husaidia mimea kutoa maua mapema zaidi. Zao la soya huathirika na masaa ya mwanga (*photoperiod*) na

aina ya mwanga (*light quality*). Kwa ajili soya inatakiwa ikue msimu ambao hauna mionzi mikali ya jua, ikimaanisha zao hili linastawi vizuri wakati wa masika. Ijapokuwa linahitaji unyevu wa muda mrefu kuliko maharage, soya haihitaji mvua wakati inapotoa maua. Pamoja na hayo inahitaji mvua wakati wote wa kukua ili kuhakikisha upatikanaji wa unyevu.

2.2.3. Udongo

Soya huhitaji ardhi iliyo tifutifu, na zao hili hustawi zaidi kwenye udongo ambao nusu ni udongo wa mfinyanzi na nusu ni udongo wa kichanga. Aina hii ya udongo ni nzuri maana ina mboji ya kutosha, huhifadhi maji ya kutosha na huruhusu hewa na maji kuingia na kutoka kiasi kitakiwacho. Soya haioti katika udongo wenye matope (au udongo unaotuwamisha maji), lakini inaweza kuota vizuri kwenye sehemu zenye udongo wenye tindikali kati ya 5.2 hadi 6.8.

2.2.4. Maji na mahitaji ya mvua

Soya huhitaji majira ya mvua milimita zaidi ya 800 kwa msimu wa kuota. Soya huharibika kwenye sehemu zenye mvua nyingi (zaidi ***ya*** milimita 800 kwa msimu). Mvua nyingi sana husababisha kudondoka kwa maua na ongezeko la magonjwa mbalimbali. Kwa mavuno bora zao la soya linahitaji mvua ya kutosha hadi inapoanza kukomaa.

SURA YA TATU

KILIMO BORA CHA SOYA

3.1. Wakati na jinsi ya kupanda

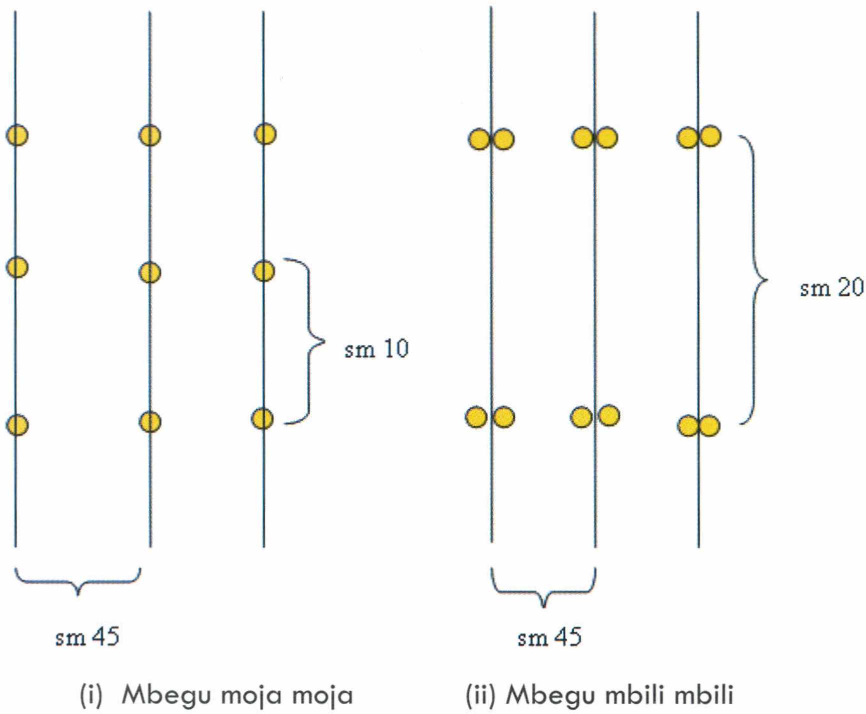
Wakati wa kupanda zao la soya lazima uende sambamba na msimu wa mvua za masika. Vile vile inafaa mkulima aangalie muda unaohitajika ili zao kukomaa. Wiki moja kabla ya kupanda tayarisha shamba kwa kutumia trekta, maksai au jembe la mkono. Mvua za kwanza zinapokaribia, panda soya kwa kutumia mbolea ya kupandia kama udongo umeonesha dalili za kutokuwa na madini ya fosforasi (P_2O_5). Panda soya katika udongo wenye unyevunyevu wa kutosha. Unyevu usiotosha unasababisha mbegu kuanza kuota lakini inashindwa kutokeza juu ya ardhi na kuoza.

Tatizo kubwa la soya ni uotaji wake. Tatizo hili husababishwa na mbegu duni zilizohifadhiwa vibaya, na udongo mgumu na wenye joto sana. Kama hakuna matatizo baada ya siku 4 hadi 7 soya huchipua au huota. Zao la soya lina tatizo kubwa la uotaji hasa mbegu ya muda mrefu (zaidi ya miezi tisa) inapopandwa. Mkulima anaweza kupanda mbegu moja hadi mbili katika kila shimo. Panda soya ili ukomaaji wake uwe baada ya mvua kuisha (zao liweze kukomaa nyakati za jua). Hii husababisha kupata mbegu iliyo bora na uvunaji huwa rahisi.

3.2. Nafasi ya upandaji

Ikiwa mkulima atapanda mbegu mbili mbili kila shimo, basi nafasi iwe sentimita 45 (kati ya mstari na mstari) kwa sentimita 20 (shimo hadi shimo kwenye mstari huo), yaani futi 1.5 kwa inchi 4. Umbali

huu ni kwa zile aina ambazo mimea yake haipanuki sana. Kwa zile zenye tabia ya kupanuka sana inabidi kuongeza nafasi kati ya mstari na mstari kufikia sentimeta 75 na kati ya mbegu na mbegu katika mstari huo kuwa sentimeta 30, hasa kama shamba liko bondeni kusababisha unyevunyevu wa muda mrefu. Hii inasaidia kuondoa msongamano hasa kama mbegu zimepandwa mbli mbili katika shimo.



Kielelezo na. 1: *Namna ya upandaji wa soya katika mistari iliyonyoka*

Mara nyingi soya hupandwa peke yake, lakini inaweza kupandwa kwa kutumia kilimo mseto, kati ya mahindi, mtama au mihogo, n.k.). Kitu kikubwa cha kuhakikisha ni kwamba mimea mingine inatakiwa

isiikinge soya kupata mwanga wa jua muda wote ili iweze kutengeneza chakula cha kutosha. Kilimo mseto kina faida zifuatazo:

i) Mavuno ya kila sehemu moja itumikayo (k.m. hekta moja) huongezeka kwa hiyo ardhi hutumika ipasavyo

ii) Kivuli cha mazao husika huzuia magugu kustawi

iii) Mwanga wa jua hutumika ipasavyo na kuongeza mavuno

iv) Rutuba ya udongo huongezeka na mizizi ya soya huweza kutumiwa na mahindi wakati wa kutoa mbelewele

Kukosa mavuno huweza kutokana na hali mbaya ya hewa, wadudu na magonjwa (k.m. viwavi jeshi kwenye zao la mahindi)

Inashauriwa soya ipandwe mwanzoni mwa mvua za masika. Kwa Morogoro au Kanda ya Mashariki, soya ipandwe mwanzoni mwa mwezi wa tatu (Machi), na sehemu za Nyanda za Juu Kusini ni vema soya ikapandwa mwezi Desemba mwanzoni. Panda mbegu za soya chini kiasi cha sentimeta 2 hadi 3 ili kama mvua hazitaendelea mbegu hizo zisichelewe kuota.

Yafaa ikumbukwe kwamba aina za soya zinazochukua muda mrefu kukomaa ni lazima zipandwe mapema

3.3. Kiasi cha kupanda

Kiasi cha mbegu kinachohitajika kupandwa hutegemea aina ya mbegu ya soya itakayolimwa na sehemu mbegu hiyo itakapopandwa. Kwa wastani, mbegu kiasi cha kilogramu 14 – 16 kwa ekari au kilogramu 30 – 40 kwa hekta huhitajika.

3.3.1. Aina za mbegu za soya

Kielelezo na. 2 *Aina mbali mbali za soya*

Kuna aina mbalimbali za mbegu za soya ambazo zimefanyiwa utafiti hapa nchini. Mbegu hizo ni kama 3H/I, 7H/101, Kaleya, Duicker, Ex-Laela (CR), Ex-Laela (BR) Ezumu-Tumu, n.k. Mbegu aina ya Bossier ni mbegu ambayo imekuwepo hapa Tanzania kwa muda mrefu. Mbegu hii inalimwa katika mikoa yote na vile vile inaendelea kufanyiwa utafiti kama kielelezo (*standard check*) kwa kulinganisha na mbegu mpya za aina nyingine kama inavyooneshwa katika jedwali. Mbegu aina ya 3H/I, 7H/101, Kaleya, Duicker na Bossier hustawi zaidi kwenye nyanda za kati (mita 300 hadi 1,400).

Jedwali Na. 1: Aina za mbegu ya soya, mahitaji ya kilimo, mavuno na ubora wake

Aina ya mbegu	Muda wa kukomaa (siku toka kupanda)	Wastani wa mavuno (kilogramu kwa hekta)	Wastani wa mafuta (kwa asilimia)
1. Bossier	85-100	800-1400	21.49
2. Kaleya	85-107	900-1600	12.36
3. Duicker	95-107	800-1500	21.78
4. Ex-Laela (BR)	90-112	1000-1700	
5. Ex-Laela (CR)	90-112	1000-1500	
6. Ezumu-Tumu	90-103	1000-1500	
7. TGX1873-16E	90-110	1000-1300	18.20
8. TGX1844-18E	85-110	1000-1600	22.67
9. TGX1805-8E	85-105	1000-1700	19.94
10. TGX1893-7E	85-101	1000-1500	19.33
11. TGX1808-2E	90-105	1000-1400	13.39

3.3.2. Utunzaji wa shamba la soya

Kama ilivyo kwa mimea yote kupata mavuno mengi kunategemea sana namna zao lilivyotunzwa katika hatua zote za ukuaji. Mavuno ya soya nayo yanategemea sana ilivyotunzwa na palizi kama haikufanyika kwa wakati unaoshauriwa na watafiti wa zao hili ni moja ya adui mkubwa anayesababisha mavuno kuwa kidogo.

Kielelezo na. 3

Siku 14 hadi 21 baada ya soya kupandwa ni vema zao lipaliliwe. Vile vile zao hili lipaliliwe tena mara linapoanza kutoa maua. Hivyo palilia shamba lako mapema iwezekanavyo na mara kwa mara ili upate mavuno mengi. Usishangae ukalazimika kupalilia soya zaidi ya mara mbili hasa kama shamba lina magugu mengi yasiyoweza kuondolewa kwa palizi mbili au kama palizi inalazimika kufanyika wakati kuna mvua ambayo inasababisha magugu yasikauke, au kuoza haraka.

Soya haishambuliwi na wadudu wengi (kulinganisha na maharage), hivyo mkulima hahitaji kuhangaika na unyunyiziaji wa dawa ya kuua

wadudu kama ilivyo kwenye mikunde mingine (hasa maharage au kunde). Vile vile soya hushambuliwa na magonjwa machache mno kama vile virusi vya "*mosaic*". Ingawa zao la soya halishambuliwi sana na wadudu na magonjwa kama mazao mengine, mifugo kama mbuzi, ng'ombe, wanyama pori kama vile sungura na ndege aina ya kunguru hushambulia zao hili linapokuwa shambani. Mchwa nao hushambulia zao hasa wakati wa ukame.

3.4. Mahitaji ya mbolea

Virutubisho au elementi zinazohitajika kukuza mazao zipo nyingi (kama 17). Kati ya hizo elementi kama karboni, haidrojeni na oksijeni hupatikana bure kutoka hewani hivyo wakulima hawawajibiki na kuziweka ardhini kwa ajili ya mazao yaliyo shambani. Elementi nyingine zinazohitajika ni kama: naitrojeni, fosforasi, potasiumu, kalisiamu, magineziamu, salfa, chuma, manganizi, boroni, molibdenamu, shaba, zinki, kobolti, na klorini. Ili mimea iweze kukua vizuri na kutoa mazao bora, yabidi mkulima afuate kanuni za kilimo ikiwemo ile ya utumiaji wa mbolea katika mashamba ambazo husaidia kutoa virutubisho vilivyotajwa hapo juu.

Mahitaji ya virutubisho kwa kila zao hutegemea zaidi aina ya mbegu iliyopandwa, aina ya udongo na hali ya hewa pale zao lilipopandwa, na mfumo wa kilimo anaoutumia mkulima. Kuna virutubisho vya aina nyingi ambavyo ni muhimu kwa mimea na hivi vinaweza kupatikana kwa kuweka mbolea za viwandani. Hizi ni za aina ya chumvi chumvi (*Nitrogen*), chokaa (*Phosphates*) na majivu (*Potash*). Hapa tutaangalia jinsi ya kulipatia zao la soya virutubisho muhimu zaidi kwa mazao bora.

3.4.1. Naitrogeni

Mimea ya soya iko katika jamii ya mikunde ambayo ina mizizi yenye vinundu/vifundo (*nodules*). Ndani ya vinundu hivyo kuna aina fulani ya bakteria (*Rhizobium japonicum*) ambao wana uwezo wa kubadilisha naitrojeni iliyo hewani ikawa naitreti. Naitreti hiyo ni chumvi chumvi na chakula muhimu sana cha mimea, ikiwemo soya yenyewe na mazao mengine aina ya nafaka.

Nitrojeni ni sehemu ya kila sehemu ya mmea. Hivyo mimea ya soya hujitengenezea naitrojeni hasa kwa kukuzia majani, mashina na kujaza mbegu zake. Naitrojeni ni muhimu kwa ajili ya kutengeneza protini na mafuta ambavyo ni muhimu sana kwenye zao hili. Kwa kuwa soya hutumia aina ya bakteria [*Rhizobium japonicum*] kama ile inayotumika na zao la kunde (*cowpeas*), bakteria hao wapo wa kutosha katika udongo ulioko katika bara la Afrika. Kwa hiyo basi, mkulima hahitaji kutumia bacteria watokao kwa wataalamu wa kilimo ili kuongeza rutuba kwa ajili ya zao la soya.

Utafiti uliofanywa na Taasisi ya Kimataifa ya Kilimo katika Nchi za Tropiki (IITA) yenye makao yake makuu Ibadan, Nigeria katika nchi za Tanzania, Uganda, Zambia na Jamhuri ya Watu wa Congo umeonesha kwamba ni aina chache za mbegu ya soya zinazoweza kutumia bakteria hao wa kuwekwa na mkulima wakati wa kupanda (*inoculation*) ili kutengeneza naitrijeni ya kutosha. Hivyo utafiti unaoendelea huko IITA unalenga kuongeza vimelea (*genes*) vitavyowezesha zao la soya kutengeneza naitrogen ya kujitosheleza kutoka kwenye udongo. Zaidi ya hapo, bakteria hawa inabidi watunzwe kwenye jokofu (*refrigerators*) la sivyo hupoteza sifa zake haraka sana kwa sababu ya hali ya joto iliyopo katika nchi zenye

joto kama Tanzania. Utunzaji kama huu unakuwa hauwezekani katika vijiji vingi katika bara la Afrika vikiwemo vile vilivyopo katika nchi yetu ya Tanzania.

Dalili za upungufu wa naitrojeni:

i) Mimea hudumaa
ii) Rangi ya majani huonekana kuwa manjano
iii) Majani ya chini huonekana kama yameungua na hupukutika mapema kuliko yale ya juu ambayo hubaki rangi ya kijani kibichi
iv) Mimea hutoa mavuno kidogo

Yafaa ikumbukwe kwamba kwa sababu ya uwezo wa kujitengenezea naitrojeni, soya haihitaji mbolea nyingi ya aina ya chumvichumvi kama mazao ya nafaka

3.4.2. Fosforasi

Fosforasi huhitajika kwa kazi nyingi katika mmea, hasa ni muhimu katika uachiaji na usafirishaji wa nishati katika mimea, na katika uzalishaji wa sukari, ukuaji na uimarishaji wa mizizi hasa mara mbegu zinapoota. Huhusika katika utengenezaji wa mbegu, kufanya mazao yatoe matunda mapema, na husababisha mazao yakomae mapema.

Dalili za upungufu wa fosiforasi:

i) Mimea hudumaa
ii) Majani huwa na rangi ya kijani kilichofifia na rangi ya zambarau kuelekea kwenye kingo na ncha za majani

iii) Mazao huchelewa kukomaa na hubaki na rangi ya kijani kibichi

iv) Matunda na mbegu huwa hafifu sana

Utafiti unaonesha kwamba upungufu wa elementi aina ya fosforasi husababisha mavuno pungufu ya soya Tanzania na sehemu nyingine katika bara la Afrika kwa ujumla. Ili kuongeza mavuno hadi kilogramu 2000 kwa hekta, mkulima anashauriwa kuweka kati ya kilogramu 30 hadi 50 za forsiforasi katika hekta. Lakini, virutubisho hivi vinaweza kuwekwa shambani kwa njia ya samadi na kinyesi cha mifugo mingine.

3.4.3. Potasiamu

Potasiamu huongeza kasi ya utengenezaji wa chakula (wanga) na sukari katika mimea, huongeza ubora wa mbegu za soya, hufanya mashina yawe magumu na imara ili isiwe rahisi mimea "kukaribia na kuanguka" (*lodging*) shambani. Potasiamu hufanya mimea istahimili ukame shambani na ni kinga ya maradhi katika zao la soya.

Dalili za upungufu wa potasiamu:

i) Majani huwa na madoa meupe, mekundu, au manjano kuanzia ukingoni

ii) Mimea hudumaa na hutoa mazao kidogo

Kwa ujumla zao la soya huhitaji zaidi kupata mbolea ya kupandia aina ya chokaa kama *Triple Super-Phosphate yenye asilimia 46 ya madini phosphate* (TSP), *Di-ammium Phosphate yenye asilimia 15 au 50 ya madini ya phosphate* (DAP), *Double Super Phospate yenye asilimia 32 ya madini ya phosphate* (DSP). Nyingine ni mbolea za

kijivu kama vile mbolea zenye michanganyiko ya NPK katika uwiano tofauti kwa ajili ya fosforasi na potasiamu.

3.4.4. Uwekaji mbolea shambani

Kuna njia sita za kuweka mbolea za viwandani shambani kwa kutegemea aina ya udongo, kiasi cha mbolea, wakati wa uwekaji, aina ya mbolea, hali ya hewa na aina ya zao. Njia hizi ni kama zifuatazo: (i) Kusambaza, (ii) kuweka kwa mistari, (iii) kuweka kwenye shimo, (iv) kuweka katika duara, (v) kuweka kwa mafungu, na (vi) kuweka kwa kunyunyizia.

3.5. Palizi ya zao la soya

Kielelezo na. 4 *Magugu yanavyoweza kushindana na kuidumaza soya iliyoko shambani*

Ili mavuno ya soya yawe mazuri, kuna umuhimu wa kupalilia shamba mapema, siku 10 hadi 14 baada ya kuota, kwa kutumia jembe la mkono, jembe la kukokotwa na ng'ombe, au madawa ya kuua magugu shambani. Soya iliyopandwa kwa nafasi inayostahili inao uwezo wa kushindana vizuri na magugu. Ufatiti unaonesha kwamba madawa yote yafaayo kwa kuua magugu yariyoorodheshwa kwa zao la maharage yanaweza kutumika kwenye zao la soya vilevile.

3.6. Ukomaaji na uvunaji wa zao la soya

Ukuaji wa soya unafuatwa na kutoa maua muda unapofikia. Muda huu unategemea kama soya ni ile mbegu ya muda mfupi au mrefu. Ikiwa ya muda mfupi, maua yanaanza kuonekana inapokaribia miezi miwili tangu ipandwe. Mbegu ya muda mrefu inachukua zaidi ya miezi miwili na nusu kabla maua hayajaanza kuonekana.

Kielelezo na. 5 *Soya inayotoa maua*

Mkulima anashauriwa kupanda mbegu sahihi ama sivyo mbegu kama ya muda mrefu inaweza kuanza kutoa maua wakati mvua inaishia na hivyo kusababisha mbegu changa zilizozaliwa kushindwa kukomaa..

Kielelezo na. 6 *Soya iliyokomaa ikisubiri kukauka na kuvunwa*

Kukomaa kwa zao hulingana na aina ya mbegu ya soya iliyopandwa na hali ya hewa ya sehemu mbegu hiyo ilipopandwa. Kwa ujumla zao la soya linahitaji hali ya ukavu na jua wakati wa kukomaa. Hali hii hupunguza magonjwa ya matunda na kuoza kwa mbegu. Soya huanza kukomaa kuanzia siku kati ya 75 hadi 110 baada ya kupandwa. Soya inapoanza kukomaa majani yake huanza kubadilika rangi na kudondoka. Matunda yake huanza kubadilika rangi na kuwa ya njano kuanzia chini ya mmea kwenda juu.

Kielelezo na. 7 *Soya iliyokauka ikisubiri kuvunwa*

Kama soya haikuvunwa mapema kwa kungojea matunda ya mmea wote yaive na kukauka shambani, maganda ya matunda yake hupasuka na mbegu nyingi kupotea shambani. Hivyo ni vyema mkulima awe makini sana wakati wa uvunaji wa soya ili kupunguza upasukaji wa maganda ya matunda na upotevu wa mbegu.

Soya huvunwa kwa kung'oa au kukatwa mimea iliyokomaa na kuvunwa mingi kwa pamoja na kusimamishwa shambani au kutolewa shambani na kuilundika pale ambapo itahifadhiwa kwa ajili ya kusafisha baada ya mbegu kukauka vizuri. Baada ya kuikausha ipasavyo, piga mbegu zitoke katika hali ya usafi, pepeta, ondoa uchafu mwingine na mbegu zilizoharibika. Mbegu za soya zinapovunwa huwa na asilimia kati ya 20 – 25 ya unyevunyevu,

hivyo inafaa mbegu zikaushwe hadi hapo zinapokuwa na asilimia kati ya 12 na 13 ya unyevunyevu.

3.7. Kuhifadhi Zao la Soya

Chagua mbegu kavu yenye unyevunyevu kati ya asilimia 12 hadi 13. Soya kwa kawaida haishambuliwi na wadudu ghalani. Hivyo funika mbegu za soya zisipate mvua na zisiliwe na panya. Kwa mbegu bora za kupanda, hifadhi sehemu zisizokuwa na unyevunyevu (relative humidity) usiozidi asilimia 60.

3.8. Muhtasari wa Kuzalisha Soya Bora

Kabla ya kutumia zao la soya, yatubidi kuzalisha zao hili kwa wingi na katika hali bora. Ufuatao ni muhtasari juu ya mambo muhimu ya kuzingatia katika kilimo bora cha zao la soya:

i) Lima shamba sehemu na wakati [msimu/majira] unayofaa

ii) Tumia mbolea ya kupandia jinsi ulivyoagizwa na mtaalamu wa kilimo

iii) Acha shamba lipumzike na liote majani kwa muda inapowezekana na kama kuna ardhi ya kutosha. Rudisha shambani mabaki ya zao la soya baada ya kuvuna na kupiga ili yawe kama samadi

iv) Panda soya kwa nafasi zinazoshauriwa kwa kutumia mbegu bora

v) Panda soya katika mistari inayokwenda sambasamba na mwinuko wa ardhi ili kuzuia mmomonyoko wa udongo

vi) Panda soya mapema (iwe mwanzoni mwa musimu wa masika)

vii) Palilia mapema na ipasavyo

viii) Zuia wadudu na wanyama waharibifu

ix) Badilisha mazao: Kubadilisha mazao au kutumia kilimo cha mzunguko katika shamba husaidia kurudisha rutuba. Aina ya nafaka (kwa mfano mahindi) ifuatwe na jamii ya kunde (kwa mfano soya)

x) Vuna soya inapoanza kukomaa na hifadhi mbegu bora vizuri

3.9. Hitimisho

Katika kijitabu hiki tumeona umuhimu wa zao la soya na namna ya kuzalisha. Hivyo basi jukumu la kuhamasisha kilimo cha soya ni letu sote. Mafanikio makubwa yanategemea pale kila kaya itakapojihusisha na kilimo bora na kuongeza mavuno. Kuhimiza kilimo cha soya ni kuchangia katika kuondoa umaskini ambao umepelekea kaya nyingi hapa nchini kuwa katika hali duni.

MAREJESHO

1. Laswai, H. S. na wenzake. (2006). Soya kwa lishe bora:virutubishi na matayarisho yake kwa mapishi mbali mbali

2. Wizara ya Kilimo (2005). Kilimo cha Soya