

## NGHIÊN CỨU HOÀN THIỆN QUY TRÌNH SẢN XUẤT RAU THƯƠNG PHẨM GIỐNG ĐẬU TƯƠNG RAU AGS398 TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

Nguyễn Thị Liên Hương, Trịnh Khắc Quang,  
Trương Văn Nghiệp, Nguyễn Thị Nhậm,  
Nguyễn Khắc Anh

### SUMMARY

#### A study on completion of production protocol applied on AGS398 vegetable soybean in the Red river delta region

Vegetable soybean AGS398 was introduced from AVRDC, considered as a promising variety and recognized by the Ministry of Agriculture and Rural Development in 2010. In production scale, some suitable cultivating practices such as: plant spacing, fertiliser level, and insect management must be studied in order to promote its yield potential. Results conducted from the study showed that AGS398 reached the highest green pod yield of 12.0 tons/ha when applying a spacing of 40 x 20 cm with 2 plants/hole; a fertiliser of 60N + 70P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60K<sub>2</sub>O added foliar fertiliser named Komix 201; using Sherpa 25EC insecticide before flowering and Delfin WG biological one late.

**Keywords:** Vegetable soybean, fertiliser level, plant spacing, insect management.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, đậu tương rau là cây trồng mới được quan tâm nghiên cứu từ năm 1990, một số đơn vị nghiên cứu thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT đã nhập nội một số giống đậu tương từ nước ngoài, chủ yếu từ Trung tâm Rau Thế giới (AVRDC) để đánh giá, khảo nghiệm và tuyển chọn ra giống đậu tương rau thích hợp với điều kiện sinh thái của Việt Nam. Giống đậu tương rau AGS398 đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là giống sản xuất thử năm 2010. Tuy nhiên, để giống được phát triển ra ngoài sản xuất cần có những biện pháp kỹ thuật hoàn chỉnh nhằm phát huy tối đa tiềm năng năng suất của giống. Để giải quyết những vấn đề trên chúng tôi đã tiến hành thực hiện đề tài: Hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống và sản xuất thương phẩm theo hướng VietGAP cho giống đậu tương rau AGS398 tại đồng bằng sông Hồng, thuộc dự án: “**Sản xuất thử và phát triển giống đậu tương rau AGS398 và DT08 phục vụ nội tiêu và xuất khẩu**”. Với mục tiêu: Xác định mức phân

bón, khoảng cách gieo trồng và chế độ quản lý dịch hại thích hợp cho sản xuất quả thương phẩm giống đậu tương rau AGS398 tại đồng bằng sông Hồng.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Vật liệu nghiên cứu

\*Giống cây trồng

Giống đậu tương rau AGS398 được nhập nội từ AVRDC, đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là giống sản xuất thử năm 2010.

\*Phân bón

+ Phân vô cơ: đạm ure, lân super, kali clorua.

+ Phân hữu cơ: Đầu Trâu Biorganic No1; Humix Rau Ăn Quả, Cù; Phân bón qua lá hữu cơ Komix BFC 201:

\*Thuốc bảo vệ thực vật: Sherpa 25EC; Brightin 1.8EC; Thuốc trừ sâu sinh học Delfin WG.

**2. Phương pháp nghiên cứu**

**Thí nghiệm 1:** Nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách trồng tới năng suất và chất lượng quả thương phẩm.

Thí nghiệm gồm 5 công thức, được bố trí theo khối ngẫu nhiên với 3 lần nhắc lại

CT1: 40 × 10 cm, 1 cây/hốc;

CT2: 40 × 15 cm, 1 cây/hốc

CT3: 40 × 15 cm, 2 cây/hốc;

CT4: 40cm x 20 cm, 2 cây/hốc

CT5: 40 × 25 cm, 2 cây/hốc

Thời gian thực hiện: Vụ Xuân và vụ Đông 2012.

**Thí nghiệm 3:** Thí nghiệm quản lý dịch hại.

Thí nghiệm gồm 6 công thức như sau:

CT	1-2 lá thật	3-7 lá thật	50% nụ hoa	Giai đoạn nở hoa rõ	Sau khi tắt hoa ngọn
1	-	-	-	-	-
2	Sherpa 25EC	Sherpa 25EC	Brightin 1.8EC	Sherpa 25EC	Brightin 1.8EC
3	Sherpa 25EC	Delfin WG	-	-	-
4	Sherpa 25EC	Sherpa 25EC	Delfin WG	Delfin WG	-
5	Sherpa 25EC	Sherpa 25EC	Brightin 1.8EC	Delfin WG	Delfin WG
6	Delfin WG	Delfin WG	Delfin WG	Delfin WG	Delfin WG

Thời gian thực hiện: Vụ Xuân và vụ Đông 2012

\* Chỉ tiêu theo dõi

- Các đặc điểm nông học.  
- Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

- Đánh giá chất lượng sản phẩm: Phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và hàm lượng NO<sub>3</sub> trong sản phẩm.

- Tình hình sâu bệnh hại trên đồng ruộng.

\* Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu theo IRRISTAT 5.0 trên chương trình máy tính.

**Thí nghiệm 2:** Nghiên cứu xác định chế độ phân bón và dinh dưỡng qua lá tới năng suất và chất lượng quả thương phẩm.

Thí nghiệm gồm 5 công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên với 3 lần nhắc lại

CT1: Hoạt chất sinh học Humix

CT2: Phân hữu cơ sinh học Biogarnic No1

CT3: Bón NPK theo quy trình.

CT4: Bón NPK theo quy trình + phân bón lá Komix 201

CT5: Bón 2/3 lượng NPK theo quy trình + phân bón lá Komix 201

Thời gian thực hiện: Vụ Xuân và vụ Đông 2012.

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**1. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng tới năng suất và chất lượng quả thương phẩm**

Số liệu thu được ở bảng 1 cho thấy: Số quả trên cây giữa các công thức biến động từ 21,6 - 31,6 quả/cây trong vụ Xuân và 16,5 - 26,7 quả/cây trong vụ Đông, trong đó công thức 5 (40 × 25cm, 2 cây/hốc) và công thức 4 (40 × 25cm, 2 cây/hốc) đạt số quả/cây cao nhất. Tuy nhiên, với lợi thế trồng ở khoảng cách dày hơn nên mật độ

cây cao hơn, do vậy công thức 4 đạt năng suất quả xanh và năng suất thương phẩm cao nhất lần lượt là 9,91 - 12,92 tấn/ha và 7,29 - 8,08 tấn/ha.

Như vậy, đối với giống đậu tương rau AGS398 khoảng cách gieo trồng thích hợp trong cả hai thời vụ là 20 × 40cm với 2 cây/hốc.

Bảng 1. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất thương phẩm của giống đậu tương rau AGS398 qua các công thức khoảng cách trồng khác nhau

STT	Công thức	Số quả/cây (quả)		Số quả >2 hạt/cây (quả)		Tổng năng suất quả xanh (tấn/ha)		Năng suất thương phẩm (tấn/ha)	
		Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012
1	40x10, 1 cây/hốc	23,20	18,33	16,03	10,03	9,82	6,24	5,25	3,74
2	40x15, 1 cây/hốc	26,40	20,50	19,23	12,87	7,42	5,35	4,08	2,94
3	40x15, 2 cây/hốc	21,60	16,50	11,00	8,60	8,24	7,02	5,02	4,28
4	40x20, 2 cây/hốc	30,80	24,80	22,20	18,30	12,92	9,91	8,08	7,29
5	40x25, 2 cây/hốc	31,60	26,70	24,90	19,77	10,82	8,56	6,16	5,85
	CV(%)	5,20	8,50	6,70	7,60	9,50	10,60	9,20	11,6
	LSD <sub>.05</sub>	2,62	2,50	2,35	2,04	2,04	2,46	1,63	1,49

## 2. Ảnh hưởng của chế độ phân bón và dinh dưỡng qua lá tới năng suất và chất lượng quả thương phẩm của giống đậu tương rau AGS398

Số liệu ở bảng 2 cho thấy: Công thức 4 bón NPK theo quy trình có bổ sung phân bón Komix 201 cho số quả/cây cao nhất, đạt 30,57 quả/cây trong vụ Xuân và 27,66 trong vụ Đông. Đây là công thức duy nhất có số quả/cây cao hơn so với công thức đối chứng (Bón theo quy trình).

Năng suất quả xanh của các công thức dao động trong khoảng 8,22 - 13,02 tấn/ha trong vụ Xuân và 7,25 - 10,5tấn/ha trong vụ Đông. Do có số quả/cây cũng như số quả 2 hạt/cây cao nên công thức 4 vẫn đạt năng suất quả xanh cao nhất với 13,02 tấn/ha trong vụ Xuân và 10,5 tấn/ha trong vụ Đông. Trong khi đó công thức đối chứng

đạt 9-10 tấn/ha, các công thức bón phân hữu cơ vi sinh thể hiện năng suất thấp nhất đạt 7-8 tấn/ha.

Kết quả phân tích dư lượng NO<sub>3</sub> tồn dư trong sản phẩm của các công thức cho thấy: Tất cả các công thức trong thí nghiệm đều có dư lượng NO<sub>3</sub> thấp hơn nhiều so với giới hạn tối đa cho phép đối với các loại đậu rau (150 mg/kg). Trong đó các công thức bón phân hữu cơ vi sinh có dư lượng NO<sub>3</sub> rất thấp, công thức bón phân theo quy trình có bổ sung thêm phân bón lá Komix 201 cho thấy sản phẩm vẫn rất an toàn, dư lượng NO<sub>3</sub> ở mức 62-55 mg/kg.

Như vậy, khi sử dụng lượng NPK theo quy trình và bổ sung thêm phân bón lá Komix 201, giống đậu tương rau AGS398 sinh trưởng, phát triển tốt và đạt năng suất cao nhất.

Bảng 2. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất thương phẩm của giống đậu tương rau AGS398 qua các công thức phân bón khác nhau.

Công thức	Số quả/cây		Số quả >2 hạt/cây		Tổng năng suất quả xanh (tân/ha)		Năng suất thương phẩm (tân/ha)		Dư lượng NO <sub>3</sub> tồn dư trong sản phẩm (mg/kg)	
	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012
1	22,67	20,23	15,53	13,07	8,81	7,50	4,95	4,39	21,20	25,50
2	23,87	21,80	14,60	13,70	8,22	7,25	5,22	4,66	18,70	26,60
3	27,27	25,83	20,70	17,67	10,9	9,58	7,22	6,47	45,72	50,30
4	30,57	27,67	25,33	20,50	13,02	10,50	8,43	7,61	52,52	55,20
5	27,50	24,33	20,90	16,20	11,36	9,76	7,37	6,86	38,20	44,30
CV(%)	6,10	7,80	9,90	7,80	10,30	9,50	11,20	1,20		
LSD <sub>.05</sub>	2,45	2,95	2,04	2,38	2,74	2,44	1,65	1,40		

**3. Thí nghiệm quản lý dịch hại**

**3.1. Ảnh hưởng của các công thức sử dụng thuốc BTV khác nhau đến năng suất quả xanh của giống đậu tương rau AGS398**

Kết quả thu được ở bảng 3 cho thấy: Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các công thức sai khác ở mức có ý nghĩa.

Số quả/cây của các công thức biến động rất lớn từ 18,4 - 31,5 quả/cây trong vụ Xuân và 14,73 - 27,47 trong vụ Đông. Trong đó, các công thức có sử dụng thuốc trừ sâu hóa học hoặc thuốc trừ sâu sinh học đều có số quả/cây cao hơn nhiều so với công thức không sử dụng.

Xét về chỉ tiêu tỷ lệ quả hỏng do sâu và thối cho thấy: Công thức sử dụng thuốc Sherpa 25EC và Brightin 1.8EC (CT2) có tỷ lệ quả thối thấp nhất, tiếp theo là CT5 sử dụng thuốc Sherpa 25EC trước khi ra hoa, kết hợp với thuốc trừ sâu sinh học Delfin sau khi cây ra hoa. Năng suất quả xanh của các công thức dao động trong khoảng 7,30-12,08 tấn/ha trong vụ Xuân và 5,2 đến 10,73 tấn/ha trong vụ Đông. Trong đó, các công thức đạt năng suất quả xanh cao nhất là công thức 2 và 5, cụ thể: công thức 2 đạt 10,73-12,08 tấn/ha; công thức 5 đạt 9,74-11,80 tấn/ha. Trong khi đó công thức không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật năng suất quả xanh đạt rất thấp ở mức 5,2 - 7,3 tấn/ha (bảng 3).

Bảng 3. Ảnh hưởng của các công thức sử dụng thuốc BTV đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống đậu tương rau AGS398.

Công thức	Số quả/cây		Số quả >2 hạt/cây		Tỷ lệ quả hỏng (%)		Năng suất thương phẩm (tân/ha)		Tổng năng suất quả xanh (tân/ha)	
	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012
CT1	18,40	14,73	9,40	6,23	32,50	27,20	4,56	3,28	7,30	5,20
CT2	31,50	27,47	24,10	21,57	8,40	7,50	8,24	7,08	12,08	10,73
CT3	21,40	18,23	12,82	12,67	24,20	19,00	5,67	4,20	8,35	6,74
CT4	24,77	21,53	17,23	15,37	18,40	15,30	6,82	5,18	9,64	7,67
CT5	29,53	24,20	27,40	18,40	14,60	10,80	7,26	5,95	11,80	9,74
CT6	21,67	19,20	14,60	12,80	20,70	16,50	5,64	4,47	9,62	6,82
CV(%)	10,20	8,40	11,60	12,20			14,50	11,30	10,90	14,60
LSD <sub>.05</sub>	3,76	2,50	2,53	2,36			1,59	1,66	2,00	1,97

**3.2. Mức dư lượng thuốc bảo vệ thực vật tồn dư trong sản phẩm qua các công thức sử dụng thuốc BVTV khác nhau của giống đậu tương rau AGS398.**

Bảng 4. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong sản phẩm qua các công thức thuốc BVTV khác nhau

TT	Công thức	Abamectin (mg/kg)		Cypermethrin (mg/kg)	
		Xuân 2012	Đông 2012	Xuân 2012	Đông 2012
1	CT1	-	-	-	-
2	CT2	0,28	0,37	0,008	0,011
3	CT3	-	-	0,005	0,006
4	CT4	-	-	0,007	0,009
5	CT5	0,12	0,18	0,010	0,014
6	CT6	-	-	-	-

Ghi chú (-): Không phát hiện

Từ số liệu ở bảng 4 cho thấy dư lượng các hoạt chất Abamectin và Cypermethrin khác nhau trong các công thức. So với mức tối đa cho phép của sản phẩm đậu rau đối với chất Abamectin là 0,5ppm và Cypermethrin là 0,02ppm thì các công thức sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong thí nghiệm đều ở mức thấp hơn nhiều.

Như vậy, để sản xuất rau thương phẩm an toàn cho giống đậu tương rau AGS398 cần sử dụng thuốc Sherpa 25EC và Brightin cho cây trước giai đoạn ra hoa, sau đó có thể sử dụng thuốc trừ sâu sinh học Delfin WG vừa cho năng suất cao vừa an toàn cho sản phẩm.

**IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

**1. Kết luận**

Giống AGS398 đạt năng suất quả xanh và quả thương phẩm cao nhất khi gieo ở khoảng cách 40 × 20cm, 2 cây/hốc; sử dụng lượng phân bón NPK theo quy trình có bổ sung thêm phân bón lá Komix 201; và sử dụng thuốc Sherpa 25EC ở giai đoạn trước khi cây ra hoa, và sau đó sử dụng thuốc sinh học Delfin WG.

**2. Đề nghị**

Cho áp dụng quy trình hoàn thiện qua việc nghiên cứu bổ sung các yếu tố kỹ thuật thông qua các kết quả nghiên cứu này.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Danhua Zhu, Yingzhi Chen, Dekun Dong, Shenlong Zhu, Fengjie Yuan, Xujun Fu, Baiquan Li (2010), *Variety improvement and production of vegetable soybean in China*
2. Kitamura, K (2001), *Recent edamame production information and research advances in Japan.p.21-47*. In: T.A. Lumpkin and Shanmugasundaram. S. The Second International vegetable soybean conference, Washington State University. Pullman, WA, USA.
3. Mongkolsilp, B (2009), *Situation of vegetable soybean in the central part of Thailand*, The Second National Conference in Field Legume Crops, Chonburi, Thailand, August 27-29, 2009, 157-166.
4. Sciarappa, W.J. (2011). *Edamame: The vegetable soybean*, <http://www.rec.rutgers.edu> [fs041(1).pdf] [January 12,2011].

Ngày nhận bài: 24/12/2013

Người phản biện 1: GS.TS. Trần Khắc Thi, ngày 27/12/2013

Người phản biện 2: GS.TS. Vũ Mạnh Hải, ngày 30/12/2013

Ngày duyệt đăng: 15/4/2014