

# KHẢO NGHIỆM CHẤT SIÊU HẤP THỤ NƯỚC AMS-1 CHO CÂY LẠC TRÊN ĐẤT CÁT NỘI ĐỒNG TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Thanh Tùng<sup>1</sup>  
Trịnh Đức Công<sup>1</sup>  
Nguyễn Văn Đức<sup>2</sup>  
Nguyễn Văn Khôi<sup>1</sup>  
Phạm Thị Thu Hà<sup>1</sup>

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo số liệu thống kê đến năm 2005 của Sở Tài nguyên và Môi trường, tỉnh Thừa Thiên - Huế có tổng diện tích đất sử dụng phát triển nông nghiệp là 61.951ha, chiếm tỷ trọng 12,25% tổng diện tích tự nhiên. Tuy diện tích đất nông nghiệp không lớn nhưng khá đa dạng với khoảng 10 loại đất chính, đặc biệt đất cát có diện tích tương đối lớn nhưng chưa khai thác hết. Tuy nhiên, đây là vùng có nhiều khó khăn về thủy lợi, đặc biệt trong vụ đông xuân và hệ thu nên giải pháp tối ưu cho vấn đề này là sử dụng các hợp chất có khả năng giữ ẩm cho đất.

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 của đất cát, 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 vụ đông xuân và hệ thu 2006 trên đất cát nội đồng 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 được trồng phổ biến ở tỉnh Thừa Thiên - Huế. Giống lạc

L14 có nhiều đặc điểm nông học tốt, thân đứng, tán gọn, chống đổ tốt, lá màu xanh đậm, kháng bệnh chết ẻo tốt, quả to, eo nông, vỏ lụa màu hang, chịu thâm canh và đặc biệt cho năng suất cao.

### 2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Khảo nghiệm được thực hiện tại HTX Thanh Lợi, xã Quảng Lợi, huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên - Huế trên đất cát nội đồng có thành phần cơ giới nhẹ, khả năng giữ nước, giữ phân kém. Thời vụ trồng thí nghiệm được thực hiện vào vụ đông xuân (ngày trồng 10/2) và vụ hè thu (ngày trồng 17/6) năm 2006. Diện tích khảo nghiệm 3ha với 12 hộ tham gia, được bố trí với 5 công thức:

- Công thức 1 (đối chứng): không bón AMS-1
- Công thức 2: 25kg/ha
- Công thức 3: 30kg/ha
- Công thức 4: 35kg/ha
- Công thức 5: 40kg/ha

Lượng giống 200kg/ha. Kỹ thuật trồng và chăm sóc được áp dụng theo quy trình của Sở NN&PTNT Thừa Thiên Huế. Để xác định hiệu lực tồn dư của sản phẩm AMS-1, 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 tính chất đất và số liệu khí tượng vùng khảo nghiệm

Bảng 1. Hoá tính đất trồng lạc ở Quảng Điền

pH (KCl)	Mùn (%)	NH <sub>4</sub> (mg/100g đất)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g đất)	K <sub>2</sub> O (mg/100g đất)	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	Ca <sup>2+</sup> (meq/100g đất)	Mg <sup>2+</sup> (meq/100g đất)
4,22	1,11	2,83	4,08	1,3	0,096	0,036	0,10	1,1	0,20

Có thể thấy đây là vùng đất chua có pH thấp, các chỉ tiêu lân; kali tổng số và để tiêu đều rất nghèo. Hàm

lượng đạm tổng số ở trong đất trung bình tuy nhiên nghèo đạm để tiêu.

<sup>1</sup>Viện Hoá học- Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Đại học Nông lâm Huế

Bảng 2. Số liệu khí tượng tỉnh Thừa Thiên Huế giai đoạn khảo nghiệm

Nguồn: Tạp chí Khí tượng Nông nghiệp

Ngày Chỉ tiêu	2/06	3/06	4/06	5/06	6/06	7/06	8/06	9/06
T <sub>b</sub>	21,6	22,7	26,4	29,6	30,1	29,8	27,8	26,5
R	88	19	52	113	13	54	476	510
N	17	9	11	6	4	7	15	14
e	40	53	92	126	176	197	87	72
S	81	108	186	215	279	181	173	251

Ghi chú: T<sub>b</sub>- nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C), R- tổng lượng mưa tháng (mm),

N- số ngày có mưa trong tháng (ngày), e- tổng lượng bốc hơi tháng (mm), S- tổng số giờ nắng tháng (giờ).

Dựa vào các số liệu khí tượng, có thể thấy rằng vụ đông xuân (từ tháng 2 đến tháng 5) có nhiệt độ trung bình tháng cũng như tổng lượng mưa thấp hơn so với vụ hè thu (tháng 6 đến tháng 9). Vụ hè thu tuy có tổng

lượng mưa lớn hơn nhưng có số ngày mưa ít, hơn nữa nhiệt độ trung bình tháng cao nên tổng lượng bốc hơi lớn.

### 3.2. Một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển

Bảng 3. Quá trình sinh trưởng và phát triển cây lạc vụ đông xuân

Chỉ tiêu Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Chiều cao cây sau 65 ngày (cm)	Khối lượng thân (g)	Khối lượng rễ (g)
CT1	77,7	25,05	54,2	31,7
CT2	78,3	25,71	58,6	33,4
CT3	83,0	29,16	61,4	35,6
CT4	86,5	29,56	55,1	33,7
CT5	84,1	27,58	55,8	32,3

Qua theo dõi thực nghiệm thấy rằng tỷ lệ nảy mầm của lạc khá cao. Tất cả các công thức bón chất giữ ẩm AMS-1 đều có tỷ lệ nảy mầm cao hơn so với đối chứng, cao nhất là công thức 4. Tốc độ tăng trưởng chiều cao của lạc sau 65 ngày là mạnh nhất do thời gian này cây

chuyển từ giai đoạn sinh trưởng dinh dưỡng sang sinh trưởng sinh thực. Chiều cao cây ở công thức 4 là lớn nhất, tuy nhiên khối lượng thân và rễ ở công thức 3 là lớn nhất, thấp nhất là công thức 1 (đối chứng).

Bảng 4. Quá trình sinh trưởng và phát triển cây lạc vụ hè thu

Chỉ tiêu Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Chiều cao cây sau 65 ngày (cm)	Khối lượng thân (g)	Khối lượng rễ (g)
CT1	68,5	20,13	50,7	29,1
CT2	74,6	22,03	53,2	30,9
CT3	75,3	22,06	57,1	33,5
CT4	78,5	22,64	54,9	31,8
CT5	76,8	20,92	52,6	30,6

Tỷ lệ nảy mầm của lạc vụ hè thu 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. Như vậy chất giữ ẩm đã có ảnh hưởng

rõ rệt đến khả năng sinh trưởng và phát triển của lạc. Các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển này đều thấp hơn so với vụ đông xuân có thể là do chất giữ ẩm đã bị phân huỷ một phần và điều kiện thời tiết khô hạn hơn.

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

Bảng 5. Năng suất lạc vụ đông xuân

Chỉ tiêu Công thức	Số củ/cây	Số củ chắc/cây	P <sub>100</sub> củ (g)	P <sub>100</sub> hạt (g)	NSLT (kg/ha)	NSTT (kg/ha)
CT1	18	16	75,7	36,7	2930	2330 <sup>a</sup>
CT2	19	17	82,7	41,6	3780	2880 <sup>c</sup>
CT3	22	19	84,1	42,4	4350	3180 <sup>d</sup>
CT4	25	22	85,6	43,6	4700	3390 <sup>e</sup>
CT5	16	13	82,1	40,8	3830	2670 <sup>b</sup>
LSD <sub>0,05</sub>						1,1250

Các công thức đều cho năng suất cao, tuy nhiên các công thức có bón chất siêu hấp thụ nước cho năng suất cao hơn so với đối chứng và khác biệt rõ rệt giữa

các tỷ lệ bón khác nhau. Năng suất cao nhất là ở mức bón 35kg/ha.

Bảng 6. Năng suất lạc vụ hè thu

Công thức	Số củ/cây	Số củ chác/cây	P <sub>100</sub> củ (g)	P <sub>100</sub> hạt (g)	NSLT (kg/ha)	NSTT (kg/ha)
CT1	22,5	14,2	64,7	31,7	2270	1820 <sup>a</sup>
CT2	25,7	16,7	70,5	35,7	2910	2240 <sup>b</sup>
CT3	26,6	17,3	71,8	36,5	3070	2460 <sup>c</sup>
CT4	29,2	19,8	73,2	37,2	3580	2850 <sup>d</sup>
CT5	27,9	18,2	72,5	36,7	3260	2670 <sup>d</sup>
LSD <sub>0,05</sub>						1,8736

Ở các công thức có bón chất siêu hấp thụ nước, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất cao hơn hẳn so với đối chứng. Cao nhất là ở công thức có bón với liều lượng 35kg/ha.

### 3.4. Hiệu quả kinh tế

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.

Bảng 7. Hiệu quả kinh tế đối với cây lạc (lính cho 1ha)

Công thức	Vụ đông xuân			Vụ hè thu		
	Tăng NS so với ĐC (kg)	Chi phí AMS-1 (đồng)	Thu nhập so với ĐC (đồng)	Tăng NS so với ĐC (kg)	Chi phí AMS-1 (đồng)	Thu nhập so với ĐC (đồng)
CT2	550	750.000	3.375.000	420	0	3.780.000
CT3	850	900.000	5.475.000	640	0	5.760.000
CT4	1.060	1.050.000	6.900.000	1.030	0	9.270.000
CT5	340	1.200.000	1.350.000	850	0	7.650.000

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 là 6.900.000đồng/ha trong vụ đông xuân, ở vụ hè thu, mặc dù không phải chi phí cho chất giữ ẩm thì công thức này vẫn cho thu nhập cao nhất.

Như vậy, với mức chi phí không cao, sử dụng chất giữ ẩm AMS-1 có khả năng giữ ẩm cho đất cát, tạo điều kiện tốt cho sự sinh trưởng và phát triển của cây lạc trong 2 vụ và mang lại hiệu quả kinh tế cao.

## 4. KẾT LUẬN

Sử dụng chất giữ ẩm AMS-1 cho cây lạc trên đất cát nội đồng 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, năng suất lạc vụ đông xuân có thể tăng 45,5% và thu nhập cao hơn đối chứng là 6.900.000đồng/ha. Mặc dù không phải bổ sung thêm trong vụ hè thu, chất giữ ẩm vẫn duy trì hiệu lực tồn dư và tăng năng suất 56,6% so với đối chứng với thu nhập cao hơn 9.270.000đồng/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 hấu vụ xuân hè 2006 trên đất cát tại Thừa Thiên - Huế", Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, Số chuyên đề Trường ĐHNL Huế- 40 năm xây dựng và phát triển, tr. 62-64, 2007.

## Summary

### VERIFYING WATER SUPERABSORBENT AMS-1 FOR PEANUT CROP ON INTERIOR FIELD ARENOSOLS IN THUA THIEN - HUE PROVINCE

Nguyen Thanh Tung  
Trinh Duc Cong  
Nguyen Van Duc  
Nguyen Van Khoi  
Pham Thi Thu Ha

The effect of superabsorbent AMS-1 on the establishment and development of peanut crop on interior field sandy soils 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.

## **ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT SIÊU HẤP THỤ NƯỚC...**

(Tiếp trang 58)

### Summary

### EFFECT OF WATER SUPERABSORBENT ON THE ESTABLISHMENT, DEVELOPMENT AND YIELD OF WATER MELON ON COASTAL SANDY SOILS IN THUA THIEN - HUE PROVINCE

Nguyen Van Duc  
Nguyen Van Khoi  
Nguyen Thanh Tung  
Trinh Duc Cong  
Nguyen Quang Huy

Effect of water superabsorbent on the establishment, development and yield of water melon on coastal sandy soils in Thua Thien - Hue province was verified. Application of

water superabsorbent with rate of 35kg/ha led to increase the yield of water melon up to 71,6% in summer-autumn season. The net-benefit was also calculated.

**Các tác giả lưu ý:**

Hiện nay, Tạp chí Khoa học Đất đang dùng kiểu chữ VNArial Narrow. Mặc dù mọi font chữ trên máy vi tính đều chuyển đổi sang nhau được, nhưng việc sửa chữa văn bản sau khi chuyển đổi font chữ Times New Roman sang font chữ VNArial Narrow hiện còn gặp nhiều khó khăn. Bởi vậy để sách được thống nhất mọi kiểu chữ, đề nghị các tác giả không đánh máy bài gửi cho Tạp chí Khoa học Đất bằng kiểu chữ Times New Roman, tốt nhất là dùng font chữ VNArial Narrow để tạo điều kiện thuận lợi cho khâu chế bản của Tạp chí.

Rất mong các tác giả xem kỹ và thực hiện THE LÊ VIẾT VÀ GỬI BÀI cho TẠP CHÍ KHOA HỌC ĐẤT kèm theo bài báo phải có tên bài báo bằng tiếng Anh phải có tóm tắt (Summary) bằng tiếng Anh. Phải gửi đĩa CD hoặc E-mail. Lưu ý các yêu cầu về quy cách bài báo, cách viết và đánh máy.