

KHẢO NGHIỆM CHẤT SIÊU HẤP THỤ NƯỚC AMS-1 CHO CÂY LẠC XEN SẴN TRÊN ĐẤT GÒ ĐỐI TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Trịnh Đức Công¹
Nguyễn Văn Đức²
Nguyễn Văn Khôi¹
Nguyễn Thanh Tùng¹
Trần Vũ Thắng¹

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Địa hình đồi núi chiếm gần 75,9% diện tích tự nhiên của tỉnh Thừa Thiên - Huế. Theo số liệu thống kê đất đến năm 2005 của Sở Tài nguyên và Môi trường, trong 4 năm (1995-1999), diện tích đất nông nghiệp tăng 8.420ha chủ yếu là do khai hoang đất chưa sử dụng, trong đó từ đất đồi là 2.747ha. Đến năm 2003, diện tích đất đồi núi chưa sử dụng khoảng 132.025ha chiếm 71% tổng diện tích đất chưa sử dụng. Phần lớn diện tích đất đồi núi chưa sử dụng này là đất trống đồi núi trọc, lại gặp không ít khó khăn về thời tiết. Vụ hè thu thường có nắng nóng gay gắt trong khi đó vụ đông xuân thường có mưa kéo dài, tuy nhiên khả năng giữ nước kém do địa hình gò đồi. Việc tìm ra một giải pháp giữ ẩm hiệu quả nhằm tăng hiệu quả canh tác và sử dụng đất gò đồi đang là một vấn đề đang được quan tâm.

Chất siêu hấp thụ nước AMS-1 đã được thử nghiệm trên một số loại đất và cây trồng cho kết quả tốt trong việc giữ ẩm, giữ phân bón, cải tạo đất và tăng năng suất cây trồng [1-3]. Để góp phần cải thiện khả năng giữ ẩm và canh tác trên đất gò đồi, bài báo này nghiên cứu ảnh hưởng của chất siêu hấp thụ nước AMS-1 tới sinh trưởng, phát triển và năng suất của cây lạc xen sắn vụ đông xuân và hè thu 2006 trên đất gò đồi tại Thừa Thiên - Huế.

2. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

- Chất siêu hấp thụ nước AMS-1 do Viện Hóa học sản xuất có khả năng hấp thụ nước 400g/g.

- Giống lạc sử dụng trong thí nghiệm là giống L14 trồng xen với sắn KM94.

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Khảo nghiệm được thực hiện tại thôn Tân Mỹ, xã Phong Mỹ, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên - Huế trên đất gò đồi có hàm lượng mùn trung bình, khá chua, nghèo đạm, lân và kali. Thời vụ trồng thí nghiệm được thực hiện vào vụ đông xuân (ngày trồng từ 3 đến 7/2) và vụ hè thu (ngày trồng 7/6), sắn được trồng ngày 7/2 năm 2006. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCB) với 5 công thức, 3 lần nhắc lại:

Công thức 1 (đối chứng): không bón chất giữ ẩm

Công thức 2: 25kg/ha

Công thức 3: 30kg/ha

Công thức 4: 35kg/ha

Công thức 5: 40kg/ha

Số ô thí nghiệm là 15 ô với tổng diện tích 450m², diện tích một ô thí nghiệm 25m², diện tích bảo vệ 75m². Sau khi thu hoạch vụ đông xuân, lạc vụ hè thu được gieo trên cùng nền đất đã trồng vụ đông xuân mà không bón thêm AMS-1.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển

Bảng 1. Quá trình sinh trưởng và phát triển cây lạc vụ đông xuân

Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Chiều cao cây sau 65 ngày (cm)	Khối lượng thân (g)	Khối lượng rễ (g)
CT1	75,2	27,86	56,4	18,6
CT2	81,07	28,60	57,0	18,9
CT3	86,93	33,40	57,3	19,1
CT4	88,93	36,34	57,8	19,5
CT5	84,67	29,40	56,8	20,1

¹Viện Hoá học - Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam
²Trường Đại học Nông lâm Huế

Qua bảng trên ta thấy công thức 4 có tỷ lệ nảy mầm cao nhất (88,93%), thấp nhất là công thức 1 (75,2%). Chiều cao cây giữa các công thức cũng có sự chênh lệch rõ rệt, cao nhất là công thức 4. Khối lượng thân và

rễ cũng tăng mạnh so với đối chứng, công thức 4 có khối lượng thân lớn nhất và công thức 5 có khối lượng rễ lớn nhất, thấp nhất vẫn là công thức đối chứng.

Bảng 2. Quá trình sinh trưởng và phát triển cây lạc vụ hè thu

Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Chiều cao cây sau 65 ngày (cm)	Khối lượng thân (g/cây)	Khối lượng rễ (g/cây)
CT1	67,5	21,66	50,9	16,6
CT2	73,2	23,59	53,3	17,2
CT3	76,9	22,96	56,8	18,8
CT4	80,2	27,1	58,9	20,2
CT5	78,7	25,64	54,6	18,0

Tỷ lệ nảy mầm ở các công thức nhìn chung không cao. Nguyên nhân là do thời điểm gieo hạt thời tiết khô, độ ẩm thấp, không có mưa trong một thời gian khá dài. Tuy vậy, tỷ lệ nảy mầm, chiều cao cây, khối lượng thân

và rễ ở các công thức bón chất giữ ẩm AMS-1 cao hơn so với đối chứng và có sự chênh lệch đáng kể giữa các công thức

3.3. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

Bảng 3. Năng suất lạc vụ đông xuân

Công thức	Số củ/cây	Số củ chắc/cây	P ₁₀₀ củ (g)	P ₁₀₀ hạt (g)	NSLT (kg/ha)	NSTT (kg/ha)
CT1	31,6	20,1	75,66	37,33	3.770	2.467 ^a
CT2	33,4	21,6	77,27	39,21	4.130	2.459 ^a
CT3	32,1	22,6	81,98	44,38	4.580	2.694 ^b
CT4	33,7	23,9	85,70	46,23	5.070	3.485 ^d
CT5	33,1	23,5	83,58	46,10	4.860	3.218 ^c
LSD _{0,05}						1,1259

Năng suất lý thuyết có sự dao động mạnh giữa các công thức, cao nhất là công thức 4. Qua theo dõi thấy rằng năng suất lạc chịu ảnh hưởng mạnh của liều lượng chất

giữ ẩm. ở mức bón 35kg/ha năng suất đạt 3.485kg/ha, nhưng với tỷ lệ bón 40kg/ha năng suất chỉ đạt 3.218kg/ha. Công thức đối chứng chỉ đạt năng suất 2.467kg/ha.

Bảng 4. Năng suất lạc vụ hè thu

Công thức	Số củ/cây	Số củ chắc/cây	P ₁₀₀ củ (g)	P ₁₀₀ hạt (g)	NSLT (kg/ha)	NSTT (kg/ha)
CT1	23,6	15,2	64,5	32,6	2.420	1.920 ^a
CT2	25,7	16,6	66,2	34,7	2.710	2.270 ^b
CT3	26,5	17,5	70,1	38,4	3.030	2.540 ^c
CT4	30,2	19,3	73,6	39,7	3.510	2.980 ^d
CT5	27,4	18,7	71,8	39,2	3.320	2.750 ^e
LSD _{0,05}						1.4909

Kết quả cho thấy việc sử dụng chất siêu hấp thụ nước có ảnh hưởng lớn đến năng suất cây lạc. Sự sai khác giữa có bón chế phẩm và không bón cũng như

bón chất giữ ẩm với các tỷ lệ khác nhau rất rõ rệt. Liều lượng chất siêu hấp thụ nước 35kg/ha là thích hợp nhất.

Bảng 5. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất sản

Công thức	Số củ/cây	Trọng lượng 1 củ (kg)	Năng suất lý thuyết (kg/ha)	Năng suất thực thu (kg/ha)
CT1	5,3	0,31	27.380	19.710 ^a
CT2	5,2	0,36	31.200	22.500 ^{bc}
CT3	5,6	0,33	30.800	22.200 ^b
CT4	5,4	0,37	33.300	23.980 ^c
CT5	5,7	0,39	37.050	26.700 ^d
LSD _{0,05}				1.6468

Việc sử dụng chất siêu hấp thụ nước trong thí nghiệm trồng xen sắn và lạc tuy có ảnh hưởng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất nhưng không rõ rệt giữa các công thức. ở các công thức có bón chất giữ ẩm, năng suất vẫn cao hơn đối chứng.

Vi mức phân bón và giống như nhau nên ở đây chúng tôi chỉ tính toán chi phí phát sinh nhờ tăng năng suất và chi phí chất giữ ẩm. Chi phí chất giữ ẩm là 30.000đồng/kg, giá bán lạc khô tại thời điểm thu hoạch là 7.500đồng/kg đối với vụ đông xuân và 9.000đồng/kg đối với vụ hè thu, sắn là 500đồng/kg.

3.4. Hiệu quả kinh tế

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế (lính cho 1ha)

Công thức	Vụ đông xuân			Vụ hè thu		
	Tăng NS lạc so với ĐC (kg)	Chi phí AMS-1 (đồng)	Thu nhập so với ĐC (đồng)	Tăng NS lạc so với ĐC (kg)	Tăng năng suất sản so với ĐC (kg)	Thu nhập so với ĐC (đồng)
CT2	-8	750.000	-690.000	350	2.790	4.545.000
CT3	227	900.000	802.500	620	2.490	6.825.000
CT4	1.018	1.050.000	6.585.000	1.060	4.270	11.675.000
CT5	751	1.200.000	4.432.500	830	6.990	10.965.000

Qua tính toán cho thấy sử dụng chất giữ ẩm có thể làm tăng hiệu quả kinh tế, công thức 4 cho thu nhập cao nhất. Mặc dù năng suất sản ở công thức 5 là cao nhất nhưng do không phải chi phí cho chất giữ ẩm trong vụ hè thu, lính chung cả lạc và sản thì công thức 4 vẫn cho thu nhập cao nhất.

4. KẾT LUẬN

Sử dụng chất giữ ẩm AMS-1 cho cây lạc trồng xen

sản trên đất gò đồi có thể duy trì độ ẩm, tăng khả năng sinh trưởng và phát triển, đồng thời tăng năng suất cây trồng. Với liều lượng chất giữ ẩm 35kg/ha cho 2 vụ, năng suất lạc vụ đông xuân có thể tăng 41,3%, vụ hè thu tăng 55,2% so với đối chứng. Mặc dù năng suất sản giữa các công thức có bón chất giữ ẩm không khác nhau rõ rệt nhưng vẫn cao hơn so với đối chứng. Thu nhập lính chung cả sản và lạc vụ hè thu vẫn cao hơn đối chứng 11.675.000đồng/ha.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Thị Minh, Nguyễn Văn Khôi, Nguyễn Thanh Tùng, Phạm Thị Thu Hà, "Khảo nghiệm vai trò của polyme siêu hấp thụ nước đến một số tính chất đất và năng suất cây trồng vụ đông trên đất bạc màu", Khoa học Đất, Số 22, tr. 24-28, 2005.
2. Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Văn Khôi, Phạm Thị Thu Hà, Hoàng Thị Minh, "Khảo nghiệm một số biện pháp tăng

khả năng giữ ẩm cho bông vụ đông xuân", Khoa học đất, Số 24, tr. 21, 2006.

3. Nguyễn Văn Đức, Nguyễn Văn Khôi, "Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm siêu hấp thụ nước (AMS-1) đến sinh trưởng, phát triển và năng suất dưa bầu vụ xuân hè 2006 trên đất cát tại Thừa Thiên Huế", Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, Số chuyên đề Trường ĐHNH Huế- 40 năm xây dựng và phát triển, tr. 62-64, 2007.

Summary

VERIFYING WATER SUPERABSORBENT AMS-1 FOR PEANUT CROP ON HILLY SOIL IN THUA THIEN - HUE PROVINCE

Trinh Duc Cong
 Nguyen Van Duc
 Nguyen Van Khoi
 Nguyen Thanh Tung
 Tran Vu Thang

The effect of superabsorbent AMS-1 on the establishment and development of peanut crop on hilly soil in Thua Thien Hue province was studied in winter-spring and summer-autumn crops. Superabsorbent at a rate of 35kg/ha

provided plants with better growth and higher yield than control and others treatments. The economical values of superabsorbent at this rate gained a highest net- benefit. The residue efficacy of superabsorbent was also tested.

