



Ponaplants - Hifadhidata ya Maarifa ya Kiufundi

Ponaplants TKB

Toleo 3.0 | 4 Juni 2026

1. Ponaplants Ni Nini?

Ponaplants ni bidhaa asilia ya kibiolojia inayotumia nanoteknolojia kuingiliana na mimea katika kiwango cha seli. Inauzwa na kusambazwa kama kichocheo cha kibiolojia (biostimulant) na kiboreshaji cha udongo kinachoimarisha mimea ili kusaidia uwezo wake wa kujikinga dhidi ya wadudu na vijidudu.

Si dawa ya kuua wadudu, dawa ya ukungu, dawa ya wadudu, wala dawa ya magugu kwa maana ya kawaida. Ni hatua ya kibiolojia inayoondoa viumbe hatari huku ikijenga kinga ya muda mrefu ya mmea kwa wakati mmoja. Kwa matumizi ya mara kwa mara, mimea hujenga uwezo wa kujilinda hatua kwa hatua. Pia huongeza kwa kiasi kikubwa kasi ambayo mizizi ya mmea hunyonya virutubisho kutoka kwenye udongo.

1.1 Teknolojia ya Msingi

- Ukubwa wa chembe: angstrom 7 - ndogo vya kutosha kupita kwenye kuta za seli za mmea
- Hydrophilic: husafiri pamoja na mwendo wa maji kuelekea juu ya mmea
- Upenyaji: hufikia mzizi mkuu (taproot) na muundo mzima wa shina - maeneo ambayo hakuna dawa ya kunyunyizia juu ya uso inayoweza kufikia
- Utaratibu: huondoa vimelea vya magonjwa kutoka chanzo cha mzizi (kihalisi mzizi), si tu udhihirisho wa juu juu
- Mabaki ya kuzuia ukungu: hubaki hai kwenye udongo uliotibiwa kwa siku 28 baada ya kupaka
- Uhamishaji ulioimarishwa: huongeza kwa kiwango kikubwa kasi ambayo mizizi hunyonya na kuhamisha virutubisho na madini kupitia mmea

1.2 Inachofanya - Ufunikaji Kamili

Ponaplants hushughulikia makundi yote makuu ya msongo wa mimea kwa wakati mmoja:

| Kundi | Vitisho Mahususi Vinavyofunikwa |
|------------------|---|
| Ukungu (Fangasi) | Mnyauko wa Fusarium, ukungu (wa unga na wa kushuka), vidonda vya fangasi, kutu, fangasi wa jumla wa udongo |
| Bakteria | Vidonda vya bakteria, mnyauko wa bakteria, ugonjwa wa kijani (HLB - Citrus Greening) |
| Wadudu (wa nje) | Vidukari, thrips, utitiri wa buibui, viwavi jeshi, vidudu vya weevil, vibungo - hufukuzwa/hutolewa pindi vinapogusana |

| | |
|---------------------|---|
| Wadudu (wa ndani) | Vitobozi vya shina, vitobozi vya kahawa - huondolewa kupitia upenyaji wa nano kwenye kuta za shina |
| Wadudu wa udongo | Minyoo fundo (nematodes), buu wa chafer, leather jackets, buu weupe, weevils, mbegu za mnyauko wa Fusarium (matumizi 2-3) |
| Ukungu wa kitropiki | Magonjwa ya fangasi ya Kakao, Papai, na Embe - yamethibitishwa katika mazingira ya kitropiki |
| HAIFUNIKI | Magugu (tumia dawa ya kawaida ya magugu kando, ukisubiri siku 60 kabla ya Ponaplants). KAMWE usitumie kwenye uyoga. |

1.3 Matokeo Chanya Zaidi ya Kudhibiti Wadudu

- Uotaji wa haraka - mbegu zilizotibiwa na Ponaplants huota haraka zaidi
- Ukomaaji wa haraka - mazao hufikia hatua ya kuvuna mapema zaidi (mfano, tango la siku 90 hukomaa kwa siku 60)
- Ongezeko la mavuno - mara 2 hadi 5 kutegemea zao na mazingira (ona Rejea ya Mazao)
- Ukuaji wa mizizi - ongezeko la 300% la wingi wa mizizi pindi mbegu zinapotibiwa na miche kunyunyizwa
- Ubora wa matunda - ongezeko la kiwango cha Brix (sukari asilia); Brix ya juu pia hujenga Kinga ya Mfumo Iliyopatikana (SAR)
- Msongamano wa madini - uhamishaji ulioimarishwa hutoa viwango vya juu zaidi vya kalsiamu, magnesiamu, zinki, na shaba kutoka udongoni hadi kwenye mmea
- Kiwango cha protini - ongezeko la 30% la protini ghafi katika mazao ya malisho (alfalfa, napier, pak chong)
- Sifuri ya mabaki - hakuna mabaki ya kemikali yanayoweza kugunduliwa katika vipimo vya maabara - hustahili lebo ya kikaboni/asilia
- Ufanisi wa maji - mizizi ya kina zaidi na unyonyaji bora wa virutubisho hupunguza mahitaji ya umwagiliaji ya muda mrefu

2. Kanuni Muhimu - Soma Kabla ya Kutumia

⚠ **KANUNI 1:** Subiri siku 60 baada ya matumizi YOYOTE ya kemikali (dawa ya magugu, dawa ya wadudu, dawa ya ukungu, mbolea) kabla ya kupaka Ponaplants. Ponaplants huongeza kwa kiasi kikubwa unyonyaji wa mmea - mabaki yoyote ya kemikali yatafutwa ndani kwa mkusanyiko hatari na kuua mmea.

⚠ **KANUNI 2:** KAMWE usipake Ponaplants kwenye uyoga au kwenye udongo ambao uyoga unaota. Uyoga ni fangasi. Sifa za kuzuia fangasi za Ponaplants zitawaharibu. Athari ya mabaki kwenye udongo hudumu siku 28.

⚠ **KANUNI 3:** Tumia mbolea ya kikaboni PEKEE pamoja na Ponaplants. Mbolea zisizo za kikaboni (za sintetiki) hutolewa kwa mlipuko wa haraka - uhamishaji ulioimarishwa wa Ponaplants utasababisha mmea kunyonya viwango vya sumu vya madini na virutubisho. Ona Sehemu ya 3 kwa maelezo kamili.

△ **KANUNI 4: SIMAMISHA** matibabu pindi uponyaji unapoanza. Kutibu kupita kiasi huzuia mmea kujenga kinga yake mwenyewe. Lengo ni mmea unaojilinda wenyewe, si unaotegemea.

△ **KANUNI 5: KAMWE** usinyunyize moja kwa moja kwa nyuki. Nyuki ni wachavushaji muhimu. Paka asubuhi na mapema au jioni sana wakati shughuli za nyuki ziko chini.

△ **KANUNI 6: KAMWE** usinyunyize moja kwa moja kwenye maua. Kupaka moja kwa moja kwenye maua kutasababisha yaanguke, na kusababisha hasara ya mavuno. Nyunyiza majani, mashina, na shina pekee.

△ **KANUNI 7: Unapobadilika** kutoka kilimo cha kemikali, **SIMAMISHA** matumizi yote ya dawa ya magugu, dawa ya wadudu, na dawa ya ukungu na subiri kwa kiwango cha chini cha siku 60 kabla ya kupaka Ponaplants. Iwapo uko kwenye zao la siku 90: subiri siku 60 kisha paka - bado utapata faida katika siku 30 za mwisho. Vinginevyo, tibu mbegu kabla ya kupanda ili kuepuka kabisa muda wa kusubiri wa siku 60 wa udongo.

i Iwapo unatumia mbolea isiyo ya kikaboni na hutaki kubadilika, tumia Ponaplants kwa matibabu ya mbegu pekee (kabla ya kupanda) - hii hutoa kinga ya maana bila hatari ya unyonyaji wa udongo.

3. Kuelewa Mbolea pamoja na Ponaplants

Sehemu hii inaeleza kwa nini mbolea ya kikaboni ni sharti lisiloweza kujadiliwa unapotumia Ponaplants. Kuelewa sayansi kutasaidia wasambazaji na timu za uwandani kueleza kanuni hii kwa uwazi kwa wakulima.

Kanuni ya msingi: Ponaplants huongeza kwa kiasi kikubwa kasi ambayo mizizi ya mmea hunyonya na kuhamisha virutubisho na madini katika mmea wote. Uhamishaji huu ulioimarishwa ni kiini cha faida za mavuno na ukuaji za Ponaplants - lakini inamaanisha aina ya mbolea inayotumiwa ni muhimu sana.

3.1 Kwa Nini Mbolea Isiyo ya Kikaboni Haiwezi Kutumika

Mbolea zisizo za kikaboni hutoa mlipuko wa haraka wa virutubisho. Aina za nitrati hunyonywa haraka na mizizi ya mmea - zimeundwa kwa ajili ya kurekebisha upungufu papo hapo. Wakati Ponaplants iko hai, uhamishaji ulioimarishwa unamaanisha kiwango cha unyonyaji cha mmea tayari kimeongezeka kwa kiasi kikubwa. Kuongeza mbolea isiyo ya kikaboni yenye mlipuko wa haraka huzalisha mzigo wa sumu kupita kiasi. Mmea hunyonya zaidi sana kuliko unavyoweza kuchakata, na kusababisha uharibifu au kifo.

△ **Mbolea isiyo ya kikaboni + Ponaplants = mzigo wa sumu kupita kiasi. Usitumie mbolea ya sintetiki au isiyo ya kikaboni pamoja na Ponaplants wakati wowote.**

3.2 Kwa Nini Mbolea ya Kikaboni Hufanya Kazi

Mbolea za kikaboni hutoa virutubisho polepole na kwa utaratibu. Ni 3-5% au chini tu inayopatikana mara moja kwa mmea. Kilichobaki hutolewa hatua kwa hatua kwa wiki na miezi, kutegemea vijidudu vya udongo na hali.

- Unga wa damu (blood meal): hutolewa polepole kwa wiki 2-6
- Mboji na samadi: polepole zaidi - huathiriwa na joto, unyevu, na shughuli za vijidudu

i Kwa nini muunganiko huu hufanya kazi: uhamishaji ulioimarishwa wa Ponaplants huharakisha unyonyaji; mbolea ya kikaboni hutoa polepole. Mchanganyiko huo humpa mmea mtiririko thabiti na ulioboreshwa wa madini na virutubisho - si mlipuko wa sumu. Matokeo: ukuaji wa haraka, mizizi ya kina zaidi, na mavuno bora, kwa usalama.

Daima paka mbolea ya kikaboni na maji kwenye msingi wa mmea unapotumia Ponaplants, ili virutubisho vibebwe hadi kwenye eneo la mizizi pamoja na myeyusho wa Ponaplants.

4. Viwango vya Uchanganyaji (Dilution)

Uchanganyaji huonyeshwa kama maji:bidhaa. Uwiano wa 50:1 unamaanisha sehemu 50 za maji kwa sehemu 1 ya mkusanyiko wa Ponaplants.

| Hali | Uwiano | Maelezo |
|---|---|---|
| Mnyunyizio wa majani wa kawaida (mazao mengi) | 50:1 | Matengenezo ya jumla, kuzuia, na mashambulizi madogo |
| Strawberry | 100:1 | Epidermis nyembamba = unyonyaji wa juu sana. Paka mara moja kwa mwaka kwa kiwango cha juu. |
| Matibabu ya mbegu (jumla) | 50:1 | Loweka mbegu ngumu sekunde 30-60; nyunyiza/chovya mbegu laini kwa muda mfupi kisha kausha |
| Mashambulizi makali / yaliyokomaa | 20:1 hadi 30:1 | Vidukari vilivyojikita, viwavi jeshi, maambukizi ya fangasi yaliyokomaa |
| Kumwagilia eneo la mizizi | Sawa na mnyunyizio wa majani | Mwaga kwenye msingi wa mmea - mwagilia pamoja na mbolea ya kikaboni kwa maambukizi ya fangasi ya kina (mfano, Fusarium) |
| Mimea ya mapambo na inayotoa maua | 50:1 (punguza iwapo usikivu utaonekana) | Jaribu eneo dogo kwanza. KAMWE usinyunyize maua. Kila wiki wakati wa matibabu; kila mwezi kwa matengenezo. |
| Droni - kuzuia | 50:1 | Kuzuia wadudu wa hatua ya awali juu ya maeneo ya mashamba ya ushirika |
| Droni - shambulio hai | 20:1 hadi 30:1 | Mashambulizi hai ya vidukari au viwavi jeshi juu ya maeneo makubwa |

5. Taratibu za Upakaji

5.1 Wakati na Hali

Paka asubuhi na mapema au jioni sana. Epuka kunyunyiza wakati wa joto kali - hupunguza ufanisi na huweza kuleta msongo kwa mimea iliyotibiwa. Siku za jua hupendelewa kwa sababu Brix ya juu kutokana na ongezeko la usanisinuru huboresha matokeo.

⚠ Kamwe usinyunyize wakati nyuki wanatafuta chakula kikamilifu. Kamwe usinyunyize moja kwa moja kwenye maua - maua yataanguka.

5.2 Kumwagilia Maji Kabla

Nyunyiza mmea kidogo kwa maji safi kabla ya kupaka Ponaplants. Subiri dakika chache, kisha paka. Hii hufungua njia za unyonyaji za mmea na kuboresha upenyaji na matokeo.

5.3 Zao Jipya / Shamba Safi (Mbinu Bora)

Utaratibu huu huongeza faida za mavuno na hujenga kinga kuanzia chini.

- Tibu mbegu kabla ya kupanda (loweka 50:1 au nyunyiza kutegemea aina ya mbegu - ona Sehemu ya 5.6).
- Panda kwa mbolea ya kikaboni pekee.
- Pindi miche inapochipuka, nyunyiza kwa myeyusho uliobaki kutoka kwenye kuloweka (kwa uchanganyaji ule ule wa 50:1).
- Hiari: nyunyiza tena mara moja kabla tu ya kutoa maua kwa kuzuia wadudu - nyunyiza majani na mashina pekee, epuka maua.
- Baada ya kila mavuno, paka matibabu moja ili kudumisha kinga na kuboresha mavuno ya msimu ujao.

i Matibabu ya mbegu pekee (bila mnyunyizio unaofuata) bado hutoa kinga ya maana kwa kipindi chote cha mzunguko wa ukuaji wa mmea. Kutibu miche michanga na vichipukizi hufanya kazi kama chanjo ya kinga - ukomaaji wa mapema, mavuno bora, maisha marefu ya uzalishaji.

5.4 Zao Lililopo lenye Shambulio Hai

- Tambua eneo la kundi / kitovu cha shambulio.
- Ongeza mkusanyiko hadi 20:1 au 30:1 kwa visa vikali.
- Paka mara 2-4, kwa nafasi ya siku 3-4 kati yake.
- Kwa fangasi wanaoshambulia mzizi mkuu (mfano, Fusarium): pia mwaga kiasi kidogo kwenye msingi wa mizizi baada ya kila mnyunyizio, ukimwagilia pamoja na mbolea ya kikaboni.
- Pindi shambulio linapopungua kwa kuonekana - SIMAMISHA. Acha mmea ujenge kinga yake mwenyewe.
- Endeleza kipimo cha matengenezo cha kawaida baada ya mavuno.

5.5 Kubadilika Kutoka Kilimo cha Kemikali

- Simamisha matumizi yote ya dawa ya magugu, dawa ya wadudu, na dawa ya ukungu.
- Subiri kwa kiwango cha chini cha siku 60.

- Iwapo uko kwenye zao la siku 90: subiri siku 60, kisha paka - bado utapata faida katika siku 30 za mwisho.
- Vinginevyo: tibu mbegu kabla ya kupanda (hii huepuka tatizo la udongo la siku 60 kwa sababu mbegu yenyewe hubeba kinga).

i Makundi ya kilimo cha ushirika: ratibu na wakulima jirani ili kunyunyiza kwa wakati mmoja. Uchafuzi wa kuvuka kutoka mashamba jirani yasiyotibiwa ni mojawapo ya sababu za kawaida za shambulio linaloendelea.

5.6 Matibabu ya Mbegu - Mbegu Laini dhidi ya Ngumu

| Aina ya Mbegu | Mifano | Mbinu | Maelezo |
|------------------|-----------------------|---|--|
| Mbegu laini | Beri, pamba | Chovya kwa muda mfupi (sekunde 1-2) au nyunyiza laini. USILOWEKE. | Kausha kabla ya kupanda - inahitajika kwa mashine za kupanda za kiotomatiki. |
| Mbegu ngumu | Parachichi, makadamia | Loweka sekunde 30 hadi dakika 1, kisha toa. | Toa mara moja - usiloweke kupita kiasi. |
| Mahindi / nafaka | Mahindi, mtama | Loweka kwenye myeyusho wa 50:1; tumia uliobaki kunyunyiza miche. | Yenye gharama nafuu sana - tumia uliobaki katika shamba lote. |

5.7 Mimea ya Mapambo na Inayotoa Maua

- Nyunyiza majani na mashina pekee - KAMWE usinyunyize moja kwa moja kwenye maua (maua yataanguka).
- Uchanganyaji: 50:1 wa kawaida; punguza hadi nusu ya nguvu iwapo msongo wa majani utaonekana ndani ya saa 24.
- Nyunyiza-jaribio eneo dogo na kagua baada ya saa 24 kabla ya kutibu mmea mzima.
- Matibabu hai: nyunyiza mara moja kwa wiki kwa hadi wiki tatu.
- Pindi unapostawi: subiri wiki mbili, kisha hamia matengenezo ya kila baada ya miezi miwili au kila mwezi.
- Kwa uharibifu mkali: paka myeyusho wa eneo la mizizi pamoja na mnyunyizio wa majani.

5.8 Mbinu za Upakaji

- Pampu ya mkono (knapsack sprayer): Bora kwa miti binafsi na mashambulizi makali ya eneo dogo yanayohitaji ufunikaji kamili wa shina, matawi, na msingi wa mizizi.
- Mnyunyizio wa droni: Bora kwa mashamba makubwa ya ushirika, programu za kuzuia, na udhibiti wa vidukari/wadudu wa hatua ya awali. Yenye ufanisi mkubwa kwa matibabu ya kundi kwa wakati mmoja.
- Kumwagilia eneo la mizizi: Hutumika pamoja na mnyunyizio wa majani kwa maambukizi ya fangasi ya kina yanayoshambulia mzizi mkuu. Mwaga myeyusho kwenye msingi wa mmea na umwagilie pamoja na mbolea ya kikaboni.

6. Mbinu Bora

Mbinu zifuatazo zinapendekezwa kwa watumiaji wote wa Ponaplants ili kuongeza matokeo na kuzuia kuenea kwa magonjwa.

6.1 Usitumie Majani Yaliyoambukizwa kama Matandazo

Unapotibu mmea au mti uliougua - hasa miti ya ndizi - usiondoe majani yaliyoambukizwa na kuyatumia kama maandazo kuzunguka msingi wa mmea au mimea jirani.

Nyenzo za mmea zilizoambukizwa hubeba kimelea. Kuzitumia kama maandazo kutaingiza ugonjwa moja kwa moja tena kwenye udongo, na kuna uwezekano wa kuambukiza tena mti uliotibiwa na kueneza maambukizi kwa mimea inayozunguka. Hii inahusu ugonjwa wowote wa fangasi, bakteria, au unaohusiana na wadudu.

- Ondo majani yaliyoambukizwa na uyatupe mbali kabisa na eneo la kilimo.
- Usitengeneze mboji kutoka nyenzo zilizoambukizwa isipokuwa mboji ifikie joto la kutosha kuu vimelea.
- Baada ya kuondoa nyenzo zilizoambukizwa, tibu mmea kwa Ponaplants kama kawaida.

i Hili ni muhimu hasa kwa mnyauko wa Fusarium katika mashamba ya ndizi. Fusarium huweza kuishi kwenye udongo kwa zaidi ya miaka 100 - kuingiza maandazo yaliyoambukizwa kunaweza kuchafua kabisa ardhi ambayo ingekuwa safi.

7. Rejea ya Zao kwa Zao

Jedwali hili linafupisha matokeo yaliyoandikwa na taratibu zinazopendekezwa kwa kila zao.

Data yote inatoka kwa majaribio ya uwandani yaliyofanywa na Marcos na taasisi za utafiti washirika.

| Zao | Uchanganyaji | Marudio | Ongezeko la Mavuno | Maelezo Muhimu |
|-----------------|--------------|--|---|---|
| Strawberry | 100:1 | Mara moja kwa mwaka (kiwango cha juu) | Mara 2-3 ukubwa, sukari, mavuno | Epidermis nyembamba = unyonyaji uliokithiri. Kamwe usizidi mara moja kwa mwaka. China inashikilia takriban 40% ya hekta za dunia. |
| Blueberry | 50:1 | Mara 1/mwaka + baada ya kila mavuno | Mara 3-4 ya mavuno ya kawaida | Hekta 1 iliyotibiwa huzalisha sawa na hekta 3-4 za kawaida. |
| Blackberry | 50:1 | Mara 1/mwaka + baada ya kila mavuno | Mara 3-4 ya mavuno ya kawaida | Wasifu sawa na blueberry. |
| Karanga / Njugu | 50:1 | Matibabu ya mbegu + nyunyiza wakati wa kuchipuka kwa miche | Mara 2-3; karanga kubwa zaidi; protini ya juu zaidi | Huoana vizuri sana na bakteria za rhizobia zinazofunga nitrojeni. Mavuno mara tatu yameandikwa nchini Uganda. |

| | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|---|
| Mahindi / Mahindi | 50:1 kuloweka mbegu | Kuloweka mbegu + mnyunyizio wa hiari kabla ya maua | Tani 3.5/ekari (takriban tani 18/ha) | Tumia myeyusho wa kuloweka uliobaki kwa mnyunyizio wa shamba. Si wa kiuchumi kwa mnyunyizio kamili kwa mazao ya mistari yenye thamani ya chini. |
| Ndizi (mnyauko wa Fusarium) | 50:1 | Matumizi 2-3, kwa nafasi ya siku 3-4 + kumwagilia mizizi | Kutokomeza mnyauko; kinga kwa zaidi ya mwaka 1 | Mwaga kwenye msingi wa mizizi pamoja na mnyunyizio. Fusarium hubaki kwenye udongo zaidi ya miaka 100. Usitumie majani yaliyoambukizwa kama matandazo - ona Sehemu ya 6. |
| Kahawa | 50:1 | Mara 2/msimu + matibabu ya mavuno | Huondoa vitobozi vya shina, vitobozi vya kahawa, kutu | Upenyaji wa nano hufikia wadudu watobozi ndani ya shina - uwezo wa kipekee ambao hakuna bidhaa nyingine inayotoa. |
| Zabibu | 50:1 | Mara 1-2/msimu | Hakuna wadudu waharibifu; Brix ya juu zaidi; hakuna mabaki ya kemikali | Hubadilisha mbinu ya kuloweka dawa ya wadudu kwa mfuko wa plastiki. Sifuri ya mabaki kwa usalama wa mtumiaji. |
| Pilipili | 50:1 | Utaratibu wa kawaida | Mavuno mara 2-2.5 | Upakaji wa kawaida wa majani. Matokeo mazuri yameandikwa. |
| Nyasi za malisho (alfalfa, lucerne, napier, pak chong) | 50:1 | Utaratibu wa kawaida | Wingi maradufu + ongezeko la 30% la protini ghafi | Bora kwa shughuli za ufugaji wa ng'ombe. Malisho mengi na bora kutoka ardhi ile ile. |
| Michungwa / Machungwa | 50:1 | Mara 1-2/msimu | Brix iliyoongezeka + uhamishaji ulioimarishwa wa madini (Ca, Mg, Zn, Cu) | Thamani bora ya lishe. Pia yenye ufanisi dhidi ya HLB (Citrus Greening). |
| Kakao | 50:1 | Utaratibu wa kawaida | Udhibiti wa magonjwa ya fangasi; mavuno yenye afya zaidi | Imethibitishwa kwa udhibiti wa magonjwa ya fangasi katika mazingira ya kitropiki. |
| Papai | 50:1 | Utaratibu wa kawaida | Udhibiti wa magonjwa ya fangasi; uimarishaji wa ukuaji | Imethibitishwa kwa magonjwa ya fangasi katika matunda ya kitropiki. Upakaji wa kawaida wa majani. |
| Embe | 50:1 (20:1 kwa vidukari vikali) | Utaratibu wa kawaida | Matunda yasiyo na ugonjwa; kuondolewa kwa | Tibu matawi NA eneo la mizizi kwa vidukari. Usinyunyize tu |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|--|
| | | | vidukari ndani ya siku 10 | sehemu ya juu ya mti. |
| Matango | 50:1 | Utaratibu wa kawaida | Ukomaaji wa haraka; ongezeko la mavuno | Zao la siku 90 hukomaa kwa siku 60. Mafunzo yanayolingana hutumika moja kwa moja kwa mazao ya beri. |
| Parachichi (mbegu) | 50:1 kuloweka | Matibabu ya mbegu pekee | Uotaji ulioboreshwa | Loweka mbegu ngumu sekunde 30-60 kabla ya kupanda kitaluni. |
| Pamba | 50:1 kuchovya (bila kuloweka) | Matibabu ya mbegu + utaratibu wa kawaida | Uotaji ulioboreshwa; ukinzani wa wadudu | Mbegu laini - chovya kwa muda mfupi, kausha vizuri kabla ya mashine ya kupanda ya kiotomatiki. |
| Chai | 50:1 | Utaratibu wa kawaida | Inatarajiwa sawa na mazao ya majani yenye thamani ya juu - bado haijaandikwa | Imetambuliwa kama fursa. Sasisha pindi matokeo ya majaribio yanapoingia. |
| Bangi / CBD | 50:1 | Utaratibu wa kawaida + matibabu ya mbegu | Wingi mara 2-3; mkusanyiko wa juu zaidi wa cannabinoid katika chipukizi | Jaribio hai la ekari 40 huko Riverside, CA. Tumia pamoja na mbolea ya kikaboni iliyothibitishwa. Ufuatiliaji wa kisayansi wa kundi la udhibiti unaendelea. |
| Nyasi za uwanja (viwanja vya gofu, manispaa, viwanja vya michezo) | 50:1 | Uokoaji: kila wiki hadi wiki 6. Matengenezo: kila baada ya wiki 3-4 | Uokoaji wa nyasi zilizoharibiwa na wadudu; utendaji ulioongezwa wa hali ya hewa ya baridi | Matumizi ya ziada huongeza nyasi zenye afya hadi 27F / -3C. Mbolea ya kikaboni inahitajika. Subiri siku 60 iwapo dawa za wadudu zilipakwa awali. |
| Mazao ya mistari (soya, ngano) | 50:1 mbegu | Matibabu ya mbegu pekee | Uboreshaji wa wastani | Si wa gharama nafuu kwa viwango kamili vya mnyunyizio. Matibabu ya mbegu pekee yanawezekana. |
| UYOGA | Haihusiki | KAMWE | Haihusiki - utaharibiwa | Bidhaa ina sifa kali za kuzuia fangasi. Uyoga ni fangasi. USITUMIE. Hakuna ubaguzi. |

8. Upandaji wa Pamoja na Mikakati ya Uwandani

8.1 Tumbaku kama Chambo cha Wadudu

Wakati kutumia mbolea isiyo ya kikaboni hakupekikiki na kipindi cha mpito cha siku 60 si cha vitendo, panda mimea 3-4 ya tumbaku kwa kila kiwanja. Wadudu huvutiwa sana na nikotini na watajikita kwenye tumbaku badala ya zao kuu, na kumpa mkulima muda wa kusimamia mpito.

8.2 Mnyunyizio wa Kundi la Ushirika

Katika ardhi ya kilimo iliyogawanyika ambapo viwanja viko jirani (jambo la kawaida nchini China, Ethiopia, Uganda), uchafuzi wa kuvuka kutoka viwanja jirani visivyotibiwa ni tatizo linaloendelea. Panga wakulima wote katika kundi ili kunyunyiza kwa wakati mmoja. Upakaji wa droni una ufanisi hasa kwa hili.

8.3 Utaratibu wa Uponyaji wa Udongo

Unaponunua au kukarabati ardhi yenye ugonjwa sugu (mfano, shambulio la Striga, udongo uliochafuliwa na Fusarium), tumia Ponaplants kusafisha udongo kwa kupanda zao la mtego linalovutia ugonjwa, ukitibu kwa Ponaplants, kisha ukifuatiwa na zao lenye thamani ya juu. Hii hubadilisha ardhi isiyoweza kutumika kuwa ardhi yenye uzalishaji.

9. Tafiti za Visa Mahususi za Magonjwa

9.1 Mnyauko wa Fusarium (Ndizi na Udongo)

Mnyauko wa Fusarium ni mojawapo ya magonjwa hatari zaidi ya mimea duniani. Uliangamiza tasnia ya ndizi ya Taiwan katika miaka ya 1960. Hakuna tiba ya kawaida ya kemikali. Fusarium huishi kwenye udongo kwa zaidi ya miaka 100 na huenea kwa mamia ya maili.

- Fusarium hushambulia kwenye mzizi mkuu - hakuna dawa ya kunyunyizia juu ya uso inayoweza kuufikia
- Nanoteknolojia ya angstrom 7 ya Ponaplants hupenya kupitia mmea hadi kwenye mzizi mkuu na hadi kwenye udongo
- Matokeo yaliyoandikwa: mche mchanga wa ndizi uliotibiwa kwa Ponaplants katikati ya shamba lililoambukizwa na Fusarium, ukizungukwa na mimea iliyokomaa iliyokuwa ikifa, ulibaki na afya na uzalishaji mwaka mmoja baadaye
- Utaratibu: matumizi 2-3 kwa uchanganyaji wa 50:1, kwa nafasi ya siku 3-4, pamoja na kumwagilia msingi wa mizizi ukimwagilia pamoja na mbolea ya kikaboni baada ya kila mnyunyizio
- Muhimu: usitumie majani yaliyoambukizwa kama matandazo. Tupa nyenzo zote zilizougua mbali na eneo la kilimo. Ona Sehemu ya 6.

9.2 HLB - Huanglongbing (Ugonjwa wa Kijani wa Michungwa)

HLB ni ugonjwa wa bakteria unaoenezwa na psyllid wa michungwa wa Asia. Husababisha kuwa njano, matunda yasiyo na umbo na yenye uchungu, na hatimaye kifo cha mti. Hakuna tiba ya kawaida. Kufikia Juni 2026, HLB imethibitishwa huko Sacramento, California, na inaenea katika jimbo lote.

- Upenyaji wa kimfumo wa angstrom 7 wa Ponaplants hufikia bakteria katika mfumo mzima wa mishipa
- Hakuna bidhaa nyingine asilia inayofikia kiwango hiki cha ufikiaji wa kimfumo
- Utaratibu: mnyunyizio wa majani wa 50:1, matumizi 2-3 kwa nafasi ya siku 3-4, pamoja na kumwagilia eneo la mizizi ukimwagilia pamoja na mbolea ya kikaboni
- Matokeo yaliyoandikwa: Ponaplants huondoa HLB haraka na kwa ufanisi (imethibitishwa Juni 2026). Majaribio hai yamepangwa huko Sacramento.

9.3 Vitobozi vya Shina na Vitobozi vya Kahawa

Wadudu hawa wanachukuliwa kuwa karibu haiwezekani kuwatibu kwa sababu hutoboa ndani ya shina la mmea na hawawezi kufikiwa na dawa za kunyunyizia juu ya uso. Ukubwa wa nano wa Ponaplants huiruhusu kupenya ukuta wa shina na kuunda mazingira ndani ya shina ambayo mtobozi hawezi kuyavumilia. Mdudu huhamia mahali pengine badala ya kufia papo hapo - ndiyo sababu huoni wadudu waliokufa baada ya matibabu.

9.4 Shambulio la Thrip kwenye Ndizi

Thrip ni mdudu wa fursa anayetokea baada ya wadudu wakuu (weevils, nematodes) kuwa wamedhoofisha mmea. Hufunika ndizi kwa magamba meusi na hupasua ngozi. Mnyunyizio wa kawaida wa majani wa 50:1 huondoa thrips. Ngozi ya mmea huwa laini na hupata mng'ao unaoonekana baada ya matibabu. Thrip ni mdudu wa pili - ondoa chanzo cha mzizi (nematodes/weevils) na thrip hutoweka moja kwa moja.

9.5 Shambulio la Vidukari (Lililokomaa)

Utaratibu kwa shambulio la vidukari lililokomaa sana (makundi makubwa, yaliyojikita): pandisha hadi uchanganyaji wa 20:1. Tibu matawi, mizabibu, NA eneo la mizizi - matibabu ya eneo la mizizi ni muhimu kwa mazao ya miti. Rudia siku 3 baadaye. Utatuzi kamili umeandikwa ndani ya siku 10 kwenye mti wa embe uliokuwa umeshambuliwa sana.

9.6 Ukungu Mkali (Mildew)

Maambukizi ya fangasi yanayoenea haraka yenye eneo la chanzo cha kundi. Ongeza mkusanyiko hadi 20:1 au 30:1. Paka matibabu 2-4, kwa nafasi ya siku 3-4. Simamisha mara moja pindi uponyaji unapoanza - usiendele. Tambua na ulenge matibabu kwenye chanzo cha kundi, ambapo ndipo maambukizi hujilisha. Utatuzi thabiti umeandikwa pindi utaratibu unapofuatwa kwa usahihi.

10. Tahadhari ya Udhibiti ya Uingereza / EU

Viungo vyote vimeorodheshwa kwenye tovuti ya ECHA (echa.europa.eu) na vimeidhinishwa kwa matumizi katika fomula za matibabu ya mimea, kwa kuzingatia kanuni za uwekaji lebo za EU na Uingereza. Bidhaa si hatari kwa uainishaji wa OSHA na huoza kwa 84.6% kwa upunguzaji wa Jumla ya Kaboni ya Kikaboni (TOC) ndani ya siku 28, ikikidhi vigezo vya EPA vya Uozaji wa Kibiolojia Ulio Tayari.

Ponaplants inaainishwa kama mbinu ya udhibiti wa kimaumbile badala ya udhibiti wa kemikali au kibiolojia katika baadhi ya maeneo ya kisheria, jambo linaloiweka nje ya mamlaka ya kanuni

za Bidhaa za Kulinda Mimea. Daima thibitisha mahitaji ya udhibiti ya eneo lako kabla ya usambazaji.

11. Uhifadhi

- Hifadhi katika hali ya baridi na kavu kwenye vyombo vilivyofungwa vizuri
- Weka mbali na joto kali, mwanga wa jua wa moja kwa moja, na moto wa wazi
- Hifadhi mbali na vyakula
- Usihifadhi karibu na vioksishaji, asidi kali, au alkali kali

i Wasifu wa usalama: Si hatari (OSHA). Haiwaki moto. Si ya kutu. Hakuna kiwango cha mwako (flash point). Huoza kibiolojia - huoza kwa 84.6% ndani ya siku 28. Karatasi ya Data ya Usalama inapatikana kwa ombi.

- Mwisho wa Hifadhidata ya Maarifa | Toleo 3.0 | 4 Juni 2026 | Sasisha pindi majaribio mapya yanapoandikwa –

info@ponaplants.com