JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA

WIZARA YA KILIMO

MAMLAKA YA UDHIBITI WA NAFAKA NA MAZAO MCHANGANYIKO

UZALISHAJI ENDELEVU WA ZAO LA SOYA

MWONGOZO WA AFISA UGANI NA MKULIMA

NOVEMBA, 2025

YALIYOMO

DIBAJI 01

1 SEHEMU YA KWANZA 03

1.0 UTANGULIZI 03
1.1 Usuli 03
1.2 Umuhimu wa zao la Soya 03
1.3 Lengo la Mwongozo 03

2 SEHEMU YA PILI 04

2.0 MBINU ENDELEVU ZA UZALISHAJI WA SOYA 04
2.1 Mazingira yanayofaa kwa Kilimo cha Soya 04
2.1.1 Hali ya hewa (joto, mvua,) 04
2.1.2 Udongo 04
2.1.3 Mwinuko 04
2.2 Uchaguzi wa eneo 04
2.2.1 Historia ya eneo 04
2.2.2 Uhitaji wa hatua za kudhibiti mmomonyoko wa udongo 04
2.2.3 Uhitaji wa mifumo ya uondoshaji maji na kudhibiti mafuriko 04
2.2.4 Urahisi wa kufikika (Accessibility) 05
2.3 Maandalizi ya shamba 05
2.4 Uboreshaji na utunzaji wa udongo 05
2.4.1 Kutumia Matandazo 05
2.4.2 Kilimo cha matuta 05
2.4.3 Kilimo cha mzunguko wa Mazao 05
2.5 Matumizi ya mbolea 05
2.6 Utunzaji wa rasilimali za maji na umwagiliaji 06
2.7 Uchaguzi wa mbegu 06
2.7.1 Sifa za Mbegu Bora 06
2.7.2 Aina za Mbegu Zinazofaa 06
2.8 Kupanda 06
2.8.1 Wakati Bora wa Kupanda. 06
2.8.2 Nafasi za Kupanda 07
2.9 Mbinu endelevu za kudhibiti visumbufu vya soya 08
2.9.1 Udhibiti wa magugu 12
2.10 Udhibiti husishi wa visumbufu 12
2.10.1Mbinu husishi za kudhibiti visumbufu 12
2.10.2Ufuatiliaji na ukaguzi wa visumbufu 12
2.10.3 Faida za mbinu husishi 13
2.11 Matumizi sahihi ya viuatilifu 13
2.11.1Viuatilifu vya asili (Organic pesticides) 14
2.11.2Viuatilifu vya viwandani 14
2.11.3Vifaa kinga wakati kunyunyizia kiuatilifu 15
2.11.4 Uchanganyaji salama wa viuatilifu 16
2.11.5Kulinda mazingira wakati wa unyunyiziaji 16
2.11.6Aina ya kinyunyizi(sprayer) na nozeli (nozzles) 17
2.11.7Utupaji wa vifungashio vya viuatilifu 17

YALIYOMO

2.12 Athari za matumizi yasiyo sahihi ya viuatilifu 17
2.12.1 Athari za mazingira 17
2.12.2 Athari za Kiuchumi 17
2.12.3 Athari za kwenye Udongo 17
2.13 Huduma ya kwanza kwa mwathirika wa kiuatilifu 17

3 SEHEMU YA TATU 18
3.0 Usimamizi wa soya wakati na baada ya kuvuna 18
3.1 Mambo ya kuzingatia 18
3.1.1 Viashiria vya Ukomavu inakosekana 18
3.1.2 Kuvuna 18
3.1.3 Kupura 18
3.1.4 Kupepeta na Kuchambua 18
3.1.5 Kukausha 19
3.1.6 Kupanga madaraja 20
3.1.7 Kufungasha 20
3.1.8 Kusafirisha 20
3.1.9 Kuhifadhi 20
3.2 Mfumo wa ufuatiliaji (traceability) katika uzalishaji 20
3.2.1 Maana na umuhimu 20
3.2.2 Vipengele vya mfumo wa ufuatiliaji 21
3.2.3 Mfano wa fomu ya kumbukumbu kwa mkulima wa soya 21
3.2.4 Umuhimu wa uwekaji kumbukumbu 22
3.3 Ustawi wa wafanyakazi, afya na usalama 22
3.3.1 Taratibu za kisheria kuhusu ustawi wa wafanyakazi, afya na usalama 22
3.3.2 Utoaji wa huduma ya kwanza shambani 23
3.3.3 Mazingira ya kazi 23
3.3.4 Ajira za watoto 23
3.3.5 Masuala ya Jinsia 23
3.3.6 Hatua za usalama na afya 23

DIBAJI

Zao la soya ni muhimu katika kuhakikisha usalama wa chakula, lishe na ukuaji wa uchumi. Hata hivyo, licha ya umuhimu wake, tija ya zao hilo bado ni ndogo, ambayo ni tani 0.7 kwa hekta ikilinganishwa na uwezekano wa tani 2.2 kwa hekta. Pamoja na tija ndogo, ubora na usalama wa zao hilo pia upo chini, kwa sababu mbalimbali ikiwepo matumizi hafifu ya mbinu endelevu za uzalishaji.

Mamlaka ya Udhibiti wa Nafaka na Mazao Mchanganyiko (COPRA), katika kutekeleza azma ya Taifa ya kuhakikisha usalama wa chakula na lishe, pamoja na kukuza uchumi endelevu imeandaa Mwongozo wa uzalishaji endelevu wa zao la soya ili kushughulikia mapungufu hayo. Mwongozo huo umeandaliwa sambamba na Viwango endelevu vya uzalishaji(Sustainable Agronomic Standards) vinavyopaswa kutekelezwa na wakulima. Viwango hivyo vimewekwa kwa lengo la kuhakikisha uzalishaji unakuwa thabiti na endelevu ili kuweza changia usalama wa chakula na ustawi wa kiuchumi wa taifa. Aidha, viwango vinajenga msingi wa uaminifu kati ya wazalishaji, wasambazaji, na watumiaji wa mazao.

Mwongozo wa uzalishaji endelevu wa soya umeandaliwa kwa kuzingatia mbinu za kilimo endelevu, utunzaji wa mazingira, ustawi, afya na usalama wa wafanyakazi ili kuhakikisha kuwa wakulima wanazalisha kwa tija na kufikia viwango vya ubora na usalama vinavyokubalika kitaifa na kimataifa.

Mwongozo huu ni nyenzo ya kiutendaji kwa wakulima, maafisa ugani na wadau wengine wa sekta ya kilimo, ikiwasaidia kutekeleza viwango vilivyowekwa na hivyo kuongeza uwezo wa zao hilo kushindana katika masoko ya ndani na nje ya nchi.

Utekelezaji wa Mwongozo na Viwango vilivyowekwa unatarajiwa kuchangia katika kuhakikisha usalama wa chakula na lishe, kukuza kipato cha wakulima na ustawi wa jamii, kuimarisha nafasi ya Tanzania katika biashara ya kimataifa ya mazao ya kilimo na kuhakikisha uendelevu wa rasilimali za kilimo kwa manufaa ya vizazi vya sasa na vijavyo.

Ni matarajio ya COPRA kwamba Mwongozo huu utakuwa rejea ya msingi kwa wakulima na wadau wa kilimo, na kwamba utekelezaji wake utachangia kwa kiasi kikubwa katika kukuza uzalishaji endelevu wa zao la soya.

Prof. Sifuni Mchome

Mwenyekiti Bodi ya Wakurugenzi

Mamlaka ya Udhibiti wa Nafaka na Mazao Mchanganyiko (COPRA)

SHUKRANI

Mamlaka ya Udhibiti wa Nafaka na Mazao Mchanganyiko (COPRA) inapenda kutoa shukrani za dhati kwa wadau wote waliochangia katika uandaaji wa Mwongozo huu. Hatua hii imefanikiwa kupitia mashauriano ya kina kati ya wataalam na wadau mbalimbali wa sekta ya kilimo, chini ya uratibu wa Mamlaka ya Udhibiti wa Nafaka na Mazao Mchanganyiko.

Shukurani za pekee ziwaendee wataalamu kutoka Wizara ya Kilimo; Chuo Kikuu cha Kilimo Sokoine (SUA), Mamlaka ya Afya ya Mimea na Viuatilifu Tanzania (TPHPA), Mamlaka ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania (TFRA), naTaasisi ya Utafiti Tanzania (TARI), kwa mchango wao mkubwa waki taalam, mawazo bunifu na ushirikiano uliowezesha kukamilika kwa Mwongozo huu.

COPRA inatambua na kuthamini kwa dhati michango yote iliyotolewa, ambayo imekuwa msingi muhimu katika kuboresha ubora na ufanisi wa Mwongozo huu kwa manufaa ya wakulima na sekta ya kilimo kwa ujumla.

Irene M. Mlola
Mkurugenzi Mkuu
Mamlaka ya Udhibiti wa Nafaka na Mazao Mchanganyiko (COPRA)

1 SEHEMU YA KWANZA

1.0 UTANGULIZI

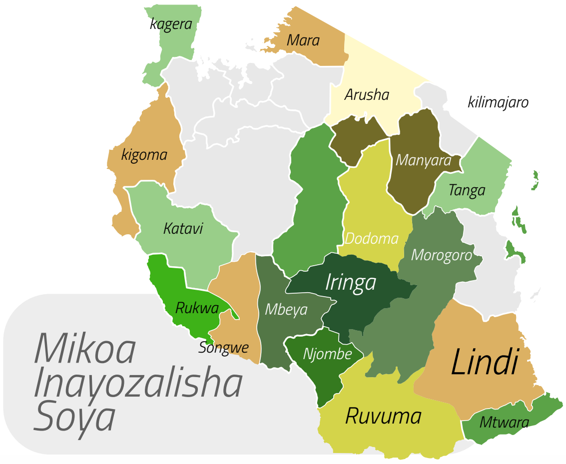
1.1 Usuli

Uzalishaji endelevu wa soya unahusisha mbinu endelevu za kilimo zenye kuzingatia utunzaji wa mazingira, uchumi na jamii katika michakato ya shughuli za kilimo ambayo husababisha uzalishaji wa chakula salama na chenye ubora. Mbinu endelevu zimejumuishwa katika viwango vya sekta ya umma na binafsi, lakini mawanda ya utekelezaji wake hutofautiana. Dhana ya mbinu endelevu za uzalishaji zinaweza kutumika kama nyenzo katika kila hatua ya mchakato wa uzalishaji ili kupata matokeo endelevu kimazingira, kiuchumi na yanayo kubalika katika kijamii. Utekelezaji wa mbinu hizo huchangia kwa kiasi kikubwa kilimo endelevu na maendeleo kwa jamii.

1.1 Umuhimu wa zao la soya

Soya (Glycine max) ni zao la mikunde lenye mchango mkubwa katika lishe, uchumi na mazingira. Mbegu zake zina protini 35–40%, mafuta 18–20%, na hutumika kwa utengenezaji wa vyakula, mafuta na malisho ya mifugo. Pia huongeza Naitrojeni kwenye udongo ambayo husaidia kuboresha rutuba na kupunguza matumizi ya mbolea.

Soya inazalishwa zaidi katika mikoa ya Mbeya, Songwe, Ruvuma, Iringa, Njombe, Rukwa, Katavi na Morogoro. Maeneo mengine ambapo soya inaweza kuzalishwa ni mikoa ya Lindi, Mtwara, Tanga, Manyara, Arusha, Mara, Kilimanjaro, Kagera na Kigoma.



2.2 Lengo la Mwongozo

Lengo la Mwongozo huu ni kuelekeza mbinu endelevu za uzalishaji wa zao la soya ili kuongeza tija, uzalishaji, kuhakikisha soya zinafikia viwango vya juu vya usalama na ubora. Mwongozo huu utatumiwa na Maafisa ugani pamoja na wakulima.

2 SEHEMU YA PILI

2.0 MBINU ENDELEVU ZA UZALISHAJI WA SOYA

2.1 Mazingira Yanayofaa kwa Kilimo cha Soya

Soya ni zao linalostahimili ukame na kustawi katika maeneo yenye hali ya joto, mvua kidogo, na udongo wenye rutuba.

2.1.1 Hali ya Hewa

soya hustawi vizuri katika maeneo yenye joto la kati ya 20°C hadi 30°C. Joto linalozidi au kupungua zaidi ya kiwango hiki linaweza kuathiri ukuaji wa zao hili. soya ni zao linalohimili ukame, lakini pia linahitaji mvua ya wastani wa milimita 500 hadi 1500 kwa msimu ili kutoa mavuno bora. Soya huhitaji unyevu wa kutosha katika kipindi cha kuchanua na kujaza punje.

°C JOTO
20 → 30

MAHITAJI YA MAJI
500mm → **1500**mm

2.1.2 Udongo

Udongo unaofaa kwa kilimo cha soya ni wa tifutifu au tifutifu-kichanga , wenye rutuba ya kutosha, usiotuamisha maji na wenye chachu (pH) kati ya 6 hadi 7.

UDONGO:
(pH) ya **6 → 7**

2.1.3 Mwinuko

Soya hustawi vizuri katika mwinuko wa mita 600 hadi 1500 kutoka usawa wa bahari. Katika mwinuko chini ya mita 300 mavuno hupungua kwa kuongezeka joto pia kwenye hali ya baridi zaidi (1800m) soya hukua polepole.

MWINUKO
mita **300 → 1800**

2.2 UCHAGUZI WA ENEO

2.2.1 Historia ya eneo

Mkulima ni muhimu afahamu historia ya eneo. Taarifa kuhusu uwezekano wa chanzo cha uchafuzi wa vijidudu, kemikali, madini tembo vinavyohusiana na matumizi ya msimu uliopita kwa ajili ya uzalishaji wa soya, Taarifa hizo zinaweza kupatikana kupitia mahojiano na wakulima majirani, maafisa ugani, serikali ya kijiji au kupima udongo

2.2.2 Uhitaji wa hatua za kudhibiti mmomonyoko wa udongo

Eneo lenye mteremko mkali linahitaji kukingwa na miundombinu ya kuzuia mmomonyoko wa udongo kama vile vizuia upepo, matuta ya kontua, matuta ya ngazi na mistari ya nyasi. Hivyo mkulima ni lazima azingatie mahitaji ya mbinu hizo wakati wa kuchagua eneo.

2.2.3 Uhitaji wa mifumo ya uondoshaji maji na kudhibiti mafuriko

Katika maeneo yenye mafuriko mifumo ya uondoshaji maji (matoleo ya maji) na udhibiti wa mafuriko ni muhimu.

2.2.4 Urahisi wa kufikika

Eneo liwe rahisi kufikika kwa ajili ya kurahisisha huduma za shamba na usafirishaji wa soya baada ya kuvuna.

2.3 MAANDALIZI YA SHAMBA

Hakikisha shamba limelimwa vizuri, udongo kuwa laini na kuondoa magugu na vichaka ili kupunguza ushindani wa virutubisho kati ya mimea na magugu.Mambo ya kuzingatia wakati wa kuandaa shamba;

i.Kuchanganya mbolea ya samadi au mboji kwenye udongo ili kuongeza rutuba na kuimarisha ukuaji wa mimea

ii.Kupima afya ya udongo ili kufahamu hali ya virutubishi, chachu ya udongo, vyanzo vya uchafuzi kama vile vijidudu, kemikali na madini tembo. Chukua hatua za kuboresha udongo kulingana na matokeo ya kipimo

iii.Kutayarisha shamba mwezi mmoja kabla ya msimu kwa kuondoa magugu na visiki.

iv.Kutifua na kusawazisha udongo vizuri. Kutifua husaidia hewa na maji kupita kwa urahisi kusawazisha pia huzuia mrundikano wa maji ambao haufai kwa uzalishaji wa soya.

2.4 UBORESHAJI NA UTUNZAJI WA UDONGO

Utunzaji mzuri wa udongo unatakiwa uwe na rutuba ya muda mrefu na husaidia kuongeza mavuno na faida kwa mkulima. Mkulima afanye maboresho ya udongo kwa kuzingatia sifa za kifizikia, baiolojia na kikemia.

2.4.1 Kutumia matandazo.

i.Weka matandazo shambani ili kutunza unyevu katika udongo, Mfano wa matandazo yanayotumika ni mabaki ya mazao na majani.

ii.Matandazo pia hudhibiti ukuaji wa magugu na kupunguza usambaaji wa magonjwa shambani.

2.4.2 Kilimo cha Matuta

Uzalishaji wa soya haufai katika eneo linalotuamisha maji. Matuta husaidia kuondoa maji shambani na hivyo kuzuia kutuama kwa maji. Matuta pia hupunguza kasi ya maji katika maeneo yenye mteremko hivyo kuzuia mmomonyoko wa udongo.

2.4.3 Kilimo cha mzunguko wa Mazao

Zingatia kilimo cha mzunguko wa mazao yenye mahitaji tofauti mfano kupishanisha mazao ya nafaka na mikunde, hasa mazao ya mizizi mirefu na mifupi. Faida za kilimo cha mzunguko ni pamoja na kuboresha rutuba ya udongo na kudhibiti visumbufu vya mazao kama vile magugu, wadudu na magonjwa.

2.5 MATUMIZI YA MBOLEA

2.5.1 Matumizi ya mbolea

Virutubisho muhimu vinavyohitajika kwa zao la soya ni naitrojeni, fosforasi, potasium, Calcium, Boron, sulphur na zinki. Kuna vyanzo mbalimbali vya kuboresha afya ya udongo kama vile samadi, mboji, mbolea ya kijani, mbolea za viwandani. Soya kama yalivyo mazao mengine ya jamii ya mikunde ina uwezo wa kujitengenezea naitrojeni yenyewe, hivyo haihitaji kuongezewa naitrojeni kwa wingi.

2.5.1.1 Mbolea ya samadi

Tumia kiasi cha tani 2-4 kwa ekari za samadi iliyooza na kuhifadhiwa vizuri pasipo kuathiriwa na mvua au jua - kama inapatikana, ichanganye kikamilifu kwenye shamba wakati wa kulima.

2.5.1.1 Mbolea za viwandani

Mbolea za viwandani ni pamoja na za kupandia, kukuzia na kuzalishia mfano DAP, TSP, SSP na minjingu. Mkulima atumie mbolea hizo kwa kuzingatia matokea ya kipimo cha afya ya udongo na ushauri wa kitaalamu.

2.6 UTUNZAJI WA RASILIMALI ZA MAJI NA UMWAGILIAJI

Utunzaji wa rasilimali za maji ni muhimu katika kuhakikisha uendelevu katika uzalishaji wa mazao. Mkulima anatakiwa;

i.Kutumia rasilimali za maji kwa ufanisi kupitia mbinu fanisi na zinazofaa kwa umwagiliaji, Mfano Umwagiliaji kwa njia ya matone na matumizi ya mbegu zenye mahitaji madogo ya maji

ii.Kutumia maji ya umwagiliaji yenye ubora ili kuzuia uchafuzi wa mazao na mazingira.

iii.Kutunza vyanzo vya maji kwa kutokulima karibu na vyanzo vya maji (Ndani ya mita 60), kuepuka ukataji wa miti na kuchoma moto kwenye vyanzo vya maji.

iv.Mkulima anatakiwa kupata kibali cha matumizi ya maji kutoka kwenye Mamlaka husika

2.7 UCHAGUZI WA MBEGU NA UPANDAJI

Uchaguzi wa mbegu ndiyo msingi wa uzalishaji wa soya. Ni hatua ya muhimu katika kuhakikisha mavuno mengi na ubora unaohitajika sokoni.

2.7.1 Sifa za Mbegu Bora

i. Zilizothibitishwa ubora na Mamlaka husika (TOSCI).
ii.Zenye uwezo wa kustahimili magonjwa katika eneo husika.
iii.Zenye soko katika eneo husika na zinazokomaa kwa wakati kulingana na msimu.

2.7.2 Aina za Mbegu Zinazofaa

Baadhi ya mbegu bora za soya zinazopendekezwa na Wataalam ni kama zinavyoonekana katika Jedwal Na. 1.

Aina za Mbegu za soya Zilizothibitishwa Tanzania

Jedwali Na 1

Aina ya Mbegu	Mikoa/Maeneo Yanayofaa	
Uyole Soya – 1	Mwinuko: 1000–1800m Mbeya, Iringa, Ruvuma, Rukwa.	▪Mavuno ni tani 1.5-3.0/ha
Uyole Soya – 3	Mbeya, Iringa, Ruvuma, Rukwa, Kilimanjaro, Morogoro.	▪Inavumilia magonjwa ▪Inakomaa mapema (siku 100) ▪Mavuno ni tani 2-3 kwa hekta
Uyole Soya – 4	Minuko; 800–2000 Mbeya, Iringa, Ruvuma, Rukwa, Kilimanjaro, Morogoro, Sumbawanga.	▪Inavumilia magonjwa ▪Inakomaa mapema ("early maturing"). ▪Mavuno ni tani 2 kwa hekta
SC Semeki	Mwinuko;500-1600m Morogoro, Iringa, Mbeya, Ruvuma, Rukwa, Tabora, Kigoma, Mwanza, Shinyanga, Manyara, Dodoma.	▪Ina uhimilivu mkubwa dhidi ya magonjwa kama frog-eye leaf spot na red leaf blotch.
SC Signal	Morogoro, Iringa, Mbeya, Ruvuma, Rukwa, Tabora, Kigoma, Mwanza, Shinyanga, Manyara, Dodoma.	▪Upinzani mzuri wa magonjwa: "frog-eye leaf spot" na "red leaf blotch"; mavuno ya mbegu ni thabiti.
Sc Saxon	Morogoro, Iringa, Mbeya Ruvuma, Rukwa, Tabora, Kigoma, Mwanza, Shinyanga, Manyara, Dodoma	▪Inastahimili magonjwa ya soya, madoa mekundu ya majani.

2.8 UPANDAJI NA MBINU ZA UPANDAJI

2.8.1 Wakati Bora wa Kupanda.

i.Panda mwanzoni mwa msimu wa mvua mara baada ya udongo kupata unyevu wa kutosha.

ii.Epuka kupanda kabla ya mvua za kuaminika kwani mbegu zinaweza kunyauka au kuoza.

2.8.2 Nafasi za Kupanda

i.Nafasi kati ya mistari na mstari ni kati ya sentimeta 50 – 60 na mmea hadi mmea ni kati ya sentimeta 5 – 10.

ii.Kina cha kupanda ni sentimeta 2–5, kina kirefu hupunguza uotaji.

iii.Mbegu kwa shimo ni punje 2 na kiasi cha mbegu kwa ekari ni wastani wa kilo 14 hadi 16.

2.9 MBINU ENDELEVU ZA KUDHIBITI VISUMBUFU VYA SOYA

2.9.1 Udhibiti wa magugu

i.Palilia shamba wiki ya 2 hadi 3 baada ya kupanda ili kuondoa magugu ambayo hushindana na miche.

ii.Palizi ya pili ni kati ya wiki ya 5 hadi 6 ili kuzuia magugu yanayojitokeza tena.

iii.Ikiwa soya itafunika ardhi vizuri, palizi ya pili inaweza kuachwa.

iv.Viuagugu vilivyothibitishwa na Mamlaka husika pia vinaweza kutumika.

v.Hatari za mabaki ya viuagugu inaweza kuwa tatizo kubwa kwenye usalama wa chakula na mazingira.

vi.Panga mkakati sahihi wa matumizi ya viuagugu katika zao lililotangulia ili kuepuka tishio la tatizo hilo.

vii.Mipango sahihi inaweza kuwa ni Pamoja na, kuchagua kiuagugu kisichodumu muda mrefu, kutumia vipalizi na kilimo cha mzunguko wa mazao.

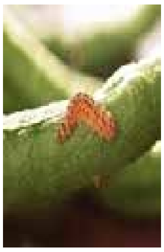
2.9.2 Wadudu waharibifu wa zao la soya.

Wadudu wanaweza kupunguza faida ya soya kwa kupunguza mavuno na ubora. Uharibifu wa wadudu ni moja ya changamoto zinazorudisha nyuma zao la soya. Mkulima akague shamba angalau mara moja kwa wiki katika hatua zote za ukuaji na uzaaji.

Baadhi ya Wadudu waharibifu wa soya

Jedwali Na 2

Mdudu	Picha	Dalili	Njia za Udhibiti
Vithiripi		Hushambulia maua machanga na kuyabadili rangi. Mimea iliyoathirika huwa na majani yaliyojikunja.	-Shamba lisiwe na magugu -Puliza sumu ya kabla ya mmea kutoa maua
Inzi weupe		Majani huwa na rangi ya njano iliyofifia. Wadudu wadogo weupe. Husambaza virusi	Tumia sabuni au mafuta ya muarobaini. Pia unaweza kutumia mitego ya njano Weka mitego10-12 /ekari na ining'inize shambani juu kidogo ya mimea ya soya.
Kimamba/ vidukari		Ni wadudu wadogo wanaoonekana kwa wingi katika sehemu changa za mimea Mimea hukauka na kufa Vidukari hueneza magonjwa kama batobato	

Mdudu	Picha	Dalili	Njia za Udhibiti
Kipepeo wa soya		Funza anakula jicho la ua, na mifuko ya maharagwe Hushambulia katikati ya mifuko miwili inapokutana au mifuko na jani au shina.	Puliza sumu zifuatazo: Neem 5% weka 50g/lita ya maji. Spinosad weka 0.6 mililita/ lita ya maji.
Mbawakavu		Wanakula maua na poleni na kusababisha podi isitengenezwe	Indoxacarb 2mililita/ lita 1 ya maji. Pia unaweza kutumia mitego ya kukamata madume.

2.9.3 Magonjwa yanayoathiri zao la soya

Baadhi ya magonjwa yanayoshambulia zao la soya ni pamoja na yale yanayosababishwa na fangasi/ukungu, virusi na bakteria. Kama vile; Bacterial blight,Wildfire,Leaf mosaic (virus), Kutu ya majani (rust), Chule(Anthracnose), Ubwiri unga(Powdery meldew) Batobato ya njano (Mungbean Yellow Mosaic Virus), Uozo mkaa wa mizizi (Charcoal root rot) na Cerscospora leaf spot
Jedwali Na. 3.

Jedwali Na 03
Baadhi ya Magonjwa ya Soya

Ugonjwa	Dalili	Udhibiti
Chule (Anthracnose)	-Hupunguza mazao kwa 100%. -Unyevu na baridi huongeza kasi ya ugonjwa. -Mmea hupata vidonda vya kahawia na nyeusi	-Zungusha mazao kwa muda wa miaka miwili hadi mitatu. -Tumia mbegu kinzani na magonjwa

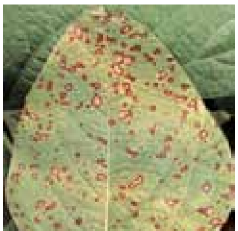
Jedwali Na 03

Baadhi ya Magonjwa ya Soya

Ugonjwa	Dalili	Udhibiti
Bakteria blight	-Vijidonda vidogo vyenye unyevu kwenye majani na haraka huwa viduara vya njano ya kijani. -Vidonda kwenye mashina hutoa utomvu mweupe.	-Panda mbegu bora zenye ukizani na magonjwa. -Panda mbegu zisizo na magonjwa, zilizohakikiwa na kuchanganywa na kiuatilifu -Lima na fukia masalio ya soya mara baada ya kuvuna -Zingatia kilimo mzunguko - miaka miwili hadi mitatu
Ubwiri unga (Powdery mildew)	-Hupunguza mazao kwa asilimia 17-69%. -Umande, joto kiasi na kivuli huchochea ugonjwa huu. -Dalili: Alama za kahawia hafifu uonekanao kama unga mweupe kwenye majani.	Mbegu kinzani, benomyl. Puliza sumu ya mbegu za muarobaini (neem seed kernel extract (NSKE) @ gramu 50/Lita au mafuta ya muarobaini (neem oil @ mililita 20 kwa lita 1 ya maji. soluble sulphur 80 WP @ kilo 4 g/Lita ya maji au carbendazim 50 WP @ gramu 1 / lita 1 ya maji mara mbili kwa nafasi ya siku 10 toka ulipoona dalili
Batobato ya njano (Mungbean Yellow Mosaic Virus)	-Majani kuwa njano, podi huwa nyembamba na hujikunja kuelekea juu. -Maua na podi machache.	-Ngo'a na fukia mimea iliyoathirika. -Hakikisha shamba halina wadudu kama vile kimamba/vidukari, inzi weupe na Thrips. -Panda mbegu kinzani na magonjwa hasa yanayosababishwa na virusi
Uozo mkaa wa mizizi (Charcoal root rot)	Vidonda vyeusi katika mizizi. Joto kali na ukame huongeza kasi ya ugonjwa	-Kuondoa mazao yaliyopata ugonjwa, -Kufanya mzunguko wa mazao.

Jedwali Na 03

Baadhi ya Magonjwa ya Soya

Ugonjwa	Dalili	Udhibiti
Cerscospora leaf spot	Majani yana mabaka ya kijivu yenye weupe kati na kingo za rangi ya kahawia	Tibu mbegu kwa thiram au captan gram 2.5 kwa kilo ya mbegu. Puliza mancozeb 45 WP kilo 4/lita ya maji au Dithane M 45 3.2 g/lita ya maji
Bacterial Leaf Blight (Kuungua kwa Majani kwa Bakteria	-Madoa madogo yenye maji maji (water-soaked) -Baadaye huwa kahawia na kuzungukwa na ukanda wa njano (yellow halo) -Madoa yanaposambaa, yanaweza kupasuka kama	-Tumia mbegu safi na zilizothibitishwa -Panda aina zinazo stahimili ugonjwa -Epuka kufanya kazi shambani wakati mmea una unyevunyevu Unaweza kutumia dawa za copper endapo inahitajika sana
Frog's Eye spot 	-Madoa ya mviringo au yasiyo sawa, rangi ya kahawia yenye ukingo mweusi -Kituo cha doa huwa kijivu (gray center) -Madoa yakiongezeka huungana na kuleta kuungua kwa jani -Mara nyingi hutokea kwenye majani ya juu	-Panda aina zisizo shambuliwa kirahisi -Fanya mzunguko wa mazao na yasiyo ya mikunde -Haribu masalia ya mazao yaliyoathirika -Tumia viuatilifu vya ukungu wakati wa hatua za mwanzo

2.10 UDHIBITI HUSISHI WA VISUMBUFU

Udhibiti husishi wa visumbufu kama sehemu ya mbinu endelevu za uzalishaji unahusisha matumizi ya mbinu mbalimbali ili kupunguza utegemezi wa viuatilifu vya kemikali.

2.10.1 Mbinu husishi za kudhibiti visumbufu

i. Kutumia mbegu bora zinazokinzana na magonjwa
ii. Kilimo cha mzunguko wa mazao
iii. Kukusanya na kuchoma mabaki ya mimea iliyoathiriwa na magonjwa na wadudu.
iv. Kuhakikisha usafi wa shamba na ghala
v. Kutumia mitego ya wadudu mfano trap na pheromones
vi. Kutumia teknolojia ya sukuma-vuta (Push-pull technology)
vii. Kutumia matandazo
viii. Kutumia viuatilifu vya kemikali visivyokuwa na sumu kali
ix. Kutumia mimea kinga kuzunguka shamba
x. Kutumia viumbe hai wakiwemo maadui wa asili kama "green lacewing" ambaye anashambulia wadudu mafuta katika soya

2.10.2 Ufuatiliaji na ukaguzi wa visumbufu

i. Fanya ukaguzi angalau mara 1–2 kwa wiki wakati wa msimu wa ukuaji.
ii. Wakati wa maua na kutengeneza vimba (pods) fanya ufuatiliaji mara 2–3 kwa wiki kwa sababu kipindi hiki wadudu kama bungua(pod borer) huongezeka.
iii. Tembea kwa mfumo wa zig-zags/kataa ya njia (Zig-zag au transect) ili kufika sehemu mbalimbali.
iv. Katika shamba kubwa, gawanya katika vipande (blocks) na kagua kila kipande.
v. Kagua kwenye kona za shamba na katikati ya shamba
vi. Wakati wa kukagua shamba;

- Angalia Majani (madoa, kubadilika kwa rangi, vitobo, wadudu kama vidukari)
- Angalia maua (wadudu kama vithripi na dalili za kuoza)
- Angalia mashina (kuoza, michirizi(lesion).
- Angalia pods(vimba) (vitobo, mayai ya bungua (pod borer) kuoza/kukauka)

vii. Tumia vifaa kama vile lenzi ya kukuza kuona mayai, vithiripi, spores,
viii. Tumia mitego ya kunata ya plastiki ya njano (yellow sticky traps) kufuatilia whiteflies, thrips,
ix. Tumia kivutio harufu cha wadudu (pheromone traps) kufuatilia wadudu kama pod borer.
x. Tumia daftari kuandika matokeo.
xi. Tathmini ya uwepo na shinikizo la kiwango cha hatari.

- Je shinikizo la wadudu ni kubwa
- Je uharibifu unazidi kuongezeka
- Je mazingira yanaruhusu wadudu/ugonjwa kuongezeka

xii. Hatua za kuchukua kulingana na matokeo

- Kama kiwango cha shambulio liko juu (action threshold) tumia kiuatilifu.
- Kama kiwango cha shambulio ni dogo tumia mitego, kuondoa mimea iliyoathirika,
- kupalilia, udhibiti hai (biological control).

xiii. Fanya ufuatiliaji baada ya matibabu/kupulizia sumu (siku ya 3-5 baada ya kupulizia sumu) kwa kuangalia uwepo wa visumbufu.

2.10.3 Faida za kufanya ufuatiliaji na ukaguzi wa visumbufu

i.Ufuatiliaji na ukaguzi wa visumbufu unasaidia, kugundua visumbufu vinavyoshambulia shamba mapema,

ii.Kwa kufanya ukaguzi ni rahisi kugundua athari mapema na kuepuka matumizi mengi ya viuatilifu,

iii.Kupunguza hasara kwa kuepuka upotevu wa mazao na gharama kubwa za matibabu,

iv.Kupunguza kuenea kwa vimelea kutoka shamba hadi shamba kwa kufanya udhibiti mapema

2.10.4 Faida za mbinu husishi

i.Kulinda ubora, usalama na kuongeza mavuno kwa kupunguza matumizi ya viuatilifu

ii.Kupunguza gharama za udhibiti

iii.Kulinda afya za watu na mazingira

2.11 MATUMIZI SAHIHI YA VIUATILIFU

2.11.1 Viuatilifu vya asili (Organic pesticides)

i. Chagua kiuatilifu sahihi kulingana na aina ya kisumbufu

ii. Viwango vya mchanganyiko vinatakiwa viwe sahihi kulingana na maelekezo ya mtengenezaji

iii. Kwa mchanganyiko wa kutengeneza nyumbani tumia uwiano sahihi (mf.vitunguu/pilipili kijiko 1 kwa lita 1ya maji, na sabuni mls 2 kwa lita 1 ya maji, neem oil mls 5-10 kwa lita 1 ya maji)

iv. Epuka kunyunyizia kabla ya mvua ili viuatilifu visioshwe na maji ya mvua

v. Lenga sehemu iliyoathirika

vi. Viuatilifu vya asili havifanyi kazi kwa haraka hivyo rudia baada ya siku 5-7 kulingana na maelekezo ya mtengenezaji.

vii. Usihifadhi mchanganyiko uliobaki kwa muda mrefu.

2.11.2 Viuatilifu vya viwandani

i. Tambua aina ya wadudu na magonjwa: Hakikisha unajua tatizo halisi kabla ya kuchagua kiuatilifu sahihi.

ii. Tumia viauatilifu vilivyosajiliwa na kuthibitishwa na mamlaka husika kwa kuzingatia ushauri wa mtaalamu wa kilimo.

iii. Soma kibandiko cha kiuatilifu: Angalia kipimo, tahadhari, vifaa kinga, muda wa kuingia shambani na muda wa kuvuna.

iv. Tabia na mwenendo wa kiuatilifu: Hii inategemea njia ya utendaji wa kiuatilifu (kama ni kiuatilifu cha kimfumo (systemic) au mguso (contact), muda wa ufanisi wake shambani, na kiwango cha sumu.

v. Muda wa kunyunyizia kiuatilifu: Muda wa kunyunyizia unategemea mazingira ya kiasili ya mdudu, tabia yake ya maisha, na hatua ya ukuaji wake ambayo ni rahisi zaidi kudhibiti

vi. Kagua hali ya hewa: Epuka kunyunyizia wakati kuna upepo mkali, mvua inakaribia, joto kali au unyevunyevu uliokithiri.

vii. Afya ya mnyunyiziaji wa kiuatilifu:Usinyunyizie kiuatilifu ukiwa mgonjwa, mama mjamzito, mama unayenyonyesha, umechoka sana au unapata shida ya kupumua.

viii. Weka mpangilio wa kazi: Anza kunyunyizia upande unaopeperushwa na upepo ukielekea kinyume chake.

ix. Jiandae kwa dharura: Kuwa na maji safi, sabuni, na namba za dharura iwapo ajali itatokea.

2.11.3 Vifaa kinga wakati wa kunyunyizia kiuatilifu

Picha Na. 7. Vifaa vya kujikinga wakati wa kunyunyiza viuatilifu

Picha Na. 8: Namna mnyunyiziaji wa viuatilifu anavyotakiwa kuvaa

2.11.4 Uchanganyaji salama wa viuatilifu

Uchanganyaji salama wa viuatilifu ni hatua muhimu katika kulinda afya ya mtumiaji, mazingira na kuhakikisha ufanisi wa viuatilifu. Mkulima anapaswa kuzingatia kanuni zifuatazo wakati wa kupima na kuchanganya viuatilifu:

i. Kutumia vifaa vya kujikinga wakati wa kupima na kuchanganya kiuatilifu

ii. Kupima kiuatilifu kwa usahihi bila kumwaga kwa kutumia vifaa sahihi

iii. Kuchanganya kiuatilifu mahali penye mzunguko mzuri wa hewa

iv. Kuepuka kula, kunywa au kuvuta sigara wakati wa kuchanganya kiuatilifu

v.Kuepuka kuchanganya viuatilifu visivyopaswa kuchanganywa kwa kuzingatia maelezo kwenye ki bandiko

vi. Kutojaza bomba /pampu/ kinyunyizi hadi juu ili kuepusha kiuatilifu kumwagika

vii. Kuosha mikono na vifaa mara baada ya kumaliza kunyunyiza kiuatilifu

Picha Na : Uchanganyaji salama wa viuatilifu

2.11.5 Kulinda mazingira wakati wa unyunyiziaji

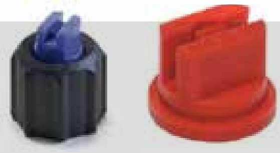
Wakati wa kunyunyuzia viuatilifu hakikisha unaacha mita 1-2 kuzunguka shamba lako ili sumu isiingie kwenye mifereji ya maji na shamba la jirani.

2.11.6 Aina ya kinyunyizi(sprayer) na nozeli (nozzles)

Uchaguzi wa kinyunyizi unatakiwa kuendana na aina ya zao linalonyunyiziwa (kubwa au dogo, urefu wa mimea, ukubwa wa shamba). Uchaguzi wa aina ya nozeli pia unatakiwa kuendana na aina ya kiuatilifu unachonyunyizia ili kupata matone na usambazaji sahihi wa sumu.

Aina ya Nozeli na matumizi yake

Jedwali na 4

Na.	Aina ya Nozzle	Picha Maelezo	Maelezo
1	Hollow cone nozzle / Pia Nozzle		Hutumika kunyunyizia viuatilifu vya wadudu (insecticides) na viuatilifu vya kuzuia magonjwa ya fangasi (fungicides),
2	Flat fan nozzle:		Hutumika kunyunyizia kiuatilifu cha kuua magugu (herbicides) na kwa kunyunyizia kwa upana (swath) wa takriban mita 1.
3	Impact or deflector nozzle:		Hutumika kunyunyizia kiuatilifu cha kuua magugu (herbicides) kwa eneo lenye upana wa takriban mita 1.5.
4	Variable nozzle.		Hutumika kunyunyizia viuatilifu vya wadudu (insecticides) na viuatilifu vya fangasi
5	Atomizers nozzle.		Hutumika kunyunyizia viuatilifu vya wadudu vinavyotengenezwa kwa mafuta (oil-based ULV insecticides). Atomizer huunda matone ya ukubwa sahihi ili viwe na ufanisi.

2.11.7 Utupaji wa vifungashio vya viuatilifu

i.Osha vifungashio vinavyoosheka mara baada ya matumizi ili kuondoa mabaki ya kiuatilifu.

ii.Toboa matundu au vunja chupa ili isiweze kutumika tena.

iii.Tupa vyombo vilivyotobolewa katika maeneo yaliyoidhinishwa kisheria.

Picha Na. 5: Namna ya kutoboa vifungashio vya viuatilifu

2.12 Athari za matumizi yasiyo sahihi ya viuatilifu

i.Athari za mazingira
Matumizi yasiyo sahihi yanaweza kusababisha viuatilifu kusombwa kwenye mito, mabwawa, au visima na kuchafua maji ya kunywa, samaki na mimea.

ii.Athari za Kiuchumi

▪Usugu wa wadudu: Wadudu wanaweza kuwa sugu zaidi dhidi ya kiuatilifu na kufanya kudhibitiwa kwao kuwa kugumu.

▪Kupoteza mazao: Matumizi mabaya ya viuatilifu yanaweza kupunguza mavuno.

▪Gharama za afya: Matumizi yasiyo sahihi yanaweza kusababisha magonjwa na kuhitaji matibabu ya gharama kubwa.

▪Vikwazo vya masoko: Mabaki ya viuatilifu yasiyoruhusiwa kwenye mazao yanaweza kusababisha mazao yasikubalike sokoni.

iii.Athari za kwenye Udongo
Matumizi mabaya yanaweza kuharibu viumbe hai kwenye udongo, kupunguza rutuba, na kusababisha mabadiliko ya kemikali yanayoharibu afya ya udongo kwa muda mrefu.

2.13 HUDUMA YA KWANZA KWA MWATHIRIKA WA KIUATILIFU

i.Osha sehemu ya ngozi iliyoathirika kwa maji mengi mara moja na badilisha nguo zilizoathiriwa na kiuatilifu

ii.Osha macho kwa maji yanayotiririka kwa dakika 15-20 bila kusimama

iii.Usijaribu kumfanya mtu atapike au kujitapisha isipokuwa umeelekezwa na kituo cha kudhibiti sumu au mtaalamu wa afya

iv.Mhamishe mhanga mara moja kwenda sehemu yenye hewa safi. Iwapo anapata shida ya kupumua, tafuta msaada wa kitabibu au mpleke katika Kituo cha afya haraka

3 SEHEMU YA TATU

3.0 USIMAMIZI WA SOYA WAKATI NA BAADA YA KUVUNA

3.1 MAMBO YA KUZINGATIA.

Mkulima azingatie mbinu bora za usimamizi wakati na baada ya kuvuna ili kulinda ubora na usalama wa soya.

3.1.1 Viashiria vya ukomavu

i.Soya huwa tayari kuvunwa ndani ya siku 85–120 baada ya kupandwa kutegemea aina ya mbegu na hali ya hewa
ii.Soya iliyokomaa, podi/vimba hubadilika kuwa na rangi ya kahawia/kijivu na mmea kuanza kukauka
iii.Kiwango cha unyevu kinachoshauriwa wakati wa kuvuna ni asilimia 15-16

3.1.2Kuvuna

i Vuna soya bora zilizokomaa kwa wakati muafaka ikiwa asilimia 80% ya vimba zimebadilika rangi na kuwa ya kahawia

ii Hakikisha usafi na viwango vya ubora wakati wa kuvuna na kipindi chote cha mnyororo wa usimamizi baada ya kuvuna

iii Vuna kwa kukata mimea na kuweka kwenye mifuko au turubai safi. Mashine za kuvuna pia zinaweza kutumika;

iv Chambua podi/vimba zenye dalili za wadudu na/au magonjwa na kuziteketeza kwa njia sahihi.

3.1.3 Kupura

iKausha podi za soya na pura kwa kutumia mashine au fimbo nyembamba juu ya turubai safi (hakikisha punje hazivunjiki, kuchubuka, na hazichanganyiki na uchafu na mawe).

iiMaganda yanaweza kutumika kutengeneza chakula cha kulishia mifugo, kutengeneza mbolea au nishati mbadala.

iiiKukanyaga kwenye gunia lililojazwa maganda pia hutumika kupura soya.

ivZingatia kanuni za usafi binafsi na eneo.

3.1.4 Kupepeta na Kuchambua

i.Soya zipepetwe vizuri kuondoa maganda, vipande vya mawe, mchanga na mbegu za magugu.

ii.Soya zilizovunjika, zenye rangi hafifu, dalili za magonjwa /kuvunda, aina tofauti zitenganishwe.

iii.Upepetaji ufanywe kwa mkono au mashine kulingana na wingi wa mazao na upatikanaji wa mashine

iv.Zingatia kanuni za usafi binafsi na eneo.

3.1.5 Kukausha

i.Ukaushaji ufanyike haraka iwezekanavyo katika eneo safi baada ya kupepeta na kuchambua;

ii.Hakikisha soya hazitakiwi kugusana na udongo kwa namna yoyote ili kulinda ubora.

iii.Punje zisambazwe vizuri na kugeuzwa mara kwa mara ili zikauke kwa usawa na kufikia kiwango cha unyevu kinachoshauriwa cha asilimia 12-14%.

iv.Ukaushaji pia unaweza kufanywa kwa kutumia teknolojia za kisasa; kama vile makaushio ya umeme.

v.Eneo la kukaushia lilindwe dhidi ya ndege na wanyama.

vi.Kipima unyevu kitumike kubaini iwapo soya zimekauka vizuri.

vii.Njia za asili pia zinaweza kutumika chumvi na chupa pamoja na kushika punje katika kiganja ili kubaini iwapo hazina ubaridi,

3.1.6 Kupanga madaraja

Panga madaraja kulingana na ukubwa, rangi, hali ya punje na usafi kwa kutumia mashine au mikono.

Jedwali na 5

Viwango vya Ubora wa soya kwa Kila Daraja

Na.	Sifa (Characteristics)	Ukomo (maximum limits)		
		Daraja 1	Daraja 2	Daraja 3
	Takataka (%)	0.5	0.8	1.0
	Punje zilizovunjika (%)	2	5	10
	Punje zilizosinyaa/magonjwa (%)	1	2	5
	Jumla ya punje mbovu (%)	3.5	6.3	9.16
	Mchanga/mawe (%)	0.3	0.3	0.3
	Punje zilizoathiriwa na wadudu (%)	1	2	5
	Punje za mazao mengine (%)	0.2	0.5	3
	Uchafu wa wanyama (%)	0.1	0.1	0.1
	Usafi(%)	98	95	90
	Unyevu (%)	12	13	13.5

3.1.7 Kufungasha

i.Fungasha soya katika vyombo vitakavyolinda usafi, lishe, ladha, harufu na muonekano;

ii.Hakikisha, vyombo pamoja na vifaa vya ufungashaji, vimetengenezwa kwa vitu ambavyo ni salama na vinavyofaa kwa matumizi ya kufungashia vyakula. Havipaswi kutoa sumu, harufu au ladha isiyotakiwa;

iii.Vifungashio vyenye nembo ya Taasisi ya Viwango viwe na uhakika wa ubora na usalama.

iv.Vifungashio viwe safi, imara ,bora na usalama vilivyofungwa/kushonwa vizuri.

3.1.8 Kusafirisha

i.Chombo cha usafiri kiwe safi, kikavu na kiweze kuzuia unyevu kuingia katika mazao

ii.Vifungashio vipangwe vizuri na mazao yafunikwe vizuri kwa turubai ili kuzuia visumbufu.

iii.Epuka kupakia soya na bidhaa zingine zisizo za chakula kwenye vyombo vya usafiri wakati wa kusafirisha

iv.Shusha kwa uangalifu, tumia turubai sehemu ya kupokelea.

v.Epuka kutumia magari ya kusafirisha bidhaa kama vile, petrol, viuatilifu, kemikali wakati wa kusafirisha soya.

3.1.9 Kuhifadhi

i.Hifadhi soya kwenye ghala safi au sehemu safi, kavu na yenye mzunguko mzuri wa hewa, isiyoruhusu unyevu, wadudu na wanyama kupenya

ii.Soya zilizofungashwa ziwekwe juu ya chaga ili kuepuka unyevu

iii.Epuka kuhifadhi soya zenye unyevu zaidi ya asilimia 14

iv.Ukaguzi ufanyike mara kwa mara ili kubaini kasoro kama vile kupasuka kwa vifungashio, mashambulizi ya wadudu, mabadiliko ya unyevu kwenye mazao, kuvuja kwa ghala na kuchukua hatua stahiki ya kurekebisha

v.Udhibiti wa visumbufu wakati wa uhifadhi ufuate taratibu za matumizi sahihi ya viuatilifu.

vi.Hakikisha unaweka ratiba ya usafi wa ghala na kuzunguka mazingira ya ghala.

3.2 MFUMO WA UFUATILIAJI (TRACEABILITY) KATIKA UZALISHAJI

3.2.1 Maana na umuhimu

Mfumo wa ufuatiliaji (traceability) ni utaratibu unaowezesha kufuatilia mwenendo wa bidhaa katika hatua zote za mnyororo wa thamani, kuanzia uzalishaji shambani hadi inapomfikia mlaji. Kwa mazao kama soya, mfumo huu una umuhimu mkubwa katika kuhakikisha ubora, usalama wa chakula na uaminifu wa taarifa kuhusu bidhaa.
Umuhimu wake ni pamoja na:

i.Uwezo wa kufuatilia hatua zote za uzalishaji na usambazaji
i.Mfumo huruhusu kubaini hatua za kufuata kuanzia shambani hadi sokoni, na kutoka sokoni kurudi shambani.

ii. Kuhakikisha ubora na usalama wa bidhaa
Kupitia ufuatiliaji wa kila hatua, matatizo ya ubora na usalama yanaweza kutambuliwa mapema na kushughulikiwa.

iii. Kujua taarifa zote muhimu kuhusu uzalishaji
Kumbukumbu huhusisha pembejeo zilizotumika, mbinu za uzalishaji, matumizi ya viuatilifu na mbolea, pamoja na utunzaji baada ya kuvuna. Mfano: Ufuatiliaji wa matumizi ya mbolea.
Ufuatiliaji wa mbolea ni muhimu kwani unahakikisha matumizi sahihi na usalama wa mazao.Mkulima anashauriwa kununua mbolea kutoka vyanzo vinavyoaminika.Kila kifungashio cha mbolea kiwe na taarifa muhimu kama:Chapa au nembo, Aina ya mbolea, Kiwango cha virutubisho, Tarehe ya uzalishaji na mwisho wa matumizi, Jina la mzalishaji.
Kumbukumbu zinazotakiwa kutunzwa baada ya matumizi ya mbolea ni: Jina la mkulima au mtumiaji wa mbolea, Tarehe ya matumizi, Aina ya mbolea, Kiasi kilichotumika, Njia iliyotumika kutumia mbolea.

Mkulima anatakiwa kutunza kumbukumbu zifuatazo kuhusu mbegu: Jina la msambazaji au kampuni iliyouza mbegu, Tarehe ya kupanda, Zao lililokuwepo shambani kabla ya kupanda soya.

iv. Kuwezesha kuondoa bidhaa yenye kasoro sokoni
Endapo soya itabainika kuwa na tatizo, mkulima atakuwa na mfumo wa kumwezesha kufuatilia chanzo na kurekebisha, au bidhaa husika kuondolewa sokoni kwa urahisi.

v. Kutoa taarifa sahihi kwa wateja
Wateja kupata uhakika wa kujua soya ilipolimwa, jinsi ilivyohudumiwa, na kama imezalishwa kwa kuzingatia kanuni za usalama na ubora wa chakula.

3.2.2 Vipengele vya mfumo wa ufuatiliaji
i.Utunzaji wa kumbukumbu za shughuli zote za shambani, pamoja na matumizi ya pembejeo na hatua za uzalishaji.

ii.Uwekaji wa alama au vibandiko kwenye mazao, vinavyowezesha kutambua mazao katika hatua mbalimbali hadi kwa mlaji.Hata wakulima wadogo wanaweza kutekeleza mfumo huu kwa kutunza kumbukumbu kwa njia rahisi, kama kuandika kwenye daftari au kuhifadhi vibandiko vya bidhaa.

3.2.3 Mfano wa fomu ya kumbukumbu kwa mkulima wa soya:

- Jina la mkulima/kikundi/ushirika : ....
- Aina ya zao (soya): ....
- Eneo shamba lilipo: ....
- Namba ya shamba (kama imesajiliwa): ....
- Ukubwa wa shamba: ....
- Tarehe ya kupanda: ....
- Tarehe ya kuvuna: ....
- Tarehe ya kufungasha: ....

3.2.4 Umuhimu wa uwekaji kumbukumbu
Utunzaji wa kumbukumbu ni nyenzo muhimu katika kuimarisha ufuatiliaji na utekelezaji wa kilimo bora cha soya. Kumbukumbu husaidia:

- Kufanya tathmini ya uzalishaji, gharama na faida/hasara.

- Kumwezesha mkulima kupanga na kuboresha uzalishaji wake.

3.2.5 Mkulima wa soya anatakiwa kuweka na kutunza kumbukumbu zifuatazo:
i.Kuhusu shamba (Eneo lilipo, Ukubwa, Aina ya zao, Idadi ya wafanyakazi, Makisio ya mavuno)

ii.Matokeo ya uchambuzi wa udongo

iii.Maandalizi ya shamba (Tarehe, Njia iliyotumika, Gharama alizotumia, Eneo lililoandaliwa)

iv.Matumizi ya mbegu (Aina ya mbegu, Chanzo cha mbegu, Tiba iliyofanyika kabla ya kupanda, Kifungashio, Risiti, au Ankara)

v.Mchakato wa kupanda (Tarehe ya kupanda, Aina ya zao, Njia ya kupanda)

vi.Matumizi ya mbolea (Aina, Chanzo, Tarehe ya kununua na kutumia, Kiasi kilichotumika, Njia ya matumizi)

vii.Matumizi ya viuatilifu (Aina, Chanzo, Tarehe ya kutumia, Njia ya matumizi, Kiasi, Aina ya zao, Vifaa vya kujikinga vilivyotumika, Risiti au Ankara

viii.Uvunaji (Tarehe, Aina ya zao, Njia ya uvunaji, Kiasi cha mavuno, Daraja na ubora wa mazao)

ix.Huduma ya kwanza kwa wafanyakazi (Jina la mgonjwa, Tarehe ya tukio, Tatizo lililotokea, Kiuatilifu au huduma iliyotolewa)

3.3 USTAWI WA WAFANYAKAZI, AFYA NA USALAMA
Utekelezaji wa shughuli za uzalishaji wa soya unahitaji kuzingatia viwango vya usalama, afya na ustawi wa wafanyakazi ili kuongeza ufanisi na kupunguza hatari za ajali au magonjwa yatokanayo na kazi. Sehemu hii inaeleza taratibu muhimu za kisheria, mahitaji ya mazingira ya kazi, usimamizi wa huduma ya kwanza pamoja na masuala ya jinsia na ajira kwa watoto.

3.3.1Taratibu za kisheria kuhusu ustawi wa wafanyakazi, afya na usalama
Sheria ya Usalama na Afya Mahali pa Kazi Na. 5 ya mwaka 2003 inaweka masharti ya kulinda usalama na afya ya watu wote wanaofanya kazi, ikiwemo sekta ya kilimo kama uzalishaji wa soya. Sheria hii inasisitiza umuhimu wa:

i.Kuwepo kwa mazingira salama ya kazi yanayozuia ajali na madhara ya kiafya
ii.Matumizi sahihi ya mashine na vifaa vya kazi
iii.Kuwepo kwa vifaa vya kujikinga na mafunzo ya usalama kazini

3.3.2 Utoaji wa huduma ya kwanza shambani

Huduma ya kwanza ni muhimu katika maeneo ya uzalishaji wa soya kutokana na uwezekano wa ajali au madhara ya kemikali. Ili kuhakikisha huduma bora:

i. Sanduku la huduma ya kwanza lihifadhiwe sehemu salama na liwekwe vifaa kamili

ii. Wafanyakazi waliopata mafunzo maalumu ndiyo waruhusiwe kutoa huduma na kutumia vifaa vya huduma ya kwanza

iii. Kila matukio ya huduma ya kwanza yawekwe kwenye kumbukumbu ikionyesha jina la mgonjwa, tarehe, tatizo, na kiuatilifu au huduma iliyotolewa

3.3.3 Mazingira ya kazi

Ili kulinda afya na usalama wa wafanyakazi wanaolima au kushughulika na soya, yafuatayo yazingatiwe:

i. Huduma ya kwanza iwe karibu na maeneo ya kazi

ii. Taratibu za kushughulikia ajali na moto zioneshwe kwa maandishi na zibandikwe sehemu zinazoonekana wazi shambani

iii. Waendesha mitambo wapewe mafunzo ya kutosha na wawe waangalifu kwa watu wote walioko shambani

iv. Waajiri wahakikishe wafanyakazi wanalindwa dhidi ya vihatarishi kama mitambo, wanyama hatari, wadudu, magonjwa na kemikali

v. Wafanyakazi wapimwe afya angalau mara moja kwa mwaka, ikijumuisha vipimo vya mabaki ya viuatilifu mwilini

vi. Wafanyakazi wanaonyunyizia viuatilifu shambani/ghalani wapewe vifaa kinga kamili, ambavyo vitakaguliwa kila wiki na kuoshwa kwa maji safi na sabuni kila baada ya matumizi.

vii. Muda wa kazi uzingatie sheria (masaa 8 kwa siku), isipokuwa pale ambapo kumefikiwa makubaliano maalumu kisheria.

3.3.4 Ajira za watoto

Sheria ya kazi inakataza ajira za watoto, hasa katika shughuli hatarishi. Hivyo: Watoto hawapaswi kuajiriwa shambani. Lazima kulinda ustawi wa watoto na kuhakikisha wanahudhuria shule ipasavyo.

3.3.5 Masuala ya Jinsia

Sheria ya kazi inasisitiza usawa wa kijinsia kutokana na haki ya msingi ya mwanadamu. Hivyo:

i. Wanaume na wanawake wapewe fursa sawa katika ajira

ii. Hakuna mfanyakazi anayepaswa kunyanyaswa au kubaguliwa kwa misingi ya jinsia

iii. Haki za wanawake wanaojifungua na wanaonyonyesha zilindwe kikamilifu.

3.3.6 Hatua za usalama na afya

Katika kuhakikisha usalama na afya ya wafanyakazi wa soya, yafuatayo yazingatiwe:

i. Wafanyakazi walio na majeraha au vidonda wazi wasipewe kazi zinazohusisha kugusa mazao kama kuvuna, kufungasha au kupanga madaraja.

ii. Vyoo bora vijengwe maeneo ya shambani, visiwe karibu na vyanzo vya maji ili kuzuia uchafuzi wa mazingira na mazao. Maji safi na sabuni viwepo wakati wote

iii. Vyoo visiwe karibu na maeneo ya vyanzo vya maji vinavyotumika kwa kunywa na umwagiliaji

iv. Wafanyakazi wapewe mafunzo ya usafi binafsi na wahimizwe kuyazingatia.

v. Mafunzo ya afya na usalama yaendeshwe mara kwa mara, hususani wakati teknolojia au mbinu mpya za uzalishaji zinapoanzishwa.

Mamlaka ya Udhibiti wa Nafaka
na Mazao Mchanganyiko (COPRA)

Jengo la Kahawa
Barabara ya Njedengwa
S.L.P 2780
Dodoma, Tanzania

info@copra.go.tz

0800117777

Customer Support: Toll Free Number 0800117777

Copra_tz