

Effects of Fertilizer Application on Soil Properties of Smallholder Pepper Farm at Different Age Stand in Bau

Esther Sheren anak Joseph

Master of Environmental Science
Faculty of Science and Technology
Universiti Malaysia Sarawak

ABSTRACT

The application of fertilizer is depending on the requirement of the plant. As for pepper, fertilizer application is according to the maturity of the pepper vine. The difference of fertilizer for the young vine and mature vine is the ratio of N (Nitrogen), P (Phosphorus) and K (Potassium) content in the fertilizer. For younger vine which is below than three years old, the ration of NPK fertilizer is 12:12:17 as only focus on plant growth, and 15:15:15 for pepper vine more than three years old as focus more toward producing yield. The fertilizer applied also affected by the agronomic practices by the smallholder pepper farm. Agronomic practices are the method farmers incorporate into their pepper farm management systems to manage crops and improve soil quality. Therefore, the objective of this study is to determine the effects of fertilizer application on the soil properties in smallholder pepper farm in relation to different age stand. In this study, samples collected from fertilized and non-fertilized areas from each farm. This is to determine the fertilizer application is directly or indirectly affecting the soil properties and determine the significant differences between different age stand. Among the properties measured were pH and EC, soil organic matter (SOM) content, and available phosphorus (P). The result shows that among the different age stand, there is no significant differences between the properties except for available P from the fertilized area in the older pepper farm which is more than ten years old. The significant impact to that can be seen in the reducing amount of yield produced.

Keyword: pepper, fertiliser, age stand, agronomic practice, smallholder

ABSTRAK

Penggunaan baja adalah bergantung kepada keperluan tumbuhan. Bagi lada, penggunaan baja adalah mengikut kematangan pokok lada. Perbezaan baja untuk pokok lada yang muda dan pokok lada yang matang adalah nisbah kandungan N (Nitrogen), P (Phosphorus) dan K (Kalium) dalam baja. Untuk pokok lada muda iaitu di bawah daripada tiga tahun, nisbah baja NPK adalah 12:12:17 kerana hanya memberi tumpuan kepada tumbesaran pokok, dan nisbah 15:15:15 untuk pokok lada yang berusia lebih dari tiga tahun kerana lebih tertumpu kepada pengeluaran hasil. Baja yang digunakan juga dipengaruhi oleh amalan agronomi oleh peladang kecil. Amalan agronomi adalah kaedah petani dalam sistem pengurusan ladang lada mereka untuk menambahkan tanaman dan meningkatkan kualiti tanah. Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk menentukan kesan penggunaan baja kepada tanah di ladang pekebun kecil lada berhubung dengan pendirian umur yang berbeza. Dalam kajian ini, sampel yang diambil adalah daripada kawasan disenyawakan dan tidak disenyawakan dari setiap ladang. Ini adalah untuk menentukan penggunaan baja yang secara langsung atau tidak langsung memberi kesan kepada sifat tanah dan menentukan perbezaan yang ketara di antara pendirian umur yang berbeza. Antara ciri-ciri yang diukur ialah pH dan EC, kandungan bahan organik tanah (SOM), dan fosforus (P). Hasil kajian menunjukkan bahawa antara pendirian umur yang berbeza, tidak ada perbezaan yang ketara diantara ciri-ciri yang diukur, kecuali terdapat dalam P dari kawasan yang disenyawakan di ladang lada yang berusia lebih daripada sepuluh tahun. Kesan ketara yang boleh dilihat adalah dari hasil yang berkurangan oleh pokok lada yang berusia lebih dari sepuluh tahun.

Kata kunci: lada, baja, pendirian umur, amalan agronomi, pekebun kecil