



ULAT GULUNG

Nama Inggeris : Leaf folder
Nama Saintifik : *Cnaphalocrocis medinalis*
Tanaman : Padi



Biologi Serangga

Dewasa : Coklat kekuningan dan berukuran 8 - 10mm. Terdapat beberapa garis melintang dibahagian sayap.

Telur : Terletak pada daun yang muda, berbentuk rata dan bujur, berwarna kuning dan menetas dalam masa 4 hari.

Ulat : Ulat tinggal di dalam daun yang telah digulung selama 15 - 25 hari. Warnanya hijau kecoklatan.

Kepompong : Berlaku dalam daun yang telah digulung dan berwarna coklat tua. Serangga dewasa akan keluar dalam 6 - 8 hari.

Kerosakan

Tanaman mudah diserang selepas menanam. Ulat memakan daun yang muda di mana hujung daun akan digulung dan beransur menjadi kering. Serangan yang teruk menampakkan seolah-olah daunnya melecur keputih-putihan.

Kawalan

Amalkan kebersihan sawah. Perangkap lampu adalah salah satu cara yang berkesan bagi pemantauan dan untuk membunuh induknya. Penggunaan racun adalah disyorkan jika terdapat serangan yang banyak.

Jenis Racun Yang Disyorkan*

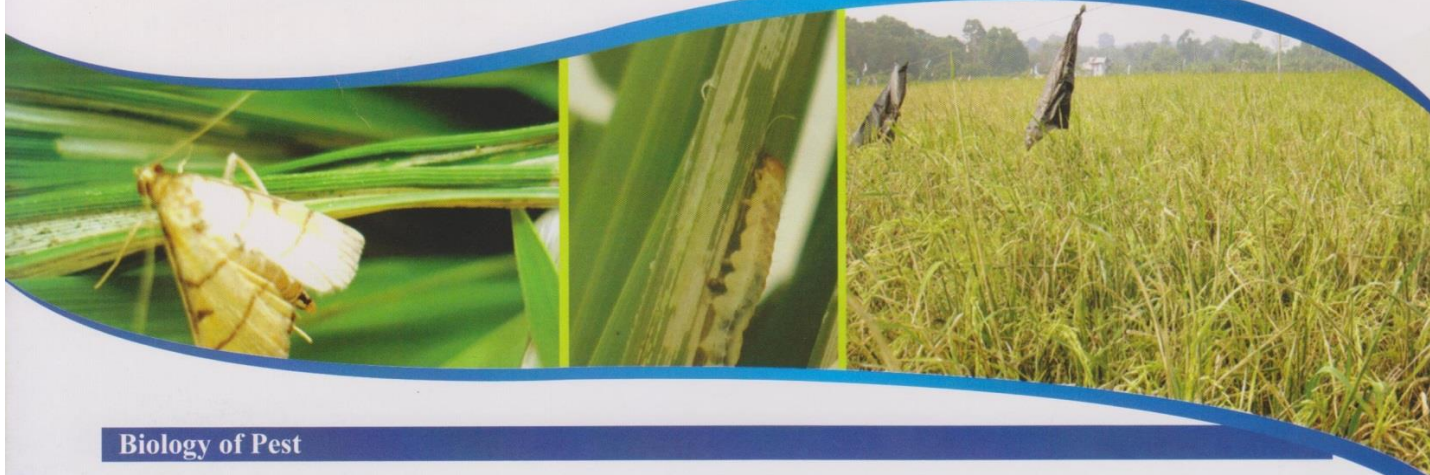
Deltamethrin (Decis, Permit, Shieldmate), *Lamda-cyhalothrin* (Karate).

**Patuhi arahan pada label racun*



LEAF FOLDER

Malay Name : Ulat gulung
Scientific Name : *Cnaphalocrocis medinalis*
Crop(s) : Paddy



Biology of Pest

Adult : Adults vary between 8 - 10 mm in size. Adults are yellowish brown with several bands across their wings.

Egg : Yellow, oval eggs are laid on young leaves and hatch in about 4 days.

Larva : Larva is brownish green and folds leaf to form tube in which it lives.

Pupa : Pupation occurs within the folded leaf portion and appears dark brown. Adult will emerge between 6 - 8 days.

Damage

Attacks easily occur upon planting in which larvae feed on young leaves which will be folded and dried gradually. Severely damaged leaves appear burned and whitish.

Control

It is advised to maintain the cleanliness of the paddy fields. Light trap is one of the effective methods for monitoring and to eliminate adults. Spraying of recommended insecticides is only advisable for multiple insect attacks.

Recommended Insecticide*

Deltamethrin (Decis, Permit, Shieldmate), *Lamda-cyhalothrin* (Karate).

* Please follow pesticide label directions carefully.



BENA HIJAU

Nama Inggeris : Green leafhopper
 Nama Saintifik : *Nephotettix nigropictus*, *N. malayanus*, *N. virescens*
 Tanaman : Padi



Biologi Serangga

Dewasa : Berukuran 3.2 – 5.3 mm, hijau dan terdapat berbintik hitam di tengah dan hujung sayap. Hidup dalam masa 4 minggu.

Telur : Terletak di permukaan dan tengah tulang daun. Menetas dalam masa 6 hari. Seekor betina bertelur 100 -200 biji.

Nimfa : Mula-mula putih; beransur hijau dan terbentuk sepenuhnya menjadi dewasa di dalam masa 3 minggu.

Kerosakan

Berlaku di pangkal rumpun di atas permukaan air. Dewasa dan nimfa menghisap cairan batang padi dan kelopak-kelopaknya mengakibatkan padi merah kekuningan dan terbantut. Ia juga adalah vektor virus penyakit merah.

Kawalan

Tanam jenis padi yang tahan serangan. Gunakan perangkap lampu pada malam hari sebagai pemantauan dan mengurangkan populasi serangga. Pemantauan perlu sentiasa dilakukan agar kawalan serangga boleh dilakukan dengan efektif ketika tahap serangan masih di tahap rendah. Hindari pembajaan yang lebih. Amalkan penanaman yang serentak. Bersihkan tunggul/jerami dan bajak tanah secepat mungkin selepas menuai padi dan rehatkan tanah sekurang-kurangnya 1 ½ bulan untuk memutuskan kitaran hidup perosak.

Jenis Racun Yang Disyorkan*

BPMC (Bassa 50 EC, Hoppergone), Buprofezin (Lanmertin), Buprofezin + cartap hydrochloride (Tapisan)

*Patuhi arahan penggunaan pada label racun.



GREEN LEAFHOPPER

Malay Name : Lelompat hijau, Bena hijau
Scientific Name : *Nephotettix nigropictus*, *N. malayanus*, *N. virescens*
Crop(s) : Paddy



Biology of Pest

Adult : Adults vary between 3.2 - 5.3 mm in size. They are green with variable black markings at the centre and tips of front wings. They could live up to 4 weeks.

Egg : Eggs are laid in leaf sheaths and panicles. Female adults may lay between 100 - 200 eggs that hatch in about 6 days.

Nymph : Nymphs are white and gradually turn green. They metamorphose fully into adults in about 3 weeks.

Damage

Damages occur at the tips of paddy hills on water surface. Nymphs and adults suck paddy saps and cause hopperburns, transitory yellowing and rice dwarf. Green leafhoppers are important vectors of rice tungro virus.

Control

Plant resistant variety only. Use light trap at night time to monitor and reduce hopper population. Constant monitoring helps to detect early symptoms and effective damage control can be obtained. Avoid overfertilizing. Practice synchronised planting. Avoid leaving stubbles in the field after harvest, plough immediately to prevent them from housing pests and diseases and practice fallow periods of at least 1½ months to break pest life cycle.

Recommended Pesticides*

BPMC (Bassa 50 EC, Hoppergone), Buprofezin (Lanmertin), Buprofezin + cartap hydrochloride (Tapisan)

*Please follow pesticide label directions carefully.



KESISANG PADI

Nama Inggeris : Rice bug
Nama Saintifik : *Leptocorisa oratorius*
Tanaman : Padi



Biologi Serangga

Dewasa : Badan, kaki dan sesunggutnya panjang. Berwarna coklat kehijauan dan berbau busuk. Hidup dalam masa 30 - 35 hari dan berupaya bertelur 200-300 biji dalam masa hidupnya.

Telur : Berkelompok sebanyak 20 - 30 biji dan bersusun dalam satu atau dua baris di atas permukaan dan ditengah tulang daun. Bujur dan rata dibahagian atas dan menetas 5 - 8 hari.

Nimfa : Hijau dan bertukar menjadi perang. Bentuknya bertukar sebanyak 5 kali dalam masa 25 - 30 hari sebelum menjadi dewasa.

Kerosakan

Cairan buah padi yang masih lembut (di peringkat susu) dihisap oleh nimfa atau anak kesisang mulai 3 - 4 hari selepas menetas dan seterusnya hingga dewasa menyebabkan buah menjadi hampa. Serangan mudah dikesan kerana serangga ini mengeluarkan bau yang busuk.

Kawalan

Disyorkan pemantauan dibuat di peringkat padi mula mengurak dan lakukan langkah pengawalan bila didapati serangga melebihi 2 ekor pada satu rumpun. Sembur dengan racun yang disyorkan, bersihkan kawasan, tangkap kesisang menggunakan tangkok (net) dan musnahkan telurnya. Gunakan perangkap lampu untuk pemantauan dan mengurangkan populasi serangga.

Jenis Racun Yang Disyorkan*

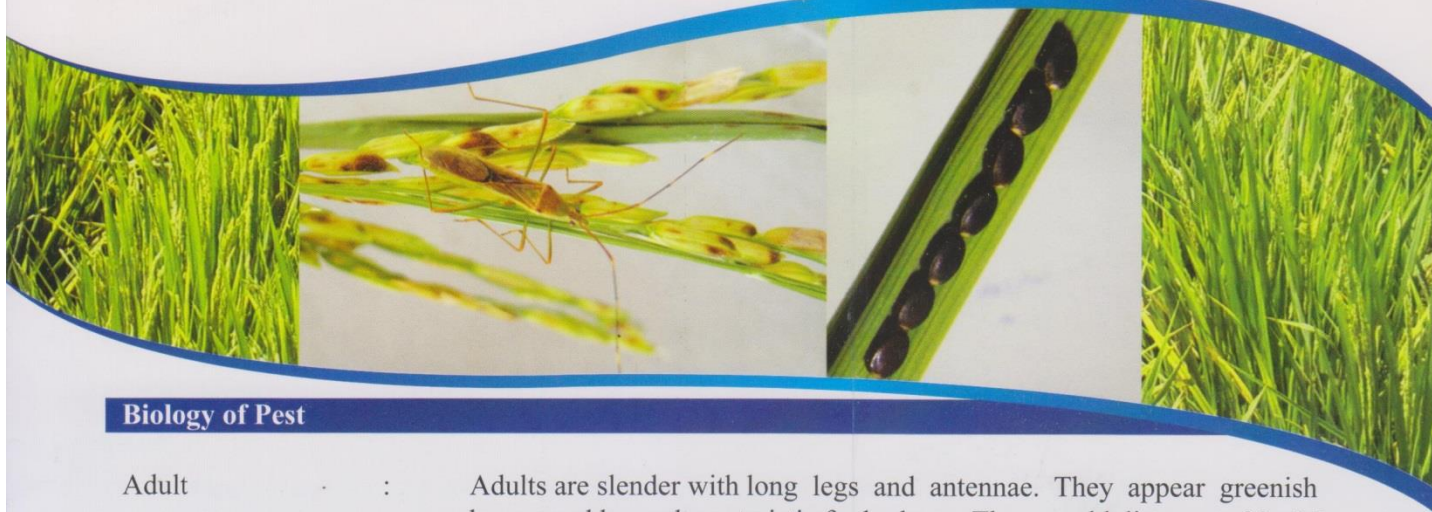
Deltamethrin (Decis, Permit, Shieldmate), *Lamda-cyhalothrin* (Karate), *Acetamiprid* (Mospilan).

*Patuhi arahan pada label racun



RICE BUG

Malay Name : Kesisang padi
Scientific Name : *Leptocorisa oratorius*
Crop(s) : Paddy



Biology of Pest

Adult : Adults are slender with long legs and antennae. They appear greenish brown and have characteristic foul odour. They could live up to 30 - 35 days and are able to lay between 200 - 300 eggs in their lifetime.

Egg : Clusters of 20 - 30 eggs are deposited in rows on leaves and panicles and hatch within 5 - 8 days.

Nymph : Nymphs are green and later turn brown red. In the process of developing into adult stage, nymphs metamorphose 5 times within 25 - 30 days.

Damage

3 - 4 days after hatching, nymphs as well as adults start feeding on rice grains in the soft dough stage (milk stage) and results in empty grains. Attacks are easily detected due to the characteristic foul odour of the insects.

Control

Monitoring is advisable when paddy starts to head (flower) and control measures should be conducted when more than 2 insects are found on one paddy hill. It is also advised to spray with recommended insecticides, trapping the insects with nets and eliminating the eggs. Light traps are recommended for monitoring purposes and to reduce insect population.

Recommended Insecticide*

Deltamethrin (Decis, Permit, Shieldmate), *Lamda-cyhalothrin* (Karate), *Acetamiprid* (Mospilan).

* Please follow pesticide label directions carefully.



SURUK-SURUK

Nama Inggeris : Mole cricket
Nama Saintifik : *Grylotalpa orientalis*
Tanaman : Padi



Biologi Serangga

Dewasa : Coklat muda dan bersayap kecil di bahagian belakang. Mempunyai dua kaki hadapan yang besar berfungsi untuk mengorek. Hidup dalam masa 2 - 3 bulan. Mudah tertarik pada cahaya lampu dan terbang pada waktu malam.

Telur : Bujur dan terletak di dalam sarang yang dikeraskan. Terdapat di tepi tinda atau kawasan yang kering. Menetas dalam masa 1 bulan. Seekor betina boleh bertelur sebanyak 300 biji.

Nimfa : Bertukar bentuk sebanyak 4 kali dalam masa 3 - 4 bulan sebelum jadi dewasa.

Kerosakan

Serangga ini menyerang padi yang baru ditanam dengan mengorek ke dalam tanah dan memakan akar yang muda. Serangan selalunya berlaku pada waktu malam di kawasan tanah yang kering dan jarang sekali di kawasan yang basah.

Kawalan

Air hendaklah dimasukkan ke dalam sawah kerana serangga ini tidak mudah menyerang di tempat kawasan yang basah. Tangkap indungunya dan musnahkan. Gunakan perangkap lampu bagi pemantauan dan mengurangkan bilangannya.

Jenis Racun Yang Disyorkan*

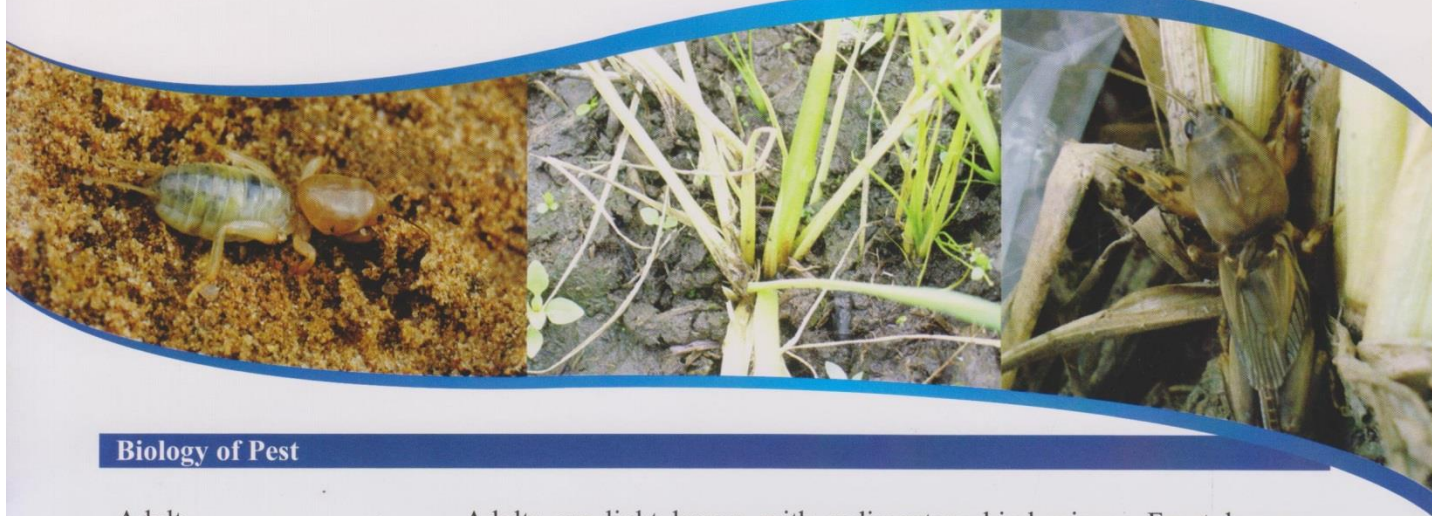
Fipronil (Regent 3G)

**Patuhi arahan pada label racun*



MOLE CRICKET

Malay Name : Suruk-Suruk
Scientific Name : *Gryllotalpa orientalis*
Crop(s) : Paddy



Biology of Pest

- Adult : Adults are light brown with rudimentary hind wings. Front legs are enlarged and function as tool to bore into the soil. They are particularly active during night time (flying) and easily attracted to light. They could live up to 2 - 3 months.
- Egg : Oval eggs are deposited into hard earthen shells found in marginal ridges or dry areas. Female adults may lay up to 300 eggs that hatch in about a month.
- Nymph : In the process of developing into adult stage, nymphs metamorphose 4 times within 3 - 4 months.

Damage

Mole cricket attacks newly planted paddy by boring into the soil and feeding on young roots. Attacks occur mainly at night on dry soil but seldom on wet soil.

Control

Paddy fields should be flooded as the insect does not favour attacking wet areas. Adults should be trapped and eliminated. Light traps are recommended for monitoring purposes and to reduce insect population.

Recommended Insecticide*

Fipronil (Regent 3G)

* Please follow pesticide label directions carefully.



PENGOREK BATANG PADI

- Nama Inggeris : Paddy Stem Borer
 Nama Saintifik : *Chilo suppressalis* & *C. polychrysus*, *Sesamia inferens*,
Scirpophaga innotata & *S. incertulas*
 Tanaman : Padi



Biologi Serangga

- Dewasa : Kupu-kupu kecil biasanya berwarna keputih-putihan. Saiz betina adalah lebih besar daripada yang jantan.
- Telur : Bertelur samada di bawah daun ataupun di tengah-tengah upih padi. Telur diletakkan berkumpulan sebanyak 40 - 200 biji. Telur menetas selepas 4 - 9 hari.
- Ulat : Peringkat ulat memakan masa 2 - 6 minggu bergantung kepada spesies ulat. Ulat yang baru menetas memakan daun, upih dan akhirnya mengorek batang padi dari bawah dan masuk ke dalam batang padi.
- Kepompong : Peringkat kepompong berada di dalam batang padi dan mengambil masa selama 6 - 11 hari.

Kerosakan

Ulat memakan batang padi dari dalam dan ini menyebabkan batang padi yang diserang mudah dicabut dengan tangan. Batang padi yang rosak ini dinamakan 'mati pucuk' dimana warna pucuk padi berubah kepada warna perang dan daunnya kering dan mati. Jika serangan berlaku ketika peringkat berbunga, kerosakan dinamakan 'buah putih' kerana tangkai padi berubah warna menjadi putih dan tidak berisi.

Kawalan

Potongkan hujung daun semaian sebelum memindah ke ladang untuk membuang telur yang mungkin ada. Ladang semaian atau padi muda boleh diisikan air untuk melemaskan telur dan ulat serangga perosak. Gunakan perangkap lampu ketika waktu malam sebagai pemantauan dan mengurangkan populasi. Pemantauan yang kerap perlu dilakukan agar kawalan serangga berjaya dilakukan ketika tahap serangan masih di tahap yang rendah. Hindari pembajaan yang lebih. Amalkan penanaman yang serentak. Bersihkan tunggul/jerami dan bajak tanah secepat mungkin selepas menuai padi dan rehatkan tanah sekurang-kurangnya 1½ bulan untuk memutuskan kitaran hidup perosak.

Jenis racun yang disyorkan*

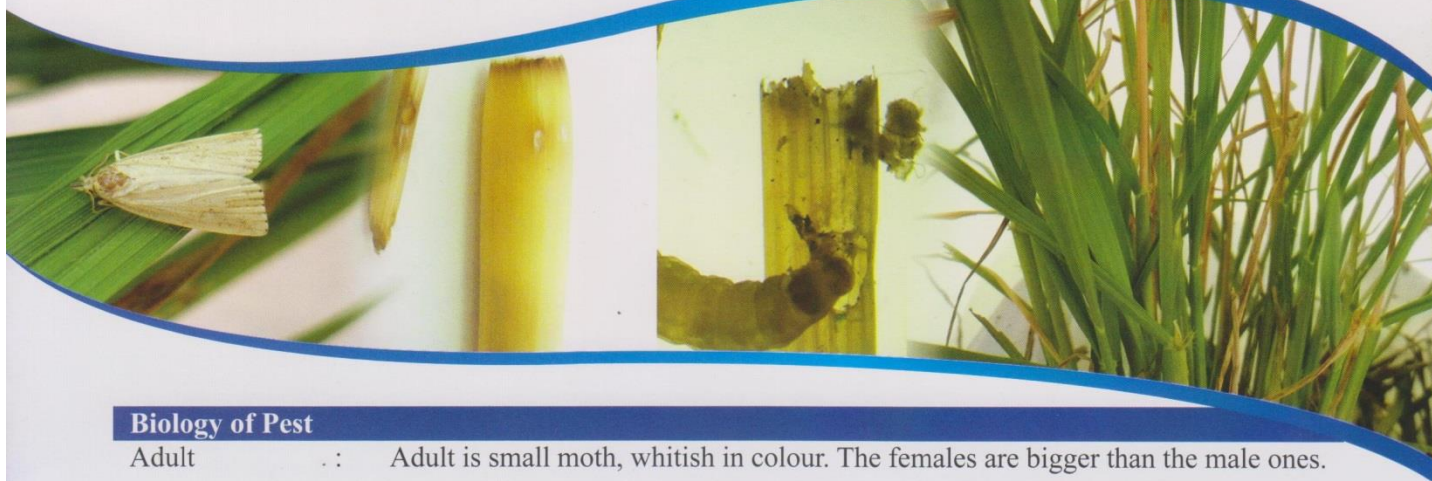
Fipronil (Regent 50SC, Chalcid), *Acetamiprid* (Mospilan), *Carbaryl* (Avin 85, Sevin), *Cartap hydrochloride* (Padan).

*Patuhi arahan penggunaan pada label racun.



PADDY STEM BORER

- Malay Name : Pengorek Batang Padi
 Scientific Name : *Chilo suppressalis* & *C. polychrysus*, *Sesamia inferens*,
Scirpophaga innotata & *S. incertulas*
 Crop(s) : Paddy



Biology of Pest

- Adult : Adult is small moth, whitish in colour. The females are bigger than the male ones.
 Egg : Eggs are laid underneath leaf surfaces or in between leaf sheath. Eggs are deposited in groups of 40 – 200 individuals. They hatch after 4 – 9 days.
 Larvae : Larval stage takes 2 – 6 weeks before pupating, depending on moth species. Newly-hatched caterpillar feed on leaves, paddy sheath and eventually bores into the lower part of the paddy stem.
 Pupa : Pupal stage lasts for 6 – 11 days. The pupa can be found inside the paddy stem.

Damage

Caterpillar feed on the inside of paddy stem and this causes the weakening of the lower part of the stem, making it easy to break when pulled using hand. This symptom is called 'dead heart' where the paddy tiller turns brown, wilt or die. When the attack occurs after flowering stage, the damage is called 'white head' because the panicle turns white with empty grain husks.

Control

Trim seedling leaf tips at transplanting to remove stemborer eggs. Completely flooding the seedbed or young crop can drown egg masses and larvae. Set light traps at night time as monitoring measure and reduce population. Constant monitoring is needed so that early symptoms of damage can be detected and controlled effectively. Avoid overfertilizing. Practice synchronised planting. Avoid leaving stubbles in the field after harvest, plough immediately to prevent them from housing pests and diseases and practice fallow periods of at least 1½ months to break pest life cycle.

Recommended pesticides*

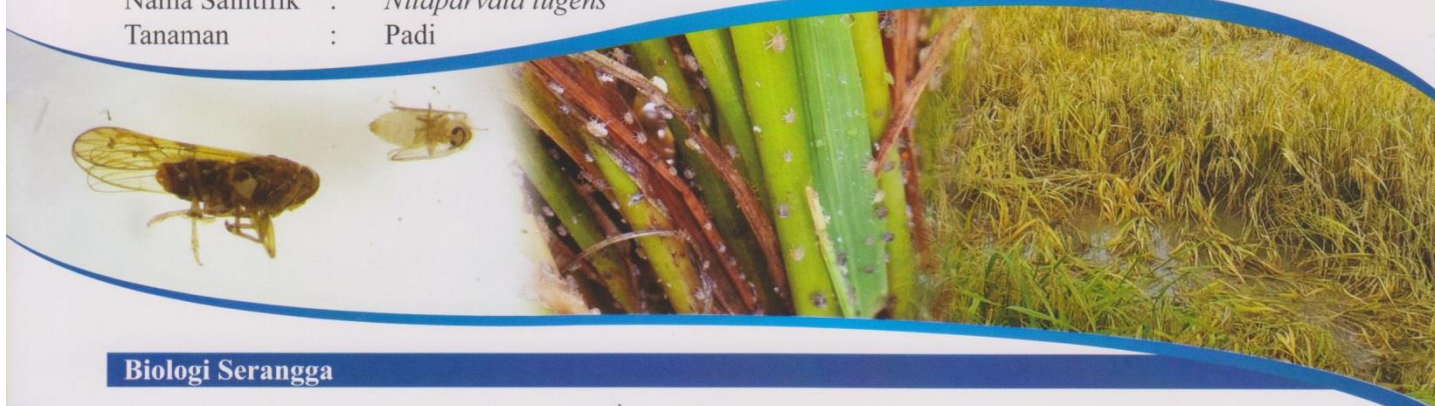
Fipronil (Regent 50SC, Chalcid), *Acetamiprid* (Mospilan), *Carbaryl* (Avin 85, Sevin), *Cartap hydrochloride* (Padan).

* Please follow pesticide label directions carefully.



BENA PERANG

Nama Inggeris : Brown planthopper
Nama Saintifik : *Nilaparvata lugens*
Tanaman : Padi



Biologi Serangga

Dewasa : Ada dua jenis; bersayap besar dan bersayap kecil. Kedua-dua jenis berwarna hitam keperangan. Bena yang bersayap kecil menghasilkan banyak anak manakala bena yang bersayap besar akan melompat dan merebak ke kawasan sekeliling. Tempoh hidup sebagai dewasa adalah selama 16 - 23 hari.

Telur : Bujur dan rata di bahagian atas dan terletak di permukaan dan tengah tulang daun. Menetas dalam masa 7 - 9 hari.

Nimfa : Tidak bersayap, kecil, berwarna putih dan kemudiannya menjadi perang. Bertukar bentuk sebanyak 5 kali dalam masa 13 - 15 hari.

Kerosakan

Biasanya berkumpul di pangkal rumpun di atas permukaan air. Bena dewasa dan nimfa menghisap cairan batang padi dan kelopak-kelopaknya mengakibatkan padi kekuningan dan mengering, serangan teruk boleh menyebabkan keseluruhan ladang padi itu kering seperti terbakar iaitu 'hopperburn'. Bena perang juga adalah vektor bagi penyakit virus seperti 'ragged stunt' dan 'grassy stunt' jika ada.

Kawalan

Kawalan kultura:

- Amalkan penanaman serentak.
- Amalkan tempoh merehatkan tanah untuk mengurangkan pembiakan dan memutuskan kitaran hidup serangga perosak.
- Bersihkan tunggul/jerami/rumpai dan bajak tanah secepat mungkin selepas menuai padi kerana ia boleh menjadi sumber makanan dan perumah kepada serangga perosak.
- Amalkan pembajaan seimbang (penggunaan berperingkat atau baja lambat larut).
- Semaian/tanaman pada peringkat awal boleh dibanjiri air untuk melemaskan serangga perosak.
- Gunakan perangkap lampu pada malam hari sebagai teknik pemantauan dan mengurangkan populasi serangga.

Kawalan kimia:

Penggunaan racun tidak diperlukan jika bilangan serangga pemangsa perosak semulajadi adalah tinggi. Serangan bena perang akan berulang semula (resurge) disebabkan penggunaan racun yang berlebihan. Racun hanya disyorkan untuk disembur selepas 30 hari memindah semaian.

Racun hendaklah disembur pada bahagian atas dan bawah rumpun padi. Gunakan racun selektif yang disyorkan untuk mengelakkan dari menghapuskan serangga pemangsa perosak semulajadi.

Jenis Racun Yang Disyorkan*

BPMC (Bassa 50 EC, Hoppergone) dan Buprofezin (Lanmerten).

*Patuhi arahan penggunaan pada label racun.



BROWN PLANTHOPPER

Malay Name : Bena perang, lelompat coklat
Scientific Name : *Nilaparvata lugens*
Crop(s) : Paddy



Biology of Pest

Adult : There are two types; long-winged and short-winged adults. Both types are brownish black in colour. Short-winged types are responsible for reproduction while the long-winged types disperse to other paddy area for further propagation of the species. This period of life cycle lasts 16 - 23 days.

Egg : Oval and flat on the upper side; deposited in the leaf sheath or mid-rib of paddy leaves. Hatches after 7 - 9 days.

Nymph : No wings, smaller than the adult, white in colour (which eventually changes to brown in later instar stage). Development of instar nymph has 5 stages and lasts for 13 - 15 days.

Damage

They usually can be found grouped on paddy stem just above the water level. Adults and nymphs suck in plant plasma from paddy stems and sheaths that can result in yellowing and drying plant tips, and heavy infestations can completely dry the crop (hopperburn). Planthoppers can also transmit the serious ragged stunt and grassy stunt viruses if these viruses are present nearby.

Control

Cultural control:

- Practice synchronized planting.
- Practicing fallow periods can reduce the build-up of pest populations and break their life cycle.
- Avoid leaving stubbles in the field after harvest, plough it under immediately or it will become food for pests and a host for diseases.
- Practice balanced fertilizer application (split application or slow release).
- Fully submerging rice seedlings/plants at earlier stage for a day will kill planthoppers.
- Light traps can intercept migrating adult hoppers and provide monitoring.

Chemical control:

If many natural enemies are present they will control the planthoppers with no need to spray. Planthoppers are usually not a problem unless pesticides are being overused. Avoid spraying broad spectrum pesticides and avoid spraying before 30 days after transplanting. Hoppers are vulnerable to many broad-spectrum insecticides, but most can cause resurgence and hopperburn later.

Planthoppers live around the base of plants - ensure that pesticides are reached here if spraying; do not just spray the canopy. Use only selective insecticide for hoppers, this will stop hoppers from growing without harming natural enemies.

Recommended Pesticides*

BPMC (Bassa 50 EC, Hoppergone) and Buprofezin (Lanmerten)

*Please follow pesticide label directions carefully.



ULAT RATUS

Nama Inggeris : Armyworm
Nama Saintifik : *Spodoptera litura*
Tanaman : Sayur, Padi



Biologi Serangga

Dewasa : Sayap berwarna perang gelap, berjalur serta bercarik-carik kuning dan tompok-tompok perang. Ukuran badan 20mm.

Telur : Berkelompok di atas daun, berwarna hijau pucat, diselaputi bulu perang yang halus dan pendek. Telur menetas dalam masa 3 -5 hari.

Ulat : Mempunyai dua tompok hitam di sisi badan. Apabila besar ulat bercorak dan bertompok-tompok hitam, satu jalur kuning memanjang di bahagian belakang dan satu jalur di bahagian sisi.

Kepompong : Di dalam tanah di sekitar pangkal pokok. Berwarna perang kemerah-merahan hingga ke coklat. Jangka masa kepompong ialah 8 - 10 hari.

Kerosakan

Ketika kecil ulat menyerang secara berkumpulan. Berselerak apabila semakin membesar. Pucuk dan daun muda dimakan dari tepi daun sehingga tinggal rangka.

Kawalan

Elakkan menanam tanaman sama jenis di tapak yang sama secara berterusan. Amalkan sistem tanaman bergilir. Pastikan kawalan dilakukan di peringkat awal dengan menyembur racun yang disyorkan dan ulangilah semburan. Telur boleh dipungut menggunakan tangan dan dimusnahkan.

Jenis Racun Yang Disyorkan*

Bacillus thuringiensis (Bactospeine, Crymax, Delfin, Lepicide), *Deltamethrin* (Decis, Permit, Shieldmate), *Lamda-cyhalothrin* (Karate).

*Patuhi arahan pada label racun



ARMYWORM

Malay Name : Ulat ratus
Scientific Name : *Spodoptera litura*
Crop(s) : Vegetables, Paddy



Biology of Pest

Adult : Adults are dark brown with yellow patterns / stripes and brown spots. They are 20 mm in size.

Egg : Pale green eggs covered with short, fine brown hairs are laid in clusters on leaf surface and hatch within 3 - 5 days.

Larva : Matured larva has pattern and black spots on the dorsal part; a yellow stripe along the dorsal part and another at the side.

Pupa : Pupa can be found superficially in the soil at plant base. It appears reddish brown or brown. Pupation period is within 8 - 10 days.

Damage

At early stage, larvae attack in groups and are scattered as they mature. Young leaves and shoots are consumed leaving only the veins.

Control

Avoid planting similar crops on the same field continuously and practice crop rotation system. Ensure that control begins at early stage by spraying recommended insecticides. Eggs can be collected by hands and eliminated.

Recommended Insecticide*

Bacillus thuringiensis (Bactospeine, Crymax, Delfin, Lepicide), *Deltamethrin* (Decis, Permit, Shieldmate), *Lamda-cyhalothrin* (Karate).

* Please follow pesticide label directions carefully.