

TARIKH	AHAD, 20 JUN 2021
AKHBAR	BERITA HARIAN AHAD
TAJUK ARTIKEL	BAJA NUKLEAR PENYUBUR TANAMAN
M/S	35 & 35
BIDANG	NUKLEAR MALAYSIA
KATA KUNCI	NUCLEAR FERTILIZER, NUCLEAR TECHNOLOGY

Baja nuklear penyubur tanaman



Agensi Nuklear Malaysia bantu petani tingkatkan hasil tanaman dengan baja mesra alam

Oleh Siti Haliza Yusop
bhnews@bh.com.my

Tenaga nuklear mempunyai pelbagai kegunaan yang berbeza mengikut keperluan. Lazimnya untuk menghasilkan haba, elektrik, memulihara makanan, mencari sumber baru atau sebagai rawatan perubatan.

Malah, ada juga selalu digunakan dalam industri senjata nuklear.

Antara yang menarik perhatian adalah penggunaan tenaga nuklear dalam penghasilan baja bio memberi manfaat kepada petani melonjatkan hasil tanaman.

Penggunaan baja bio jenama-Biotiquifert dicipta oleh Agensi Nuklear Malaysia untuk meningkatkan hasil dan menjadikan tanaman subur, tahan serangan penyakit dan mesra alam sekitar.

Baja bio sesuai digunakan untuk pelbagai jenis tanaman termasuk kelapa se-

wit, padi, jagung, sayur-sayuran seperti tomato, bendi, timun, sawi, kobis cina, terung, bayam dan buah-buahan.

Pegawai Penyelidik Agensi Nuklear Malaysia, Dr Phua Choo Kwai Hoe, berkata baja dalam bentuk cecair itu mampu meningkatkan hasil tanaman petani sehingga 15 peratus berbanding baja kimia dan organik.

Katanya, penggunaan baja bio dapat mengurangkan kos pembajaan dan mengelak pencemaran kepada tanah serta sumber air berbanding menggunakan baja kimia.

Pencemaran akibat penggunaan baja kimia berlebihan dan terlalu lama akan menyebabkan mikrob di dalam tanah mati dan tanah 'sakit' bertukar menjadi keras.

"Ini menyebabkan tidak sesuai dan menjadi punca hasil kurang. Pencemaran tanah dalam jangka masa panjang memberi kesan kepada hasil tanaman, manusia dan persekitaran," katanya.

Membekalkan nutrien

Katanya, dengan inovasi baja bio itu memungkinkan proses pembajaan menggunakan dron terutama membabitkan tanaman yang luas.

Penggunaan teknologi nuklear sinaran gamma pada baja bio digunakan untuk pensterilan pembawa bagi mengelak berlakunya kontaminasi hingga mikrob jahat membunuh atau menjangkiti mikrob baik yang dicampurkan.

Petani sedang menabur baja bio di Felra Seberang Perak.

Baja bio mempunyai mikrob berfaedah dan bersifat pelbagai fungsi bagi meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui penukaran unsur pemakanan penting, iaitu nitrogen (N), fosfat (P) dan kalium (K) atau NPK kepada bentuk tersedia untuk diambil tanaman.

Unsur N, P dan K mengandungi hormon perangsang bagi menggalakkan pertumbuhan daun, akar selain membolehkannya berbunga dan berbuah lebih lebat.

"Selain faktor tanah, lokasi dan cuaca baik, baja itu juga bagus dan berupaya membekalkan nutrien penting kepada tanaman kerana ia menjadi antara aspek penting untuk memastikan petani dapat menuai hasil lumayan," katanya.

Menimatkan kos

Phua yang juga pakar dalam Teknologi Nuklear Biobaja dan Mikrobiologi, berkata ada petani keliru apabila tanaman tidak subur selepas diberi baja kimia dengan banyak.

"Ketidadaan mikrob pada baja kimia menyebabkan tanaman tidak dapat menyerap nutrien sepenuhnya.

"Bagi baja organik, kandungan mikrob di dalamnya tidak diketahui, malah populasinya juga rendah berbanding baja bio," katanya.



Inovasi baja bio

Dari muka 35

Baja bio kali pertama dihasilkan Agensi Nuklear Malaysia dalam bentuk cecair sejak penyelidikan dan pembangunan (R&D), pada 2002, turut digunakan bagi meningkatkan prestasi tanaman.

"Selain hasil tanaman lebih baik, ujian kepada tanaman jagung mendapati penggunaan baja bio memberikan rasa lebih manis berbanding menggunakan baja kimia."

"Setiap 100 milliliter (ml) baja bio boleh dilarutkan dalam air 1000 ml bergantung kepada jenis tanaman," katanya.

Baja itu lebih mesra alam, kurangkan pencemaran alam sekitar, tetapi ia belum digunakan sepenuhnya bagi mengganti baja kimia atau baja organik.

Masih baharu kepada petani

Penerimaan petani masih baharu dan pihaknya mengesyorkan penggunaan baja itu secara berperingkat.

"Melalui pemerhatian, baja bio dapat mengurangkan penggunaan baja kimia atau baja organik, antara 25 hingga 50 peratus bergantung kepada jenis tanaman dan amalan petani," sambil optimis ia dapat



digunakan secara meluas pada masa depan.

Kesan mikrob melalui baja bio memberikan pokok sistem pertahanan lebih baik dan sukar diserang penyakit.

Penggunaannya juga dapat mempercepatkan waktu tuaian sehingga 10 hari bergantung kepada lokasi dan cuaca berbanding apabila menggunakan baja kimia seperti kajian dilakukan di Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA), Kedah.

Hasil dari Projek Biobaja melalui kerjasama serantau Forum for Nuclear Cooperation in Asia (FNCA) dan geran penyelidikan ScienceFund Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) pada 2017 dan 2019, Agensi Nuklear Malaysia berjaya mengkomersialkan tiga produk baja bionya.

"Setakat ini, sebanyak 400,000 liter produk baja bio jenama Bioliqifert dilancarkan pada 2017, sudah dibekalkan kepada pesawah di Kedah, Perlis dan Perak melalui Skim Insentif Pengeluaran Padi (SIPP) yang diselaraskan melalui Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (MAFI).

"Dua lagi produk baja bio melalui projek ini ialah GoGrow Bio-NPK Biobaja (2019) dan Biobaja M99 menerima Gold award pada Hari Inovasi 2019," katanya.

Kerjasama antara Agensi Nuklear Malaysia dengan MOSTI serta FNCA, melalui penyelidikan sejak beberapa tahun lalu memberi manfaat kepada pengguna.

Kajian penggunaan baja bio di lot sawah seluas lapan hektar di Kampung Parit Tok Ngah, Tanjung Piandang, Perak mendapati hasil pesawah bagi musim kedua tahun lalu, meningkat kepada lima tan berbanding 3.92 tan, pada musim pertama tahun sama.

▲ Aktiviti penyembaran biobaja yang pertama pada tanaman padi di Felcra Seberang Perak dengan keluasan 15.70 hektar.

info

Mengenai Bioliqifert

- Biobaja cecair mengandungi mikroorganisma pelbagai fungsi pengikat nitrogen
- Jadi peratur fosfat dan peratur kalium

- Menggalakkan pertumbuhan dan tingkatan hasil tanaman

- Hasil tanaman meningkat hampir 15 peratus



Tanaman sukar diserang penyakit



Bukan sahaja hasil tanaman meningkat, bebas daripada serangan penyakit, malah kos penyelenggaraan lebih murah selepas menggunakan baja bio menerusi teknologi nuklear sinaran gamma.

Bagi petani dari Baling, Kedah, Abu Bakri Mat Saad yang mengusahakan kebun kelapa sawit, getah dan tanaman pisang berpuas hati dengan hasil itu.

"Penggunaan baja bio Bioliqifert memberi hasil tanaman yang lebih baik dan mengurangkan kos pembajaan," katanya mula digunakan sejak lebih setahun lalu.

Beliau mengusahakan tanaman sawit seluas 6.07 hektar, pokok getah (4.05 hektar) dan pokok pisang (1.21 hektar) sejak 2008.

Untuk kesan yang lebih baik, beliau juga mencampurkan baja bio hasil kajian Agensi Nuklear Malaysia dengan baja organik dihasilkan sendiri menggunakan tandan kosong kelapa sawit serta tahi lembu dan tahi ayam.

Abu Bakri sebelum ini pernah menggunakan baja organik sepenuhnya kerana harga lebih murah, tetapi hasilnya kurang memberangsangkan.

Kemudian beliau mencampurkan baja organik dengan baja bio yang dapat mengura nitrogen (N), fosfat (P) dan kalium (K) atau NPK. Hasilnya tanaman semakin meningkat.

Penggunaan campuran baja bio dan baja organik jauh lebih murah berbanding menggunakan kimia sebelum ini.

"Kos baja bio dan baja organik kurang RM2 untuk sebatang pokok berbanding baja kimia antara RM4 hingga RM6.

"Perbezaan kos melebihi separuh daripada kebiasaan ini menyebabkan saya membuat keputusan beralih kepada campuran baja bio dan baja organik sepenuhnya."

"Lebih penting ia memberikan hasil tanaman yang lebih baik. Ketika mula menggunakan baja bio lebih setahun yang lalu, harga sawit sedang meningkat jadi rugi jika kos pembajaan diabaikan tetapi hasil tanaman merosot," katanya.

Dapat kurangkan pelbagai masalah

Abu Bakri berkata, dengan penggunaan baja bio dan baja organik, kini beliau tidak perlu lagi menyebarkan racun kepada 3,000 pokok pisangnyanya daripada diserang penyakit.

Katanya, pokok pisang lebih sukar dijaga kerana bersifat sensitif dan mudah diserang penyakit seperti moko, fusarium serta batang pokok bertukar kehitaman.

"Tanaman pisang saya usahakan turut berdepan masalah sama bagaimanapun sejak menggunakan baja bio, masalah itu tidak berlaku lagi," katanya.

Menurut Abu Bakri, sebelum menggunakan Bioliqifert, beliau terlebih dahulu menggunakan baja cecair sebuah jenama lain bagaimanapun, harganya lebih mahal dan mempunyai banyak 'pantang larang' perlu diikuti.

▲ Abu Bakri

