



KA RUKOM SARA JHUR BAD KUMNO BAN SUMAR



KA RUKOM SARA JHUR

Kaei ka Nursery/ Ka jaka sara jhur?

Ka jaka sara ia ki jhur ka dei ka nur kaba la shna kyrpang ban bet ia ki symbai bad ban pynheh pynsan ia ki haduh ka por ba ki lah long ban rah tynrai. Ka jingsara ia ki jhur ka long kaba donkam bha. Ki jhur kiba ngi dei ban sara ki kynthup ia U kubi, phul-kubi, broccoli, sohsaw, sohmynten, piat, sohbaingon-iong, salad bad kumta ter-ter

Don pat ki jhur ki bym donkam ban sara hynrei ngi hap ban shu thung beiti ia ki. Kita ki jait jhur ki kynthup ia u phresbin, kajor, muli, sohlakum, beet, motor, dhonia bad kiwei kiwei.

Balei ngi donkam ban sara ia ki symbai jhur ?

Ka jingsara ia ki jhur ka long kaba donkam namar ba :

1. Ngi lah ban sumar bha ia ki naduh ka por ba bet haduh ka por ba rah sara. Kane ka pynduna shibun ia ka jinglut ne jingduh khamtam haba ngi thung da ki symbai kiba kham rem dor.
2. Namar ba ka jaka sara ka long kaba kham rit kumta ka kham suk ban sumar ia ki sara. Kumjuh ka jinglut phut ha ka bai nongbylla ruh lah kham duna namar ka jaka sara ka long kaba kham rit.
3. Da kaba sara ia ki symbai ha kawei pat ka jaka, ngi lah ban pynkhreh ia ka kper ha ka por kaba biang.
4. Ngi lah ban pynduna ia ki jingpang bad ki khñiang da kaba khmih tista ia ki.
5. Ki tynrai kin long kiba kham khlaiñ bad kham miat bha.

Ka jingjied ia ka Jaka :

Ka jingjied ia ka jaka sara ka long kaba kongsan ha shuwa ban sara ia ki symbai. Ki mat ba kyrpang haba jied ia ka jaka sara ki long:

1. Ka jaka ba la jied ka dei ban long kaba lait na ka jinglang um bad kaba don ka khyndew kaba sboh.
2. Ka dei ban long kaba ioh sngi bha.
3. Ka dei ban don hajan ka tyllong um khnang ban suk ban ai um.

4. Dei ban ker bha ia ka jaka sara khnang ban lait na ka jing pynjulor ki mrad bad ki bor ka mariang.

Ka Khyndew:

- Ka khyndew ha ka jaka sara ka dei ban long kaba sboh bad seisoh bha.
- Ka dei ban long kaba phrew phrew, bad lam shyiap.
- Ka (pH) ka khyndew ka dei ban don kumba 7.0

Ka rukom pynkhreh ia ka khyndew:

1. Dei ban puh jylliew ia ka khyndew da u mohkhiew kumba 2-3 sien.
2. Hadien kata dei ban weng ia ki maw, kynbat bad ki stong bad nangta sa pynmadan ia ka jaka.
3. Phi lah ban khleh ka eit masi ba lah iap/pyut bha bad kano kano ka sboh mariang kumba 2-4 kilo na ka bynta shi metar sawdong ka jaka lane ka sboh wieh kumba 500 kram na ka bynta shi metar sawdong ka jaka. Lada ka khyndew ka long kaba dambit , khleh kumba 2-3 kilo u shyiap na ka bynta shi metar sawdong ka jaka khnang ba u symbai un speh bha.

Ki rukom sumar ia ka khyndew :

Khnanng ban ioh ki tynrai kiba miat bad kiba lait na ki khñiang bad jingpang dei ban da sumar ia ka khyndew ha shuwa ban sara ia ki symbai .Don bun rukom ki jait jingsumar bapher bapher kiba ngi lah ban leh lane bud kita ki kynthup ia kine harum :

- A. Ka rukom sumar ia ka khyndew ban lait na ki khñiang jingpang da kaba pyn donkam da ka bor jong ka jingkhluit jong ka sngi (soil solarisation) :
 - (1) Na ka bynta ban leh ia kane ka rukom sumar ki bnai kiba biang bha ki long ha u bnai May-June namar ha kine ki bnai ka sngi ka kham khluit bha.
 - (2) Shuwa ban bet ia ki symbai dei ban jreiñ ia ka khyndew da ka um khluit.
 - (3) Tap ia ka khyndew da ka plastic lieh kaba rben kumba 200 gauge, ia ki dong jong ka plastic pat dei ban tap da ka ktieh khnang ban nym ai lad ban lait lyer.
 - (4) Hadien 5-6 taiew weng noh ia ka plastic bad sa pynkhreh ia ki nur sara.

B. Da kaba pyndonkam da ka Formalin Solution

- (1) Ia kane ka rukom sumar dei ban leh 15 haduh 20 sngi shuwa ban sara ia ki jhur.
- (2) Pynkhreh ia ka Formalin Solution da kaba khleh 3-4 shamoit ka Formalin ha 1 litar ka um lane kumba 48 haduh 64 shamoit sha ka formalin ha ka shi pump ka um.
- (3) Jreiñ ia ka khyndew da kane ka jingkhleh ba kan ngam kumno kumno 3-5 inshi ka jing jylliew. Donkam ban jreiñ kumba 4-5 litar kane ka jingkhleh ha ka jaka kaba 1 mitar sawdong.
- (4) Ynda lah dep jreiñ tap ia kane ka jaka da ka plastic lieh kaba rben kumba 200 gauge
- (5) Set ia ki dong jong ka plastic da ka ktieh khnang ban lait rong ka lyer ia ka plastic bad ban nym lait synaw ka jingsma jong ka dawai formalin.
- (6) Hadien 15 sngi weng noh ia kane ka plastic.
- (7) Pynkhreh ia ki nur sara.

C. Da kaba pyndonkam da ki fungicides/ lane ki dawai khñiang jingpang:

1. Lah ban sumar ia ka kyndew da ki fungicides kum ka Thiram lane ka bavistin ban pyniap ia ki khñiang jingpang ba shong ha khyndew.
2. Khleh ia kine ki fungicide 2.5 ml haduh 3 ml haka shi litar ka um bad jreiñ ia shi mitar sawdong ka jaka .

D. Da kaba pyn donkam da ki insecticides lane ki dawai khñiang

- (1) Ka daw ban sumar ia ka khyndew na ki khñiang ka long ba ka kyndew ka don beit katto katne ki khñiang bad pylleng khñiang. Lada ym sumar ia ka khyndew, kine kin sa bam ia ki sara bad pynduh syndon ia ki tynrai.
- (2) Ban pynlait ia ki sara na ka jingbam duh ki khniang, dei ban pyndonkam da ki dawai khñiang. Ngi lah ban pyndonkam da ka Chlorpyriphos kum ka Dursban /Dhanusban da kaba khleh 2 ml ha ka shi litar ka um kata shiteng shamoit sha ha ka 1 litar ka um lane 5-6 shamoit ha ka shi pump ka um bad sa jreiñ ha ka khyndew da kaba pynngam ia kane ka jingkhleh haduh 3-5 inshi ka jing jylliew.

Ka rukom pynkhreh ia ka nur sara

Ka rukom pynkhreh ia ki nur sara ka shong ha ka jingdonkam u jingthung bad ka jinglong ka aiom. Ha ka por ba slap, dei ban shna da ki nur sara kiba don ka kynjang kaba 15 cm (6 inshi) hynrei ha ka por tlang ki nur sara ki lah ban long kiba kham madan.

Ha ka por ba sniew ka suiñbneng ngi lah ban sara ia ki jhur ha kiwei kiwei ki jaka kum ki pro-trays, khiew-syntiew, plastic, khra bad kumta ter ter da kaba khleh lang shi bynta ka khyndew, shi bynta ka sboh bad shi bynta u shyiap.

Lada shna ki nur kiba rah kham halor na madan, ki nur ki dei ban don ka pyngkiang kaba 1 meter bad ka lynter ka lah ban don 3 meter haduh 5 meter lane kat kum ka jingdonkam bad ka kynjang pat 15 cm (6 inshi). Ki nur kiba kham rit, kata 1 meter la 3 meter ki kham suk ban sumar. Na ka bynta shi hektar ka jaka ngi donkam 5 tylli kum kine ki nur ki ba don ka size/jingheh shi metar la lai metar ban sara kubi bad phul kubi. Hynrei na ka bynta u sohsaw pat ngi donkam 8 tylli ki nur ban dap tynrai na ka bynta shi hektar. Ha kawei kawei ka nur ngi lah ban bet 180 gram na ka bynta u kubi bad u phul bad 100 gram u symbai na ka bynta u sohsaw. la kine ki nur sara dei ban shna ha ka liang mihngi.



Ka Nur Sara

Kaba sara ha ki pro-trays:

Ngi lah ruh ban sara ia ki jhur ha ki protrays.

- Shuwa ban sara dei ban da sait ia kine ki trays da ka jingkhleh dawai Ruston 50 lane Bavistin da ka ba khleh 2 ml haka shi litar ka um lane shi khmut shamoit ha ka shi litar ka um.
- Khleh shi bynta ka khyndew, shi bynta u shyiap bad shi bynta ka eit Masi bad sa pyndap ia ki pro-trays da kine ki jingkhleh. Ynda la dep pyndap ia ki portrays jreiñ biang da kajuha ka jingkhleh dawai kumba la batai haneng bad sa bet ia u symbai, uwei u shyieng ha iwei i thliw.



Ka Pro tray



Ki tyrai kubi ha pro trays

- Tap ia ki symbai ba lah dep bet da ka khyndew sboh.
- Ynda lah dep, donkam ban tap da ka borni bad ai um tang ban shu sngem. Donkam ban buh ia kine ki pro-trays ha polyhouse lane ha ki shade house. Ngi lah ruh ban shu buh shabar iing da kaba shna da ka rynsan ban da ia kine ki portrays.

Ki jingmyntoi haba sara ha ki Pro trays:

1. Ngi lah ban tip thik katno tylli ki symbai ki speh. Kane ka iarap ban tip ia ka jingbha u symbai.
2. Ngi lah ban tip tikna katno tylli ki symbai kiba long bad katno ba duh noh.
3. Ka pynduna ia ka jinglut phut ha ka jingduh u symbai da kaba ki symbai ki ioh ka jaka ba paka ban suh thied bad ban tan jingbam.
4. Ka suk ban sumar da kaba ngi lah ban buh hajan ing.
5. Ngi suk ban rah ia ki sha ka jaka ban thung ynda lah dei ka por ban rah sara.

Ka Rukom sumar ia ki symbai lane ka Seed treatment:

Ha shwa ban bet ia ki symbai khamtam ki symbai ban buh hi, ngi donkam ban sumar lane leh seed treatment. Ia kane ngi lah ban leh da kaba khleh ia ki symbai bad ki dawai fungicides kum ka Captan lane ka Thiram kumba 2-3 kram na ka bynta shi kilo u symbai. Kine ki dawai ki pynduna ia ka jingioh ia ki jingpang Damping off (lap-biej).

Ngi lah ruh ban pyndonkam da ka Trichoderma veridae. Ia kane ngi lah ban khleh shi shamoit une u power ha shi litar ka um bad sa pdem pat 1 kilo u symbai ha kane ka jingkhleh kumba 24 kynta bad nangta thad ia u symbai ha ka jaka ba kah syrngiew kumba shiteng kynta shuwa ban bet.

Ka rukom bet symbai

Ka bha eh ban bet ia ki symbai ha ki laiñ ba la ruid lypa ha ki nur, kaba tip kum ka sara laiñ. U laiñ u dei ban don ka jing jylliew tang kumba 1cm (1/2 inshi) ka jing jngai uwei u laiñ na uwei ka dei ban long 5 cm(2 inshi) bad ka jingjngai uwei u symbai sha uwei pat ka dei 1cm(1/2 inshi). Lada ki symbai kidei kiba kham rit khleh shuwa ia ki bad ka khyndew lane shyiap bad nangta sa bet khnang ban nym hap lut ki symbai ha shi jaka ha ka por ba bet. Ynda la dep bet, tap ia ki symbai da ka khyndew sboh . Ka jing bet laiñ ia ki symbai ka iarap shibun namar ka pynsuk ia ka jingthiew kynbat, kaba rah sara, bad ka ailad ban kham ioh sngi bad lyer ki sara ban ka iarap ba kin san bad heh ryntih.

Jingdonkam symbai:

Sl. No.	Jait jhur	Jaka/Por bet				Jingdonkam symbai na ka bynta iwei i nur i ba 3x1x 0.15 m(g)	Jingdonkam jong ki nur na ka bynta shi hektar
		Ri thor	Jaka madan	Ri Lum			
				Jaka ba Sngem	Jaka ba tyrkhong		
1	Phul kubi						
	Ba kloï	June-July	-	-	-	150	5
	Ba pdeng	Aug-Sept	-	-	-	150	5
	Ba slem	-	-	-	-	150	5
2	Kubi	-	-	April-June	April-June	150	5 tylli
3	Broccolli	-	-	-	Mar-April	150	5 tylli
4	Piat	Nov-Dec	Oct.-Nov	April	April	200	10 tylli
5	Sohsaw	Nov & Feb	Feb-March	April-May	April-May	100	8 tylli
6	Sohbaingon-iong	May-June	May-June	April-May	April-May	200	5 tylli
7	Sohmynken jhur	-	-	-	April-May	150	5 tylli
8	Salad	Oct-Nov	Sept-Oct	Mar-July	Mar-July	150	5 tylli

Jingtap (Mulching):

Ynda la dep bet bad tap kyndew ia ki symbai,dei pat ban tap ia ka nur khnang ba un speh bha u symbai.la kane ka rukom tap la khot ka mulching. Na ka bynta ka mulching, ngi lah ban pyndonkam da ka borni khaw,s kum kba, ki lakait bad ki sla iap kiba heh sla.Ka mulching ka iarap ban pynneh ia ka jingsngem jong ka khyndew bad ka pynshong syaid ia ka, kane ka jingsyaid ka long kaba donkam khnang ban speh bad sei ki symbai,ka pynduna ia ki kynbat, ka iada na ka jingthang pyrshah ka

sngi, ka pynlait ia ki symbai na ka jingshah khlong ha ka por ba hap slap, ka pynlait ruh na ka jingshah puh ki symbai ha ki sim.

Ka por ban weng noh ia kine ki jingtap (mulch material) ka dei ynda lah speh ki symbai, kata mar sien sei kum ki ksai kumba 3-4 sngi eiei. Dei ban weng noh pat khnang ban lait na ka jing iathaiñ kine ki ksai bad ka borni bad lait na ka jingkdiah. Ka por weng ka biang bha ynda lah janmiet ban lait na ka jingthaba bad jingthang jong ka sngi ia ki tynrai.



Ka nur Sara ba lah dep bet bad tap da ka byrni

Rynsan:

Ynda la weng noh ka borni (mulch), dei ban shna rynsan ka ba jrong kumba 4 phut duna na madan khnang ban iada ia ki sara na ka jing pyn julor ka sngi, u slap bad u phria. Ia ki rynsan lah ban shna da ki siej bad sa tap nalar da u skum kba lane phlang iap. Lada jur u slap ngi lah ban tap da ka plastic nalar u skum bad sa weng noh ia ka plastic ynda lah rang u slap.



Ki rynsan ba shna da u skum kba



Ki rynsan ba shu tap da ki byrni

Rukom ai um:

Donkam ban ai um ban shong sngem ka khyndew khamtam ha shuwa ban speh u symbai. Ym dei pat ban ai um palat bad ban pynlang um ha ka nur sara namar kane kan sa pynpyut ia u sara ne pynngat khñiang jingpang. Ka por ai um kaba biang eh ka dei ka por step bad por jan miet.

Ka jingthiew kynbat:

Donkam ban thiew kynbat man ka por khnang ban ngin ioh ki sara kiba khlaiñ bad ban nym ailad ia ki khñiang ban rieh tngen.

Jingpynstang:

Ngi donkam ban weng noh ia ki sara kiba tlot, ba bam khñiang bad ba don jingpang. Kane ka pynduna ia ka jingpur ki jingpang bad ki khñiang ha ki nur sara. Ka jingpynstang ka iarap ban pynioh lyer bad dei sngi ia ki sara.

Jing Pyn-eh:

Ka jingpyn-eh ia ki sara ka kynthup ia ka jingweng noh ia ka rynsan bad pyn shah ia ki sara ha ka sngi ban pyn-eh, ban pynduna ia ka jing ai um suki pa suki, kata kaba mut ba ngin ai um shi sngi pud shi sngi, nangta ai um man ka ar sngi bad kumta terter. Ia kane ngi leh kumba 7-10 sngi shuwa ban rah ia ki sara.

Ka jing pyn-eh ia ki sara ka pynlong ia ki sara ban long kiba khlaiñ, kiba lah ban shah ia ka jing kyrduh um, ki ban iai shan ha ka por ba thut ka mariang kata haba jur lyer, haba shit palat ka sngi bad kumta terter. Ha u kubi, ka jingpyn-eh ka pyn rben ia ka kynja ba long kum ka bthing kum lane wax coating ha u sla bad kane ka pynduna ia ka jingher noh ka um (transpiration) na u sla.

Por rah sara:

Ka por rah sar ka biang eh ha ka por mynstep ne janmiet ba ka sngi ka tlot. Dei ban rah tang kat ban lah thung ha ka juh ka sngi. Ha ka por rah sara, ngi dei ban leh katba lah ban pynduna ia ka jingjulor ki thied bad ngi dei ban rah lang bad khyndiat ka khyndew na ka nur sara kaba bat ia u thied. Ngim dei ban phut ia ki sla ba i lam stem ha ka por rah sara, hynrei ngi lah ban leh ia kane ynda u tynrai u la khlaiñ. Dei ban ai um mar sien dep thung ha ka kper.

Ki khñiang: Ki jait khñiang kiba kham kynrei ha ki nur sara bad ki lad iada la batai kumne harum.

- 1. Ki ñiang pynjot/ ksam sla (Leaf miner):** Kine ki khñiang ki sam thliew ha ki sla. Ia kine lah ban ai da ka neem oil 6-7 shamoit sha ha ka shi pump ka um.

2. **Ki Dkhiew bad ki kruñ:** Kine ki khñiang ki bam ia ki jingthung. Ban iada na kine ki khñiang ai da ka Dursban (Chlorpyriphos) kata 16 ml ha shi pump ka um lane 3 shamiot shiteng ha shi pump ka um.
3. **Ñiangkhung (Cutworm):** Kine ki khñiang ki bam ia u jingthung na trai kumba ot beit tbuk. Ban ialeh ia kine ki khñiang ai da ka Dursban (Chlorpyriphos) kata 16 ml ha shi pump ka um lane 3 shamoi shiteng ha shi pump ka um.
4. **Ñiangbyrnai (White grub):** Kine ki khñiang ki bam ia ki tynrai bad ki pynjolor shibun ia ki jingthung. Ban iada na kine ki khñiang ai da ka Furadon 3G (Carbofuran) 20-25 symbol na ka bynta shi meter sawdong (granules/ sq.m).

Khñiang jingpang: Ki jait khñiang jingpang kiba kham kynrei ha ki nur sara bad ki lad iada la batai kumne harum.

1. **lap-biej (Damping off):** Ki sara ki tlot, long jlop bad ki long lam pyut. Ban iada na kane ai da ka Rustone 50(Carbendazim)(2ml/lit) lane 8 shamoi sha ha ka shi pump ka um lane phi lah ban ai da ka Viricon-L (5ml/lit) kata shi shamoi sha ha ka shi litar ka um lane 16 shamoi ha shi pump ka um.
2. **Kdor sla (Leaf curl):** Kane ka jingpang ka dei kaba pynlong da ki virus, ba wan rah da ki ñiangksi bad ki jait khñiang ba kjit um na u jingthung. Lah ban iada na kine ki khñiang da kaba ai da ka Metasystox 1.5 ml/lit kata 5 shamoi shiteng ha shi pump ka um.
3. **lap kyniur (Wilt):** Ki sara ki long kumba tyrkhong um haba shit ka sngi bad nangta ki iap stai. Ban iada na kane ai da ka Ridomil (Mancozeb)(2-3ml/lit) lane 8 shamoi ha ka shi pump ka um lane ai da ka Viricon-L 5ml/lit shi shamoi sha ha ka shi litar ka um lane 16 shamoi ha shi pump ka um.



La pynkhreh da I,
Smt. Iadahunlang Kharkongor
Programme Coordinator
bad

Smt. Aibanrihun Lyngdoh
Subject Matter Specialist (Horticulture)
&
Smt. Bakordalin Chyne
Subject Matter Specialist (Plant Protection)

KRISHI VIGYAN KENDRA
East Khasi Hills District
Sanmer, Upper Shillong-793009