

HIỆU QUẢ CỦA MỘT SỐ LOẠI PHÂN HỮU CƠ BÓN LÁ ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT LÚA BẮC THƠM 7 SẢN XUẤT THEO HƯỚNG HỮU CƠ TẠI GIA LÂM, HÀ NỘI

Effectiveness of Organic Foliar-Fertilizers to Growth and Yield of Bacthom 7 Rice Variety to be Produced by Organic Direction at GiaLam, Hanoi

Phạm Tiến Dũng

Khoa Nông học trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên hệ: ptdung@hva.edu.vn

Ngày gửi đăng 04.11.2011

Ngày chấp nhận: 27.02.2012

TÓM TẮT

Để giúp cho nông dân có cơ sở lựa chọn được loại phân bón sản xuất hữu cơ hiệu quả, nghiên cứu này được tiến hành vào hai vụ lúa xuân và vụ mùa năm 2010 trên đất phù sa sông Hồng không được bồi hàng năm tại cánh đồng số 4 trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội. Kết quả thí nghiệm đã cho thấy: Trong sản xuất lúa Bắc thơm 7, nếu cho 1 ha, chỉ bón 12 tấn phân chuồng trong vụ xuân, 10 tấn cho vụ mùa và 1500 kg phân vi sinh sông Gianh, việc phun phân bón lá đem lại hiệu quả cao hơn rõ rệt so với không phun. Trong số các loại phân bón lá được thử nghiệm bao gồm: dinh dưỡng tổng hợp, Chelax Lay O, CHELAX Sugar Express, và CHELAX Rice thì phun Chelax Lay O có ảnh hưởng tốt nhất đến sinh trưởng, năng suất lúa, tiếp theo là dinh dưỡng tổng hợp với năng suất tương ứng trong vụ xuân là 50,50 tạ ha⁻¹ và 46,33 tạ ha⁻¹, của vụ mùa là 38,20 tạ ha⁻¹ và 36,10 tạ ha⁻¹. Với giá gạo người tiêu dùng đã chấp nhận ở vụ xuân là 16000 đồng/kg và vụ mùa là 20000 đồng/kg thì tổng thu của hai vụ lúa đạt 97,3 đến 104 triệu đồng, ha⁻¹, năm.

Từ khoá: Giống lúa Bắc thơm 7, hiệu quả phân bón lá hữu cơ, phân bón lá dạng xelat.

SUMMARY

In order to help farmers adopt organic foliar ferilizers available a comparative study on their effectiveness was conducted in Spring and Summer rice seasons on Red River Delta's alluvial soils at Hanoi University of Agriculture. Research results indicated that for Bac Thom 7 variety, application of 12 tons and 10 tons of compost in spring and summer season, respectively, plus 1500 kg of Sông Gianh microbial organic fertilizer ha⁻¹, together with spraying organic foliar fertilizer increased growth significantly in comarison with control (no foliar fertilizer). Among foliar fertilizers used, viz. Chelax Lay O, CHELAX Sugar Express, CHELAX Rice and combined nutrients, Chelax Lay O was most effective to the growth and productivity, followed by the combined nutrients. The corresponding economic return amounted to VND 97.3 mil. and VND 104 million ha⁻¹, year.

Keywords: Organic foliar fertilizers, organic foliar fertilizer effectiveness, rice cultivar Bac Thom 7.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vệ sinh an toàn thực phẩm đang là mối quan tâm của nhiều quốc gia trên thế giới, đặc biệt là các nước đang phát triển trong đó có Việt Nam. Để có nông sản an toàn, có nhiều cách khác nhau hiện đang được Chính phủ quan tâm thực hiện như các chương trình rau an toàn, ViệtGAP, sản xuất theo hướng hữu cơ.

Sản xuất hữu cơ dựa tối đa vào việc quay vòng mùa vụ, các phân thừa sau thu hoạch, phân động vật và việc canh tác cơ giới để duy trì hiệu suất đất thông qua khả năng cung cấp các chất dinh dưỡng cho cây trồng, kiểm soát cỏ dại, côn trùng và các loại sâu bệnh khác. Sự khác biệt rõ nhất giữa các loại sản phẩm hữu cơ với sản phẩm sạch, an toàn khác là quy trình sản xuất: Sản xuất các sản

phẩm hữu cơ không sử dụng thuốc trừ sâu và phân hoá học; nguồn thức ăn trong chăn nuôi là nguồn thức ăn tự nhiên. Sản phẩm hữu cơ không có chất thải từ thuốc trừ sâu và chất kích thích tăng trưởng; sản phẩm hữu cơ có vị ngon hơn, nhiều dinh dưỡng hơn và bảo quản được lâu hơn. Đặc biệt, các sản phẩm hữu cơ có chứa nhiều chất chống oxy hoá có tác dụng chống các bệnh ung thư so với các loại thực phẩm canh tác theo phương thức thông thường. Theo Liên đoàn Quốc tế về thúc đẩy nông nghiệp hữu cơ (IFOAM, 2000): "Vai trò của nông nghiệp hữu cơ, dù cho trong canh tác, chế biến, phân phối hay tiêu dùng, là nhằm mục đích duy trì sức khỏe của hệ sinh thái và các sinh vật từ các sinh vật có kích thước nhỏ nhất sống trong đất đến con người".

Ở nhiều nước trên thế giới, nông dân từ lâu đã trồng trọt theo phương thức hữu cơ, trong khi đó canh tác hữu cơ theo hiểu biết quốc tế lại khá mới đối với Việt Nam.

Để sản xuất lúa hữu cơ, ngoài việc sử dụng phân chuồng, phân hữu cơ vi sinh bón qua rễ thì việc bón phân qua lá là biện pháp kỹ thuật rất quan trọng, đặc biệt là các loại phân bón lá hữu cơ. Tuy nhiên vấn đề này còn ít được nghiên cứu nên đề tài được đặt ra nhằm xác định ảnh hưởng của một số loại phân hữu cơ bón lá đến các chỉ tiêu sinh trưởng, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lúa Bắc Thơm 7 tại Gia Lâm - Hà Nội trong cả hai vụ xuân và mùa và tìm ra loại phân bón lá mang lại hiệu quả cao trong sản xuất lúa theo hướng hữu cơ.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Vật liệu nghiên cứu gồm các loại phân bón lá ở dạng xelat của Công ty Greendelta Co., Ltd-Vietnam được sản xuất dưới dạng phức hữu cơ lỏng gồm: CHELAX Lay O (16% hữu cơ từ rong biển, 10% amino axit). Được chiết xuất từ rong biển/ seaweeds, auxin,

citokinin và các amino axit), CHELAX Sugar Express (67% monosacarit, 1,66% L-Cystein, 0,33% axit folic. Là sản phẩm sử dụng đường tự nhiên, amino và folic axit đầu tiên), CHELAX Rice (5% Zn, 3,3% MgO, 5% S cho cây ăn củ, quả, hạt và chuyên dùng cho lúa. Được chiết xuất từ các vi lượng dạng xelat hữu cơ cần thiết cho lúa), phân lân hữu cơ vi sinh sông Gianh (sản phẩm của công ty cổ phần Sông Gianh. Trong phân có thành phần gồm: hữu cơ $\geq 15\%$; $P_2O_5 \geq 1,5\%$; $Ca \geq 1\%$; $Mg \geq 0,5\%$; $S \geq 0,2\%$. Các chủng vi sinh vật có ích trong phân gồm: *aspergillus* sp. đạt 1.10^6 CFU/g, *azotobacter* và *bacillus* là 1.10^6 CFU/g), phân chuồng (lợn, gà) ủ với vi sinh vật bản địa và dinh dưỡng tổng hợp được tác giả chiết xuất bằng giã mật từ các loại động thực vật (cá, quả chuối, thân cây chuối, đu đủ, ngải cứu, rau muống và dung dịch xương giấm) theo phương pháp của Hàn Quốc (Han Kyu Cho, 1997), giống lúa Bắc thơm 7.

Thí nghiệm được tiến hành trong hai vụ lúa xuân và mùa năm 2010 theo cách tiếp cận kế thừa kết quả của vụ trước để thực hiện vụ sau.

Thí nghiệm vụ xuân gồm 5 công thức: CT1 (Đ/C): Không dùng phân bón lá, CT2: phân bón lá CHELAX Lay O, CT3: phân bón lá CHELAX Sugar Express, CT4: phân bón lá CHELAX Rice, CT5: phân bón lá dinh dưỡng tổng hợp. Nền cho 1 ha: 12 tấn phân chuồng, bón lót toàn bộ; 1500 kg phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh, bón lót 40%, còn lại thúc khi đẻ nhánh; phun thuốc thảo mộc (chiết xuất từ tỏi, gừng, ớt), phun các loại phân bón lá và dinh dưỡng tổng hợp vào giai đoạn bắt đầu đẻ nhánh và kết thúc đẻ nhánh với lượng 4 ml/sào. Thời kỳ làm đồng đến trở phun 3 lần, mỗi lần cách nhau 2 tuần với lượng 4 ml/sào. Phun dinh dưỡng vào buổi sáng, khi nhiệt độ dưới $30^\circ C$ (Lê Văn Tri, 2001).

Thí nghiệm vụ mùa gồm 3 công thức: L1: (Chelax LayO), L2: (Chelax Rice), L3: dinh dưỡng tổng hợp. Nền thí nghiệm cho 1 ha: 10 tấn phân chuồng bón lót toàn bộ, 1500 kg phân hữu cơ vi sinh sông Gianh bón lót 40% và thúc khi làm cỏ 60%; phun các loại dinh dưỡng giống như vụ xuân.

Các thí nghiệm được bố trí trên đất phù sa không được bồi hàng năm tại cánh đồng số 4 trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội có pH: 6,4; hàm lượng N tổng số là 0,10%, P, K dễ tiêu tương ứng là 23,6 mg/100g đất và 10 mg/100 gam đất; EC là 268 μ s/cm; diện tích ô thí nghiệm 20 m²; 3 lần nhắc lại, bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (Kawanchai & cs.,1984).

Các chỉ tiêu theo dõi: Chiều cao cây cuối cùng, số nhánh hữu hiệu, chỉ số diện tích lá (LAI) trước trổ, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất, lãi thuần bằng tổng thu trừ tổng chi phí biến động (gồm cả công lao động). Phân tích phương sai kết quả thí nghiệm trên máy tính bằng IRRISTAT (Phạm Tiến Dũng, 2010).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu các chỉ tiêu sinh trưởng

Biểu hiện đầu tiên của phân bón ảnh hưởng đến cây trồng là quá trình sinh trưởng của cây; các chỉ tiêu theo dõi được thể hiện ở bảng 1

Bảng 1. Một số chỉ tiêu sinh trưởng của lúa

Công thức phun	Chỉ tiêu theo dõi, vụ trồng					
	C.cao cây cuối cùng* (cm)		Số nhánh hữu hiệu		Chỉ số diện tích lá (LAI) trước trổ	
	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa
Nước lã (Đ/C)	87,20 ^a	-	6,87 ^b	-	4,24 ^b	-
CHELAX Lay O	88,03 ^a	111,56 ^a	8,00 ^a	5,57 ^a	5,99 ^a	5,32 ^a
CHELAX Sugar Express	83,40 ^a	-	7,27 ^b	-	3,66 ^b	-
CHELAX Rice	85,77 ^a	108,79 ^b	6,87 ^b	5,43 ^{ab}	4,78 ^b	5,16 ^b
Dinh dưỡng tổng hợp	84,53 ^a	111,65 ^a	7,20 ^b	5,30 ^b	4,53 ^b	5,18 ^{ab}
LSD 0,05	5,49	1,12	0,56	0,15	1,40	0,15
CV,%	3,4	1,0	4,1	2,6	16,1	2,9

* Ghi chú: trong bảng số liệu, các giá trị trong cùng cột mang trên mũ khác chữ cái a, b,... thì chúng khác nhau có ý nghĩa và ngược lại là khác nhau không ý nghĩa.

Bảng 2. Ảnh hưởng của các loại phân bón lá đến khối lượng chất khô (DM) tích lũy

Đơn vị: gam/khóm

Công thức phun	Đẻ nhánh rộ		Bắt đầu trổ		Chín sấp	
	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa
Nước lã (Đ/C)	3,58 ^a	-	13,68 ^b	-	20,27 ^c	-
CHELAX Lay O	4,36 ^a	8,41 ^a	18,71 ^a	19,01 ^a	28,38 ^a	24,68 ^a
CHELAX Sugar Express	3,56 ^a	-	17,03 ^a	-	25,67 ^b	-
CHELAX Rice	3,39 ^a	8,55 ^a	17,78 ^a	18,20 ^b	24,83 ^b	24,49 ^a
Dinh dưỡng tổng hợp	3,87 ^a	8,47 ^a	18,50 ^a	18,24 ^b	25,57 ^b	24,04 ^a
LSD _{0,05}	0,80	0,32	1,72	0,38	1,24	0,77
CV,%	11,3	3,7	5,3	2,0	2,6	3,1

Ghi chú: trong bảng số liệu, các giá trị trong cùng cột mang trên mũ khác chữ cái a, b,... thì chúng khác nhau có ý nghĩa và ngược lại là khác nhau không ý nghĩa

Ảnh hưởng của phân bón lá tới chiều cao cây cuối cùng không có sự khác biệt có ý nghĩa ở vụ xuân, nhưng ở vụ mùa loại CHELAX Lay O và dinh dưỡng tổng hợp cho hiệu quả cao hơn của CHELAX Rice (111,56 và 111,65 cao hơn 108,79). Về số nhánh hữu hiệu và LAI trước trổ, CHELAX Lay O luôn cho hiệu quả cao hơn có ý nghĩa so với các công thức còn lại (ví dụ số nhánh hữu hiệu ở vụ xuân 8,00 cao hơn tất cả các giá trị khác có ý nghĩa, còn vụ mùa thì hiệu quả của CHELAX Lay O giống của CHELAX Rice nhưng cao hơn của dinh dưỡng tổng hợp (Bảng 2).

Trong vụ xuân, ở giai đoạn đẻ nhánh khả năng tích lũy chất khô chưa nhiều, cây lúa tập trung dinh dưỡng cho tạo thân, lá và đẻ nhánh nên biểu hiện chưa rõ giữa các loại phân bón lá khác nhau. Nhưng sang các giai đoạn sau (trổ và chín sấp) khả năng tích lũy xảy ra mạnh hơn và vai trò của phân bón lá có tác dụng khác nhau có ý nghĩa so với đối chứng. CHELAX Lay O luôn cho khối lượng tích lũy chất khô cao hơn các loại phân bón lá khác có ý nghĩa, rõ nhất là thời kỳ chín sấp. Kết quả này tương tự như kết luận của Nguyễn Văn Uyển (1995): “Hiệu quả của

một loại phân bón lá không thể giống nhau đối với tất cả các mục tiêu khác nhau như tăng bộ lá, tăng hàm lượng đường hoặc làm quả mau chín... với các loại đất khác nhau hoặc với các thời vụ khác nhau”. Trong vụ mùa thì quy luật gần tương tự như vụ xuân, nhưng ở giai đoạn chín sấp, hiệu quả của CHELAX Lay O khác chưa có ý nghĩa so với hai loại phân bón lá kia (Bảng 2).

Trong số bốn yếu tố cấu thành năng suất được theo dõi ở vụ xuân, trừ khối lượng 1000 hạt, thì ba yếu tố còn lại hiệu quả ở công thức phun CHELAX Lay O luôn cao hơn có ý nghĩa thống kê so các công thức khác và đối chứng (Bảng 3), nhưng không có ý nghĩa so với dinh dưỡng tổng hợp ở chỉ tiêu tỷ lệ hạt chắc. Trong vụ mùa, kết quả cũng tương tự. Riêng đối với chỉ tiêu khối lượng 1000 hạt thì sự khác biệt lại không có ý nghĩa giữa các loại bón lá cũng như giữa các mùa vụ; điều này do điều kiện cả vụ xuân và vụ mùa khá lý tưởng cho khả năng vận chuyển dinh dưỡng tích lũy trong hạt nên vai trò của phân bón lá không rõ. Chỉ tiêu khối lượng 1000 hạt trong nghiên cứu này chỉ phụ thuộc bản chất di truyền của giống.

Bảng 3. Ảnh hưởng của các loại phân bón lá đến yếu tố cấu thành năng suất của lúa Bắc Thơm 7

Công thức	Bông/khóm		Hạt/bông		Tỷ lệ hạt chắc (%)		P1000 hạt (g)	
	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa
Nước lã (Đ/C)	6,8 ^b	-	119 ^c	-	78,1 ^d	-	17,3 ^a	-
CHELAX Lay O	8,0 ^a	5,7 ^a	152 ^a	166 ^a	87,4 ^a	94,8 ^a	17,5 ^a	17,3 ^a
CHELAX Sugar xpress	7,3 ^b	-	129 ^b	-	83,8 ^c	-	17,3 ^a	-
CHELAX Rice	6,9 ^b	5,3 ^b	129 ^b	157 ^b	77,2 ^d	95,6 ^a	17,1 ^a	17,2 ^a
Dinh dưỡng tổng hợp	7,2 ^b	5,4 ^b	134 ^b	160 ^{ab}	84,8 ^{ab}	94,9 ^a	17,4 ^a	17,3 ^a
LSD _{0,05}	0,6	0,2	9,8	6,10	3,23	0,97	0,6	0,13
CV,%	4,1	5,1	3,9	3,7	2,1	1,0	1,9	0,7

Ghi chú: trong bảng số liệu, các giá trị trong cùng cột mang trên mũ khác chữ cái a, b,... thì chúng khác nhau có ý nghĩa và ngược lại là khác nhau không ý nghĩa.

Bảng 4. Ảnh hưởng của các loại phân bón lá đến năng suất của giống lúa Bắc Thơm 7 vụ xuân và mùa tại Hà Nội (Đơn vị: tạ/ha)

Công thức	Năng suất lý thuyết		Năng suất thực thu	
	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa
Nước lã (Đ/C)	42,63	-	37,73 ^d	-
CHELAX Lay O	62,83	46,33	50,50 ^a	38,20 ^a
CHELAX Sugar Express	48,90	-	43,40 ^c	-
CHELAX Rice	46,70	41,63	42,63 ^c	34,62 ^c
Dinh dưỡng tổng hợp	50,47	43,21	46,33 ^b	36,10 ^b
LSD _{0,05}			2,34	1,2
CV, %			2,8	3,2

Ghi chú: trong bảng số liệu, các giá trị trong cùng cột mang trên mũ khác chữ cái a, b,... thì chúng khác nhau có ý nghĩa và ngược lại là khác nhau không ý nghĩa

Bảng 5. Ảnh hưởng của loại phân bón lá đến sâu bệnh* trên lúa Bắc Thơm 7

Loại phân	Chỉ tiêu theo dõi, vụ trồng					
	Sâu đục thân		Khô vằn		Rầy	
	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa
Nước lã (Đ/C)	3		1		1	
CHELAX Lay O	1	2	1	0	1	3
CHELAX Sugar Express	1	-	1	-	1	-
CHELAX Rice	1	1	1	0	1	1
Dinh dưỡng tổng hợp	1	2	1	0	1	1

* Thang điểm theo IRRI từ 1 đến 9 theo mức bị hại tăng dần

Bảng 6 Hiệu quả kinh tế của thí nghiệm khi dùng các loại phân bón lá khác nhau trong sản xuất hữu cơ cho lúa Bắc Thơm 7

Đơn vị tính: 1000 đồng/ha

Loại phân	Vụ xuân			Vụ mùa		
	Tổng thu*	Tổng chi phí biến động	Lãi thuần	Tổng thu	Tổng chi phí biến động	Lãi thuần
Nước lã (Đ/C)	39.616	23.752	15.864	-	-	-
CHELAX Lay O	53.025	24.452	28.573	51.486	32.005	19.481
CHELAX Sugar Express	45.570	24.452	21.118	-	-	-
CHELAX Rice	44.761	24.452	20.309	46.414	32.005	14.409
Dinh dưỡng tổng hợp	48.646	24.452	24.194	48.703	32.005	16.698

* Gạo hữu cơ bán trực tiếp cho người tiêu dùng, vụ xuân: 16000đ/kg, mùa: 20000đ/kg; tỷ lệ gạo/thóc của vụ xuân là 65,6%, của vụ mùa là 67,4%

Sự chênh lệch năng suất giữa các công thức là khá lớn, tuy không phân tích thống kê nhưng kết quả cho thấy năng suất lý thuyết của công thức phun CHELAX Lay O vẫn cao nhất. Về năng suất thực thu, ở cả hai vụ năng suất của công thức phun CHELAX Lay O khác rõ so với của các loại bón lá khác và đối chứng (Bảng 4). Đây là kết quả cuối cùng của quá trình sản xuất lúa, nó cũng là biểu hiện tập trung, tổng hợp của mọi hoạt động thành phần khác nên thường được đánh giá cao hơn và quyết định hơn. Do vậy có thể nói vai trò của CHELAX Lay O là tốt nhất, ổn định qua cả hai vụ nên khả năng áp dụng cho sản xuất lúa là rất cao, tiếp theo là dinh dưỡng tổng hợp.

Kết quả theo dõi sâu bệnh cho thấy sự khác biệt không đáng kể giữa các loại phân bón lá, riêng trong vụ mùa ở công thức phun CHELAX Lay O lúa bị nhiễm sâu đục thân và rầy hơi cao hơn (được đánh giá điểm 2 và 3). Tuy nhiên ảnh hưởng này chưa làm suy giảm năng suất thực thu có ý nghĩa nên cuối cùng năng suất thực thu của công thức phun CHELAX Lay O vẫn cao hơn (Bảng 5).

Trong cả hai vụ: xuân, mùa khi dùng phân bón lá khác nhau cho hiệu quả kinh tế cũng khác nhau. Loại phân bón lá dòng CHELAX Lay O luôn cho lãi cao hơn so với đối chứng và cũng cao hơn so với sử dụng CHELAX Rice hoặc tổ hợp dinh dưỡng (Bảng 6). Điều này càng chứng tỏ phân bón lá CHELAX Lay O tỏ rõ tính ưu việt của nó trong sản xuất lúa hữu cơ.

4. KẾT LUẬN

Trong sản xuất lúa hữu cơ, ngoài việc sử dụng các loại phân hữu cơ bón vào đất như phân chuồng hoai mục, phân hữu cơ vi sinh sông Gianh, việc bổ sung thêm dinh dưỡng hữu cơ qua lá có vai trò quan trọng cho sinh trưởng, phát triển và năng suất của lúa. Phun thêm dinh dưỡng qua lá đã làm cho năng suất tăng có ý nghĩa và hiệu quả kinh tế tăng từ 28% đến 80% tùy theo mỗi loại dinh dưỡng so với đối chứng không phun.

Trong số các loại phân bón lá được thử nghiệm bao gồm: Chelax Lay O, CHELAX Sugar Express, CHELAX Rice và dinh dưỡng tổng hợp thì phun Chelax Lay O có ảnh hưởng tốt nhất đến sinh trưởng, năng suất lúa, tiếp theo là dinh dưỡng tổng hợp với năng suất tương ứng trong vụ xuân là 50,50 tạ ha⁻¹ và 46,33 tạ ha⁻¹, của vụ mùa là 38,20 tạ ha⁻¹ và 36,10 tạ ha⁻¹. Với giá gạo người tiêu dùng đã chấp nhận ở vụ xuân là 16000 đồng/kg và vụ mùa là 20000 đồng/kg thì tổng thu của hai vụ lúa đạt 97,3 đến 104 triệu đồng, ha⁻¹, năm tương ứng với phun phân bón lá Chelax Lay O và dinh dưỡng tổng hợp. Do vậy, nếu trong điều kiện nông dân không mua được Chelax Lay O thì họ có thể tự tạo ra dinh dưỡng tổng hợp để sử dụng và hoàn toàn chủ động.

Trong điều kiện thí nghiệm sản xuất lúa hữu cơ, mỗi vụ đã cho tổng thu từ khoảng 44 đến 51 triệu đồng một vụ ha⁻¹, thu cả năm xấp xỉ 100 triệu đồng chưa kể hiệu quả của cây vụ đông. Do vậy khả năng sản xuất hữu cơ là có thể trở thành thực tiễn với hiệu quả cao ở Hà Nội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Phạm Tiến Dũng và Nguyễn Đình Hiền (2010). Thiết kế thí nghiệm và xử lý kết quả bằng phần mềm thống kê IRRISTAT. Nhà xuất bản Tài Chính, Hà Nội. P. 61-63.
- Lê Văn Tri (2001). Hỏi đáp về phân bón. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội. P 82.
- Nguyễn Văn Uyển (1995). Phân bón lá và các chất kích thích sinh trưởng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, TP Hồ Chí Minh. P. 82.
- Cho Han Kyu and Atsushi Koyama (1997). Korean Natural Farming. Indigenous Microorganisms and Vital Power of Crop/Livestock. Korean natural Farming Publisher. P.45-55.
- Gomez Kawanchai A. & Gomez Arturo A. (1984). Statistical Procedures for Agricultural Research. An International rice research institute book. Printed in Singapore: p. 20-30.
- IFOAM (2000). Basis Standards for Organic Production and Processing. IFOAM, Tholey-Theley, Germany.