

về năng suất tại 2 tỉnh Bắc Kạn và Hòa Bình, tương ứng với 33,9 và 31,3 tấn/ha.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Hiền, Trần Trung Dũng (2002), *Mạng lưới giống và bảo tồn giống cây trồng trong dân tại Nậm Nung Krông No, tỉnh Đắk Lắk*, Bảo tồn đa dạng sinh học nông nghiệp trên đồng ruộng tại Việt Nam, NXB Nông nghiệp, trang 130-135.
2. Trần Đình Long (2010), *Vai trò của tài nguyên di truyền thực vật trong chọn giống cây trồng và phát triển nông nghiệp*, Kỷ yếu Hội thảo “Tăng cường bảo tồn tài nguyên di truyền thực vật phục vụ mục tiêu lương thực và nông nghiệp hướng tới năm đa dạng sinh học quốc tế 2010”, NXB Nông nghiệp, trang 98-104.
3. Lê Khả Tường (2010), *Báo cáo kết quả thu thập, đánh giá, khai thác và sử dụng nguồn gen gừng nghệ, góp phần bảo tồn đa dạng cây trồng ở Việt Nam*, Liên hiệp các Hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam, Hà Nội.

Ngày nhận bài: 5/4/2014

Người phản biện: GS.TS. Nguyễn Văn Tuất
ngày 8/4/2014

Ngày duyệt đăng: 15/4/2014

GIẢI PHÁP KỸ THUẬT NÂNG CAO NĂNG SUẤT CÂY GỪNG CHO MỘT SỐ TỈNH PHÍA BẮC VIỆT NAM

Lê Khả Tường

SUMMARY

Technical solutions for improving ginger yield in some Northern province

Nowaday ginger plants have been interested, exploitation and use for target spices, medicinal herbs and foods in many Asian countries as well as worldwide. In recent years the demand for ginger and its products is increasing in the direction of spices, food and medicines. But in fact ginger production in the Northern provinces reflects a backward farming methods, no advanced technical processes. This is also the main cause of reduced productivity, quality and effectiveness of ginger cultivation. Research a basic factors of ginger cultivation techniques are promising solutions for variety QT1 as top priority in order to enhance productivity, for improving efficiency of ginger cultivation in the northern provinces in the coming years. On this basis, the research team conducted building a integrated technical solutions to enhance productivity for ginger QT1 through research contents are seasonality, density, quantity and type of data fertilizer, suitable cover material. The results showed that ginger production in seasonal frame 29/2-15/3 with spacing 50cm × 15 cm, apply fertilizer N, P₂O₅, K₂O and organic micro, corresponding to 200-300 kg, 120-150 kg, 200-300 kg and 2000 kg/ha, and use straw or black plastic cover materials bed surface is the solution basic techniques, important to improve productivity for QT1 ginger variety in Bac Kan and Hoa Binh provinces.

Keywords: Technical solutions, ginger variety QT1, spacing, fertilizers, mulching.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây gừng có tên khoa học là *Zingiber officinale* (Willd.), thuộc loại thân thảo lưu niên, cao từ 0,5 - 3,5 m tùy giống. Thành phần sinh hóa chủ yếu của gừng khô là: Protein 5,08%, dầu 3,72%, isoluble fibre 23,5%, soluble fibre 25,5%, carbohydrate

38,35%, vitamin C 9,33%, chất tro 3,85%. Ngoài ra gừng còn chứa nhiều yếu tố dinh dưỡng quan trọng khác như calcium, carotenoid, phosphorus, sắt, kẽm, đồng, mangan, chlomium, v.v... Đặc biệt những kết quả nghiên cứu gần đây, các nhà khoa học còn phát hiện sự có mặt của trên 400

hoạt chất khác nhau, có giá trị dinh dưỡng khác nhau trên cơ thể người và động vật. Với thành phần dinh dưỡng đặc biệt này, cây gừng đã và đang được khai thác, sử dụng cho mục tiêu gia vị, dược liệu và thực phẩm ở nhiều nước châu Á cũng như trên toàn thế giới. Trong những năm gần đây, nhu cầu sử dụng gừng và các sản phẩm của nó đang không ngừng tăng lên theo hướng gia vị, thực phẩm và thuốc chữa bệnh. Gừng được xem là đối tượng hàng đầu trong tập đoàn những loài thực vật đang được quan tâm khai thác và phát triển cho mục tiêu dược liệu, gia vị và đồ hộp. Tuy nhiên sản xuất gừng ở nước ta hiện nay còn nhiều hạn chế về năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế. Kết quả thống kê chưa đầy đủ cũng cho thấy các sản phẩm gừng ở Việt Nam có thể được xuất khẩu trên 100.000 tấn/năm trong tương lai. Điều đó cũng đồng nghĩa với những cơ hội và thách thức mới trong công tác sản xuất, chế biến và kinh doanh cây gừng ở nước ta trong những năm tới. Gừng là cây trồng truyền thống, thích ứng khá rộng rãi ở khắp các vùng sinh thái nước ta, do đó có thể mở rộng và phát triển cây gừng nhằm nâng cao năng suất và sản lượng cũng như góp phần đa dạng hóa các sản phẩm trong nông nghiệp, nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống nông thôn Việt Nam, đặc biệt là cho những vùng sâu, vùng xa ở đồng bằng và trung du các tỉnh phía Bắc. Tuy nhiên trong thực tế sản xuất gừng ở các tỉnh phía Bắc đang phản ánh một phương thức canh tác lạc hậu, không có quy trình kỹ thuật tiên tiến. Điều này cũng chính là nguyên nhân chủ yếu làm giảm năng suất, chất lượng và hiệu quả canh tác gừng ở nước ta. Giống gừng triển vọng QT1, có

▪ Thí nghiệm mật độ gồm 5 công thức như sau:

Công thức	Mật độ (cây/m ²)	Khoảng cách hàng (cm)	Khoảng cách cây (cm)
I	7	50	21
II	8	50	18
III	9	50	16

nguồn gốc Trung Quốc là sản phẩm của đề tài “Thu thập, đánh giá, khai thác và sử dụng nguồn gen gừng nghệ góp phần bảo tồn đa dạng cây trồng ở Việt Nam” dưới sự quản lý của Liên hiệp các Hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam, được thực hiện tại Hội giống cây trồng Việt Nam từ 2008-2011. Nghiên cứu một cách căn bản các yếu tố kỹ thuật canh tác giống gừng triển vọng QT1 là giải pháp ưu tiên hàng đầu nhằm nâng cao năng suất, cải thiện hiệu quả canh tác cây gừng ở các tỉnh phía Bắc nước ta trong những năm tới.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu

Giống gừng triển vọng QT1, đạm Ure, lân super, KCl, phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh (HCVS)

2. Phương pháp nghiên cứu

▪ Thí nghiệm thời vụ trên đồng ruộng gồm 6 công thức, mỗi công thức liên kế cách nhau 15 ngày như sau:

Công thức	Thời vụ trồng	Công thức	Thời vụ trồng
I	1/2	IV	15/3
II	15/2	V	30/3
III	29/2	VI	15/4

Trong đó công thức 4 làm đối chứng. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp RCBD gồm 3 lần lặp, diện tích ô: 10,0 m², trồng ngày 15-20/2/2010 tại 2 xã Nhuận Trạch, Hòa Bình và Tân Sơn, Bắc Kạn.

Công thức	Mật độ (cây/m ²)	Khoảng cách hàng (cm)	Khoảng cách cây (cm)
IV	10	50	15
V	11	50	13

Trong đó công thức I làm đối chứng, được bố trí theo phương pháp RCBD gồm 3 lần lặp, diện tích ô: 10,0 m², trồng ngày 15-20/2/2010 tại 2 xã Nhuận Trạch, Hòa Bình và Tân Sơn, Bắc Kạn.

▪ Thí nghiệm phân bón gồm 7 công thức như sau:

Công thức	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	HCVS
I	0	0	0	2000
II	50	60	50	2000
III	100	90	100	2000
IV	200	120	200	2000

Công thức	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	HCVS
V	300	150	300	2000
VI	400	180	400	2000
VII	500	210	500	2000

Trong đó công thức II làm đối chứng, được bố trí theo phương pháp RCBD gồm 3 lần lặp, diện tích ô: 10,0 m², trồng ngày 15-20/2/2010 tại 2 xã Nhuận Trạch, Hòa Bình và Tân Sơn, Bắc Kạn.

▪ Thí nghiệm che phủ mặt luống gồm 3 công thức: (1) Không che phủ, (2) Che phủ rơm rạ hoặc xác hữu cơ và (3) Che phủ nilon đen. Trong đó công thức 1 làm đối chứng, được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên gồm 3 lần lặp, diện tích ô: 10,0 m², trồng ngày 20/2/2011 tại xã Nhuận Trạch, Hòa Bình.

▪ Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý theo phương pháp CropStat.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Nghiên cứu thời vụ trồng thích hợp

Năng suất củ gừng là kết quả của một quá trình sản xuất vật chất phức tạp chịu sự tác động của bản chất di truyền bên trong và các yếu tố môi trường bên ngoài. Trong điều kiện khí hậu miền Bắc Việt Nam, sự khác nhau của các yếu tố khí tượng diễn ra trong năm rất phức tạp và do đó ảnh hưởng rất sâu sắc lên sự sinh trưởng, phát triển và

năng suất của nhiều cây trồng. Thời vụ trồng khác nhau đồng nghĩa với sự tác động khác nhau của các yếu tố môi trường lên sự phát triển của các yếu tố năng suất. Để tìm hiểu sự tác động này, đề tài đã tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến các yếu tố năng suất bao gồm: khối lượng 1 củ, số củ/khóm, tổng khối lượng củ/khóm và năng suất thực thu (NSTT). Kết quả nghiên cứu tại Bắc Kạn cho thấy khối lượng 1 củ giữa các thời vụ biến động trong phạm vi 224,4-240,7g, số củ/khóm từ 1,53-1,70, tổng khối lượng củ/khóm trong phạm vi 347,8-406,7 g, và năng suất thực thu trong phạm vi 31,3 - 36,6 tấn/ha. Nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất tại Hòa Bình cũng nhận được kết quả tương tự như Bắc Kạn. Căn cứ dữ liệu thu được, đề tài đã xác định thời vụ III và IV là tối ưu cho giống gừng triển vọng QT1 tại 2 tỉnh Bắc Kạn và Hòa Bình tương ứng với năng suất thực thu 36,6 và 36,0 tấn/ha (bảng 1).

Bảng 1. Ảnh hưởng của thời vụ đến năng suất của giống QT1

Thời vụ	Bắc Kạn				Hòa Bình			
	Khối lượng 1 củ (g)	Số củ/khóm	Tổng khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất thực thu (tấn/ha)	Khối lượng 1 củ (g)	Số củ/khóm	Tổng khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
1/2	230,9	1,53	353,3	31,8	212,5	1,60	340,0	30,6
15/2	234,0	1,60	374,4	33,7	229,7	1,63	374,4	33,7
29/2	240,7	1,68	404,4	36,4	235,8	1,71	403,3	36,3
15/3	239,2	1,70	406,7	36,6	236,7	1,69	400,0	36,0
30/3	224,9	1,64	368,8	33,2	224,3	1,64	367,8	33,1

15/4	224,4	1,55	347,8	31,3	221,5	1,57	347,8	31,3
CV(%)				7,9				6,7
LSD.05				1,48				1,43

2. Nghiên cứu mật độ trồng thích hợp

Mối quan hệ giữa năng suất cá thể và năng suất quần thể trên cây gừng là một quan hệ phức hợp, phản ánh nhiều quá trình sinh học phức tạp, liên quan tới nhiều lĩnh vực chuyên môn như sinh lý thực vật, canh tác, bảo vệ thực vật, nông hóa học, sinh thái học. Do đó những nghiên cứu ứng dụng nhằm tìm hiểu sự tương tác tốt nhất giữa các mật độ khác nhau lên sự hình thành năng suất cá thể (tổng khối lượng củ/khóm) và năng suất thực thu được xem là nội dung

trọng tâm của mối quan hệ mật độ với năng suất. Kết quả nghiên cứu cho thấy mật độ trồng khác nhau tỷ lệ nghịch với TGST, khối lượng 1 củ, tổng khối lượng củ/khóm. Mật độ trồng tăng lên năng suất thực thu có xu hướng tăng lên và đạt giá trị cực đại ở mật độ IV, sau đó giảm đi ở mật độ V. Dữ liệu này cũng đồng nghĩa với việc xác định mật độ tối ưu cho giống gừng QT1 là ở mật độ IV. Ở mật độ tối ưu, giống gừng QT1 đạt năng suất thực thu cao nhất đồng thời ở cả 2 tỉnh Bắc Kạn và Hòa Bình, tương ứng với 32,5 và 34,7 tấn/ha (bảng 2).

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất giống QT1

Mật độ (cây/m ²)	Bắc Kạn				Hòa Bình			
	Khối lượng 1 củ (g)	Số củ/khóm	Tổng khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất thực thu (tấn/ha)	Khối lượng 1 củ (g)	Số củ/khóm	Tổng khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
7	265,8	1,54	413,5	26,0	275,0	1,53	420,7	26,5
8	260,5	1,50	390,7	28,1	268,5	1,48	397,9	28,6
9	255,4	1,45	370,3	29,0	260,9	1,49	390,0	31,0
10	250,0	1,40	350,0	32,5	256,0	1,51	386,0	34,7
11	245,0	1,31	320,9	29,1	240,4	1,45	348,6	34,5

3. Nghiên cứu phân bón thích hợp

Năng suất và các thành tố của nó là kết quả của quá trình tổng hợp và chuyển hóa từ vật chất vô cơ thành vật chất hữu cơ có giá trị dinh dưỡng cao. Tuy nhiên khả năng và quy mô của sự chuyển hóa ấy lại phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có yếu tố kiểu gen, đất đai, mùa vụ và vùng sinh thái. Vì vậy để tìm hiểu khả năng sử dụng phân bón và xác định liều lượng phân bón thích hợp cho giống gừng QT1, đề tài đã tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của 7 nền phân bón khác nhau với liều lượng tăng dần từ công thức I - VII đến các yếu tố cấu thành

năng suất, TGST và năng suất của giống gừng triển vọng QT1 tại 2 địa phương Bắc Kạn và Hòa Bình. Kết quả cho thấy liều lượng phân bón khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến TGST, tổng khối lượng củ/khóm và năng suất thực thu. Trong giới hạn của 7 nền phân bón, khi liều lượng phân bón tăng lên, TGST có xu hướng tăng dần trong phạm vi từ 290 - 325 ngày ở cả 2 tỉnh Bắc Kạn và Hòa Bình. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy trong một giới hạn nhất định của liều lượng phân bón, khi liều lượng phân bón tăng lên đã kéo theo sự gia tăng về tổng khối lượng củ/khóm và năng suất thực thu, theo đó năng suất đã đạt đỉnh cao ở nền

phân bón IV và V sau đó giảm đi ở các nền phân bón VI và VII. Trên cơ sở dữ liệu nghiên cứu này, đề tài đã xác định công thức phân bón V là tối ưu cho giống gừng QT1 tại Bắc Kạn và công thức IV là tối ưu tại Hòa Bình (bảng 3).

Bảng 3. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến năng suất giống QT1

Công thức	Bắc Kạn			Hòa Bình		
	TGST (ngày)	Tổng khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất thực thu (tấn/ha)	TGST (ngày)	Tổng khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
I	290,0	300,3	27,3	290,0	295,9	26,9
II	300,0	335,5	30,5	300,0	327,8	29,8
III	305,0	369,6	33,6	305,0	358,6	32,6
IV	310,0	392,7	35,7	310,0	457,6	41,6
V	315,0	402,6	36,6	315,0	408,1	37,1
VI	320,0	389,4	35,4	320,0	392,7	35,7
VII	325,0	378,4	34,4	325,0	386,1	35,1

4. Nghiên cứu ảnh hưởng của che phủ đến năng suất

Sử dụng các vật liệu che phủ được đánh giá là có ảnh hưởng tích cực đến khả năng sinh trưởng và chống chịu, trong đó sinh trưởng cao cây, số lá/cây, số cây/khóm, chống chịu nóng và hạn được xem là đáng chú ý nhất. Đề tìm hiểu khả năng sinh trưởng và chống chịu ảnh hưởng thế nào đến năng suất trong điều kiện có che phủ mặt luống, đề tài đã tiến hành đánh giá năng suất và các yếu tố của nó với sự khác nhau của 3 chế độ che phủ. Kết quả cho

thấy chế độ che phủ khác nhau đã ảnh hưởng khá rõ rệt đến các yếu tố năng suất và năng suất. Tổng khối lượng củ/khóm, năng suất tiềm năng và năng suất thực thu đạt giá trị thấp nhất trong điều kiện không che phủ, tương ứng với 330 g/khóm; 33,00 và 29,50 tấn/ha. Trong điều kiện có che phủ, tổng khối lượng củ/khóm, năng suất tiềm năng và năng suất thực thu đã tăng lên đáng kể, tương ứng với 432,0 g/khóm; 43,20 và 39,50 tấn/ha trong điều kiện che phủ bằng rơm hay xác hữu cơ và 420 g/khóm; 42,00 và 39,05 tấn/ha trong điều kiện che phủ nilon đen (bảng 4).

Bảng 4. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ đến năng suất giống gừng QT1

Công thức	Tổng khối lượng củ/khóm (g)	NSTN (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
I	330,0	33,00	29,50
II	432,0	43,20	39,50
III	420,0	42,00	39,05
CV(%)		7,8	6,7
LSD _{.05}		1,58	3,83

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

Sản xuất gừng trong khung thời vụ 29/2-15/3 với khoảng cách trồng 50 × 15cm, tương ứng với mật độ 10 khóm/m², với mức phân bón 200 ÷ 300 kgN + 120 ÷

150 kgP₂O₅ + 200 ÷ 300 kgK₂O + 2.000 phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh, đồng thời sử dụng rơm rạ hay nilon đen làm vật liệu che phủ mặt luống là những giải pháp kỹ thuật quan trọng để nâng cao năng suất

giống gừng QT1 tại 2 tỉnh Bắc Kạn và Hòa Bình.

2. Đề nghị

Khuyến cáo kỹ thuật canh tác giống gừng QT1 để nâng cao năng suất gừng tại các tỉnh Bắc Kạn, Hòa Bình và các vùng có điều kiện tương tự.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Khả Tường (2010), *Báo cáo kết quả thu thập, đánh giá, khai thác và sử dụng nguồn gen gừng nghệ, góp phần bảo tồn đa dạng cây trồng ở Việt Nam*, Liên hiệp các Hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam, Hà Nội.
2. Vũ Hữu Yên (1995), *Giáo trình phân bón và cách bón phân*, NXB Nông nghiệp, trang 3-74.
3. Cho, G., Yoo, C.H., Choi, J.W., Park, K.H., Han, S.S., and Kim, S.I. (2005),

Studies on soil characteristics and yield in the main ginger producing districts. Research Report, 2005. Rural Developmental Administration, Plant Environment, Mycology and Farm Products Utilization, pp. 30-42.

4. Ghorpade (1998), *Comparative studies of three traditional methods of seed irrigation of ginger (Zingiber officinale Rosc.) practiced in Sikkim and Darjeeling Hills*. Environ. Ecol., 16 (1), 34-66.
5. Govind, S., Chandra, R., and Gupta, P.N. (1995), *Response of ginger to P in acid alfisol of Meghalaya*. J. Hill Res., 8, 274-278

Ngày nhận bài: 3/4/2014

Người phản biện: GS.TS. Nguyễn Văn Tuất
ngày 6/4/2014

Ngày duyệt đăng: 15/4/2014

NGHIÊN CỨU NHỆN (ARANEAE) TRONG HANG ĐỘNG Ở VƯỜN QUỐC GIA BA BÈ, TỈNH BẮC KẠN

Phạm Đình Sắc, Đình Thị Thu Hà

SUMMARY

Research on cave spiders (Arachnida: Araneae) in Ba Be national Park, Bac Kan province

An assessment of the present status of spiders (Araneae) from caves in Ba Be national Park was undertaken. A total of 31 species from 22 genera and 15 families are known from 3 typical caves in Ba Be national Park, Bac Kan province. Of the species collected, there are 12 species are regarded as true cave spiders (troglobites), while 7 are troglophiles, found both inside and outside caves. The rest of the species (12) are cave accidentals and they are found mainly around the entrances. The distribution of cave spiders discussed in the paper.

Keywords: Spiders (Araneae), Ba Be national Park, cave spiders.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhện là nhóm động vật không xương sống phong phú và đa dạng nhất ở hệ sinh thái trên cạn, thức ăn chủ yếu của chúng là côn trùng. Nhện cũng là một sinh vật chỉ thị tốt để so sánh đặc điểm sinh thái của các khu hệ có điều kiện môi trường khác nhau

và đánh giá ảnh hưởng của môi trường lên hệ sinh thái. Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu về nhện đều chú trọng vào các hệ sinh thái nông nghiệp, các hệ sinh thái rừng mà có rất ít các nghiên cứu về nhện hang động. Đặc biệt, tại Việt Nam, nghiên cứu về nhện hang động được coi là lĩnh vực khá mới.