

VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC

ĐỀ TÀI NCKH CẤP NHÀ NƯỚC
NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ TẾ BÀO VÀ KỸ THUẬT CHỈ THỊ PHÂN TỬ
PHỤC VỤ CHỌN TẠO GIỐNG CÂY TRỒNG
(thuộc Chương trình KC 04, mã số KC 04.08)

ĐỀ TÀI NHÁNH
**NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG KỸ THUẬT CHỈ THỊ PHÂN TỬ
ĐỂ CHỌN TẠO GIỐNG ĐẬU TƯƠNG NĂNG SUẤT CAO,
KHÁNG BỆNH RỈ SẮT VÀ CHỊU HẠN**

Hà Nội - 2005

PHẦN I: MỞ ĐẦU

Đậu tương (*Glycine Max (L) Merrill*) là một trong những cây quan trọng sau lúa, ngô, Lạc ở Việt nam nhưng năng suất thấp chỉ đạt 12,36 (GSO, 2003)... Một trong những nguyên nhân dẫn đến sản lượng đậu tương thấp là do chúng ta chưa mở rộng được diện tích đặc biệt là vụ đông vùng đồng bằng, vụ xuân, hè thu ở miền núi . Mặt khác chúng ta còn thiếu bộ giống năng suất cao thích hợp cho các vùng, vụ gieo trồng khác nhau và có khả năng chống chịu với các điều kiện bất thuận của môi trường như hạn hán và sâu bệnh. Với mục tiêu năm 2005 cả nước gieo trồng 500 ngàn ha, năng suất bình quân 18 tạ ha⁻¹ và sản lượng trên 900 nghìn tấn (Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn, 2003).

Trong khi chọn tạo giống bằng phương pháp thông thường phải mất thời gian dài 5-10 năm và hiệu quả của chọn giống chưa cao. Do vậy sử dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo nhanh giống đậu tương là góp phần thúc đẩy nhanh việc tạo giống cũng như phát triển sản xuất đậu tương của nước ta.

Xuất phát từ nhu cầu cấp thiết của sản xuất với sự tài trợ của chương trình Công nghệ sinh học (đề tài KC-04-08) chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài "*Nghiên cứu sử dụng kỹ thuật chỉ thị phân tử để chọn tạo giống đậu tương năng suất cao, kháng bệnh gỉ sắt và chịu hạn*".

Đề tài nhằm đánh giá, xác định các dòng, giống có năng suất cao và kháng bệnh gỉ sắt và chịu hạn ở điều kiện tự nhiên và nhân tạo. Xác định tính đa dạng di truyền của các giống giúp cho việc dự đoán các cặp bố mẹ. Chọn các mẫu giống mang những tính trạng (gen) quan tâm làm vật liệu lai tạo cải tiến giống. Chọn lọc ra các dòng tốt có khả năng thích hợp cho vụ xuân, đông bằng và xuân hè, thu cho miền núi và vùng đất dốc.

PHẦN II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

A. NGHIÊN CỨU VỀ BỆNH GỈ SẮT

Thí nghiệm đánh giá khả năng kháng bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) của tập đoàn giống đậu tương ở điều kiện đồng ruộng, nhà lưới và trong phòng.

I. Vật liệu và phương pháp

1. *Thí nghiệm đánh giá khả năng kháng bệnh gỉ sắt (Phakopsora pachyrhizi Sydow) của 200 mẫu giống ở điều kiện ngoại ruộng.*

Thí nghiệm được gieo tuân tự, mỗi giống 3 hàng, 10 mẫu giống có 1 đối chứng nhiễm (V74) và kháng (ĐT2000). Thí nghiệm được gieo 5/11/2001. Chăm sóc thí nghiệm theo quy trình hướng dẫn của trung tâm nghiên cứu và thực nghiệm đậu đỗ. Đánh giá mức độ kháng bệnh theo hướng dẫn của trung tâm rau màu Châu Á (AVRDC) với thang điểm ở bảng 1.

Bảng 1: Thang điểm đánh giá sự phản ứng của giống đậu tương với bệnh gỉ sắt.

Cấp bệnh	Nhiễm bệnh (% diện tích)	Mức kháng
0	0	Kháng rất cao (KRC)
1	1-10	Kháng cao (KC)
2	11-25	Khán (K)
3	26-50	Nhiễm trung bình (NTB)
4	51-75	Nhiễm (N)
5	76-100	Nhiễm nặng (NN)

2) *Thí nghiệm đánh giá mức độ lây nhiễm bệnh gỉ sắt của các mẫu giống ở điều kiện nhân tạo (trong phòng)*

- Thí nghiệm gồm 64 mẫu giống đậu tương tham gia thí nghiệm nhân tạo, trong đó 42 mẫu giống mới nhập từ AVRDC và 22 mẫu giống đã qua đánh ở các thí nghiệm nêu trên. Đối chứng kháng là giống ĐT 2000 đối chứng nhiễm là giống V74, ĐH4

- Các giống gieo 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc là 5 cây. Ngày gieo 01/03/2002, 20/09/2002. Ngày nhiễm bệnh nhân tạo 26. 3. 2002, 10.10.2002

- Nguồn bệnh: nguồn bệnh gỉ sắt tại khu nhà lưới của Viện cây lương thực - thực phẩm và Thanh Trì - Hà Nội.

- Phương pháp nhiễm bệnh theo Bộ môn Di truyền miễn dịch thực vật, 1990

- Đánh giá bệnh theo thang 5 điểm và tính tỷ lệ nhiễm bệnh (%) và chỉ số bệnh (%) theo bảng 2 và công thức:

$$\text{TLB (Tỷ lệ bệnh \%)} = \frac{\text{B}}{\text{A}} \times 100$$

Trong đó: B: Tổng số cây bị bệnh

A: Tổng số cây điều tra

$$\text{CSB (\%)} = \frac{b_1 \times 1 + b_2 \times 2 + b_3 \times 3 + b_4 \times 4 + b_5 \times 5}{A \times 5}$$

Trong đó: b₁, b₂, b₃, b₄, b₅ số cây bị bệnh cấp 1, 2, 3, 4, 5

A: Tổng số cây điều tra

Bảng 2: Thang điểm đánh giá mức độ lây nhiễm bệnh nhân tạo

Mức kháng	Chỉ số bệnh(C.S.B)%
Kháng cao	1-20
Kháng	21-30
Nhiễm trung bình	31-50
Nhiễm	51-70
Nhiễm nặng	71-100

B. Kết quả và thảo luận

a. Trong thí nghiệm đánh giá mức nhiễm bệnh gỉ sắt ở điều kiện ngoài đồng ruộng của 200 mẫu giống chúng tôi đã thu được một số kết quả ở bảng 3. Số liệu cho thấy mẫu giống **CL12-2** có khả năng kháng bệnh gỉ sắt rất cao, 7 mẫu giống kháng cao (Cúc HB- Đại kim, G00153, IS-137, G04456, 96050, PI518671, ĐT2000(đ/c2), 21 mẫu giống kháng(ĐT-12, Cúc Hà bắc, 3tháng đơn ca chi năng Lạng sơn...), 45 mẫu nhiễm trung bình (JS4), 80mẫu nhiễm(V74), 46 mẫu bị nhiễm nặng (Nam vang).

Bảng 3 : Phản ứng của 200 mẫu giống đậu tương đối với bệnh gỉ sắt

Mức kháng	Số lượng mẫu	Mẫu đại diện
Kháng rất cao	1	CL12-2
Kháng cao	7	Cúc HB- Đại kim, G00153, IS-137, G04456, 96050, PI518671, DT2000(đ/c2.
Kháng	21	ĐT-12, Cúc Hà bắc, 3tháng đơn ca chi năng Lạng sơn, MSBR21, GC90012-16, AK-08....
Nhiễm trung bình	45	SJ4
Nhiễm	80	V-74(đ/c1)
Nhiễm nặng	46	ĐH4, Nam vang

b. Kết quả thí nghiệm đánh giá tính kháng bệnh gỉ sắt của 95 mẫu giống đậu tương trong vụ xuân sớm 2002, tại Thanh Trì, Hà Nội (Những mẫu giống này được lọc từ thí nghiệm khảo sát 200 mẫu giống) được thể hiện ở bảng 4. Số liệu cho thấy không có mẫu giống nào có khả năng kháng bệnh gỉ sắt rất cao, 18 mẫu giống kháng cao(ĐT2000), 26 mẫu giống kháng(CL53-2), 14mẫu nhiễm trung bình (JS4), 17mẫu nhiễm(V74), 20 mẫu bị nhiễm nặng(Nam vang).

Bảng 4 : Phản ứng kháng bệnh gỉ sắt của 95 mẫu giống đậu tương

STT	Cấp bệnh	Mức kháng	Số lượng giống	Giống điển hình
1	0	Kháng rất cao	0	0
2	1	Kháng cao	18	ĐT 2000
3	2	Kháng	26	CL 53-2
4	3	Nhiễm trung bình	14	SJ 4
5	4	Nhiễm	17	Lơ 75
6	5	Nhiễm nặng	20	Nam Vang
			95 giống	

Để xác định chuẩn xác hơn nữa tính kháng của các giống kháng cao trong vụ đông xuân 2002 chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm lây nhiễm nhân tạo tại nhà lưới của Viện bằng nguồn gỉ sắt lấy tại Viện Cây lương thực và Thực phẩm Hải Dương. Tạo điều kiện tối ưu cho bệnh phát triển, tuy nhiên với điều kiện nhiệt trong một số ngày còn thấp so với nhiệt độ tối thích vì vậy

các giống nhiễm bệnh mới đạt được cấp bệnh cao nhất là cấp 4. Kết quả đánh giá tính kháng bệnh được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5: Khả năng kháng bệnh gỉ sắt của một số dòng giống đậu tương trên nền nhiễm bệnh nhân tạo, vụ xuân 2002.

STT	Tên giống	C.S.B. N.Hải Dương(%)	CSB. N.Thanh Trì (%)
1	ĐT12	29.3 f	98.7c
2	3 tháng ĐX Chi Lăng	37.3 e	94.7bc
3	AK 08	26.7 fg	98.7c
4	ATF 15	20.0 ij	97.3bc
5	ĐT 12	22.7 hi	97.3bc
6	Dòng 5	25.3 gh	97.3bc
7	Dòng 75	21.3 i	90.7bc
8	Dòng 20	21.3 i	92.0bc
9	Hạt to Liên Nghĩa	37.3 e	98.7c
10	Palga	56.0 bc	97.3bc
11	TL87008	53.3 c	98.7c
12	VX 9-1	26.7 fg	97.3bc
13	K 4455	49.3 d	88.0b
14	Cúc Hà Bắc rốn nâu	40.0 e	88.0b
15	Cúc Hà Bắc rốn đen	38.7 e	88.0b
16	Cúc Hà Bắc Đại Kim	54.7 bc	97.3bc
17	Hạt to Lâm đồng	70.7 a	97.3bc
18	CL 12-2	57.3 b	94.7bc
19	ĐT 99-2	73.3 a	97.3bc
20	V74	24.0 -	94.7bc
21	ĐT 2000	17.3 j	30.7a
22	ĐH4	72.0 a	98.7c

So sánh các chỉ số bệnh của các giống chúng tôi đã phân lập được 1 giống kháng cao gần với mức kháng của giống đối chứng là ATF 15, 7 giống kháng với bệnh gỉ sắt là dòng 75, dòng 20, TN8, dòng 5, AK 08, ĐT 12, VX9-1 thể hiện tính kháng với bệnh gỉ sắt còn lại là các giống nhiễm bệnh ở mức độ khác. Trong thí nghiệm giống đối chứng kháng ĐT2000 rất ổn định đối với 2 nguồn bệnh, giống ĐH 4 đạt mức độ nhiễm nặng, riêng đối với V74 trong thí nghiệm này lại thể hiện tính kháng với nguồn bệnh Hải Dương, theo chúng tôi có thể đây là một nòi khác so với nòi tại địa điểm nghiên cứu Thanh Trì Hà Nội.

Chỉ số bệnh = C.S.B.

Bên cạnh đánh giá mức độ nhiễm bệnh của các mẫu giống của tập đoàn hiện có chúng tôi còn tiến hành nhập, khảo sát, đánh giá các mẫu giống mới nhập theo định hướng kháng

bệnh ở ngôn bệnh ở Việt nam. Kết quả khảo sát 42 mẫu giống nhập từ AVRDC ở bảng có 1 mẫu giống có khả năng kháng cao(D1), 9 mẫu giống kháng(D2), 5mẫu nhiễm trung bình (D3), 16mẫu nhiễm(D4), 11 mẫu bị nhiễm nặng(D5). Số liệu được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6: Mức nhiễm của một số mẫu giống mới nhập

STT	Mẫu đại diện	Chỉ số bệnh(%)	Mức độ kháng	Số lượng mẫu
1	D1(GC860049)	1-20	Kháng cao	1
2	D2(GC58, GC8586)	21-30	Kháng	9
3	D3(ĐT2000)	31-50	Nhiễm trung bình	5
4	D4(AGS332)	51-70	Nhiễm	16
5	D5(ĐT74)	71-100	Nhiễm nặng	11

Trong vụ đông 2002 thí nghiệm lây nhiễm nhân tạo nhắc lại. Kết quả cho thấy chỉ có giống ĐT2000 ở mức kháng còn các mẫu giống khác đều bị lây nhiễm.

Nhân xét

- Trong điều kiện đồng ruộng đã xác định được 18 giống kháng cao và 24 giống kháng bệnh gỉ sắt.

- Bằng nhiễm bệnh nhân tạo đã phân lập được 1 giống kháng cao là ATF 15 và 7 giống kháng với bệnh gỉ sắt hại đậu tương là: Dòng 15, dòng 20, TN 8, dòng 5, AK 08, VX9-1, ĐT 12.

- Với nguồn Thanh trì hà nội mẫu ĐT2000 có khả năng kháng cao ổn định. Trong các mẫu giống mới nhập đã chọn được một mẫu giống có khả năng kháng cao là GC 860049).

- 10 mẫu giống đã phân thành nhóm ở mức nhiễm khác nhau: Nhóm kháng(GC860049, GC8586, GC860049) nhóm nhiễm trung bình(GC58, GC8586), nhóm nhiễm ((AGS332, ĐT74, ĐH4) đã được chuyển sang phòng công nghệ tế bào phân tích.

B. THÍ NGHIỆM ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG CHỊU HẠN CỦA MỘT SỐ MẪU GIỐNG ĐẬU TƯƠNG

1. Mục đích:

- a. Chọn ra mẫu dòng có khả năng chịu hạn.
- b. Cung cấp những mẫu dòng, giống có khả năng chịu hạn cao để phân tích tính đa dạng di truyền sinh học.
- c. Sử dụng những mẫu dòng, giống có khả năng chịu hạn cao làm vật liệu lai tạo.
- d. Chọn ra các dòng tốt có khả năng thích hợp cho vụ xuân cho đồng bằng và xuân hè, hè thu cho miền núi và vùng đất dốc.

2. Vật liệu nghiên cứu: Kết quả khảo sát tập đoàn đậu tương ở điều kiện đồng ruộng năm 2001-2002, chúng tôi chọn ra 18 mẫu giống (bảng 7) tiếp tục tham gia thí nghiệm vụ hè năm 2002.

Bảng 7: nguồn gốc các giống thí nghiệm

STT	Tên dòng, giống	Nguồn gốc
1	ĐT80	V70xVàng Mộc châu
2	Cúc vàng	Việt Nam
3	Tứ quý xanh	Việt Nam
4	Đơn ca chi lăng	Việt Nam
5	G250	Nhập nội từ VIR
6	G245	Nhập nội từ VIR
7	Palga	Mỹ
8	Bắc Can	Việt Nam
9	Đỗ Lạng	Việt Nam
10	CH5	Nhập nội từ VIR
11	MV1	M103 x V74
12	D140	DL02 x DH4
13	M103	Đột biến
4	ĐT12	Nhập nội
15	Lee-74	Nhập nội từ Iraq
16	CM60	Nhập nội từ Thái Lan
17	95389	Nhập nội từ Australia
18	ĐT2000	Nhập nội Đài loan

3. Phương pháp thí nghiệm

3.1 Địa điểm: thí nghiệm được tiến hành tại nhà lưới khu thí nghiệm của Trung tâm đậu đỗ - Viện KHKTNN - Việt Nam Thanh Trì - Hà Nội, Hoà bình, Điện biên, Hà tây.

3.2. Phương pháp:

a.Thí nghiệm đánh giá tính chịu hạn : Thí nghiệm được bố trí trong chậu vai theo phương pháp hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 lần nhắc lại. Giống đối chứng là ĐT80. Trong 1 giống có một công thức tưới nước bình thường làm đối chứng, một công thức để hạn.

Trong điều kiện tiến hành thí nghiệm này chúng tôi sử dụng phương pháp:

1. Đánh giá mức độ héo úa

Trồng đậu tương vào chậu, vai và đặt trong nhà lưới có mái che. Mỗi giống được bố trí công thức tưới nước bình thường và một công thức tưới nước định kỳ để hạn cây héo úa và tiến hành đánh giá.

+ Sau khi để cây bị héo và được tưới nước và tiếp tục đánh giá khả năng phục hồi.

Điểm 5: Lá trên cây bị héo và khô > 70%.

Điểm 4: Lá trên cây héo tương đối nhiều (51 - 70%) số lá trên cây.

Điểm 3: lá héo ở mức trung bình (31- 50%) số lá trên cây.

Điểm 2: lá héo ở mức độ không đáng kể (21 - 30%) số lá trên cây.

Điểm 1: lá héo ở mức độ dưới 20% số lá trên cây.

2. So sánh năng suất của công thức cây được tưới và công thức cây để hạn nhằm đánh giá mức độ suy giảm năng suất của dòng giống đó.

$$G = 100 - \frac{M2}{M1} \times 100$$

Trong đó: G: Suy giảm năng suất

M1: Năng suất hạt của cây tưới nước

M2: năng suất hạt của cây bị làm khô héo

- Năng suất giảm < 20% là giống có khả năng chịu hạn tốt
- Năng suất giảm 21 - 40% giống có khả năng chịu hạn khá
- Năng suất giảm 41 - 60 % giống có khả năng chịu hạn trung bình
- Năng suất giảm 61 - 80% giống có khả năng chịu hạn yếu.
- Năng suất giảm > 80% giống có khả năng chịu hạn kém

b. Thí nghiệm lai tạo và chọn lọc:

Lai đơn với hai tổ hợp Cúc vàng x ĐT2000, ĐT12 x ĐT2000.

- Thí nghiệm được tiến hành từ vụ xuân 2002 đến vụ hè 2004.

Chọn lọc dòng lai theo phương pháp Pedigree

Thí nghiệm khảo sát dòng lai ở F5 được bố trí theo phương pháp thiết kế bổ sung. Mật độ 25-30 cây/m². Phân bón cho thí nghiệm (10 tấn phân chuồng + 30 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O)/ha.

c. **Thí nghiệm so sánh các mẫu dòng triển vọng:** Bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn toàn

3.3. Quy trình kỹ thuật chăm sóc: Theo quy trình chung của trung tâm đậu đỗ

3.4. Các chỉ tiêu sinh trưởng theo dõi theo hướng dẫn của AVRDC
Theo dõi về khả năng sinh trưởng, phát triển của các dòng.

- Các chỉ tiêu nông sinh học, các yếu tố năng suất và năng suất.
- Theo dõi tính ổn định của các dòng chọn lọc.
- Đánh giá khả năng chống chịu với điều kiện bất thuận

3.5. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê với trợ giúp phần mềm ứng dụng của Excel và RRISTAT và R.K.Sing

4. Kết quả nghiên cứu thí nghiệm chịu hạn 2002

4.1. Thời gian sinh trưởng của các dòng giống

Thời gian sinh trưởng của đậu tương được chia làm 3 gian đoạn: Gieo - mọc, mọc -ra hoa, ra hoa- chín(thu hoạch). Kết quả theo dõi thời gian sinh trưởng của các dòng giống đậu tương thí nghiệm được trình bày ở bảng 8.

4.1.1. Thời gian từ mọc đến ra hoa (bảng 8)

Kết quả thí nghiệm cho thấy: ở công thức tưới nước bình thường, thời gian từ mọc đến bắt đầu ra hoa của các dòng giống biến động từ 32 - 48 ngày. Trong đó ngắn nhất là ĐT12 (32 ngày), giống có thời gian tương đương với giống đối chứng ĐT80 (43 ngày), Đỗ Lạng, các giống có thời gian dài hơn so với đối chứng. Đơn ca chi lăng (48 ngày), CM60 (46 ngày), 95389 (48 ngày). Những giống còn lại có thời gian ngắn hơn giống đối chứng.

Ở công thức để hạn thời gian từ mọc đến bắt đầu ra hoa rút ngắn đi một cách đáng kể so với công thức bình thường. Các giống dài hơn so với giống đối chứng ĐT80 (39 ngày) Đơn ca chi lăng, CM60, 95389, còn lại các giống khác có thời gian ngắn hơn đối chứng và ngắn nhất ĐT12 (30 ngày). Như vậy thời gian từ mọc đến ra hoa của cây bị rút ngắn khi gặp hạn ở tất cả các giống thí nghiệm.

4.1.2. Thời gian từ ra hoa đến chín (bảng 8)

Kết quả theo dõi thí nghiệm thấy: Đối với công thức tưới nước bình thường, đa số các giống có thời gian ngắn hơn đối chứng ĐT80 (55 ngày), các giống có thời gian dài nhất là Đỗ Lạng (56 ngày), D140 (59 ngày).

Trong các giống ở công thức để hạn giống **ĐT12 có thời gian từ gieo đến ra hoa ngắn nhất** là (37 ngày).

Các dòng giống có thời gian dài hơn đối chứng ĐT80 (50 ngày), Đỗ Lạng (55 ngày), D140 (56 ngày), CM60 (52 ngày), 95389 (51 ngày), giống Đơn ca chi lăng tương đương với đối chứng,

Bảng 8: Thời gian sinh trưởng của các dòng giống

Tên dòng giống	Thời gian từ mọc đến ra hoa (ngày)		Thời gian từ ra hoa - chín (ngày)		Thời gian sinh trưởng (ngày)		Thời gian chênh lệch (ngày) A = T-H
	Tươi(T)	K ⁰ tươi(H)	Tươi	K ⁰ tươi	Tươi	K ⁰ tươi	
ĐT80 (Đ/C)	43	39	55	50	104	96	8
Cúc vàng	40	35	40	40	86	81	5
Tứ quý xanh	33	31	45	43	85	80	5
Đơn ca chi lăng	48	45	50	50	105	102	3
G250	35	31	42	41	84	79	5
G245	38	33	52	45	96	86	10
Polga	38	35	47	44	92	86	6
Bắc Cạn	37	33	47	44	89	82	7
Đỗ Lạng	43	41	56	55	105	101	4
CH5	34	30	45	41	86	78	8
MV1	38	35	48	47	93	89	4
D140	38	36	59	56	104	99	5
M103	34	31	38	38	78	75	3
ĐT12	32	30	38	37	75	72	3
Lee-74	37	35	44	43	88	85	3
CM60	46	43	53	52	106	102	4
95389	48	44	53	51	108	102	6

4.1.3. Tổng thời gian sinh trưởng (bảng 8): Thời gian sinh trưởng của tất cả các dòng giống đều bị rút ngắn ở công thức để hạn và ngắn hơn các công thức tưới nước bình thường bình

thường 3-5 ngày. Các dòng giống có thời gian chênh lệch ngắn nhất 3 ngày : ĐT12, M103, Lee, đơn ca chi lăng.

4.2. Đặc điểm sinh trưởng của các dòng giống

4.2.1. Động thái ra hoa : Thời gian nở hoa, tổng số hoa của các mẫu giống thể hiện ở bảng 9.

Bảng 9: Thời gian ra hoa của các dòng, giống

Tên dòng, giống	Thời gian ra hoa (ngày)			Tổng số hoa (hoa/cây)		
	Tươi	Không tươi	Chênh lệch	Tươi	Không tươi	Chênh lệch
ĐT80 (đ/c)	17	15	2	70.2	47.6	7.4
Cúc vàng	13	12	1	35.7	30.2	5.5
Tứ quý xanh	15	14	1	42.0	31.0	9.0
Đơn ca chi lăng	13	12	1	52.6	31.3	21.3
G250	15	14	1	36.2	22.5	13.7
G245	15	15	0	34.7	28.1	6.6
Palga	12	9	3	53.7	39.1	14.6
Bắc kạn	13	12	1	36.4	21.1	15.3
Đỗ Lạng	15	13	2	49.2	35.5	13.7
CH5	10	8	2	38.0	30.6	7.4
MV1	13	11	2	31.4	28.8	2.5
D140	16	14	2	52.3	48.8	3.5
M103	12	10	2	52.2	36.5	5.7
ĐT12	9	8	1	39.5	20.8	18.7
Lee-74	13	11	2	49.8	31.2	8.6
CM60	13	11	2	48.7	33.0	15.7
95389	13	12	1	50.0	36.6	13.4

Thời gian ra hoa của các dòng, giống ở hai công thức bình thường và để hạn kéo dài với số ngày tương ứng: 9 -17 ngày và 8 - 15 ngày. Tổng số hoa của các dòng, giống dao động từ 31.4 - 70.2 hoa/cây, ở công thức tưới nước bình thường, giống ĐT80 có tổng số hoa/cây lớn nhất (70.2 hoa/cây), các dòng, giống có tổng số hoa tương đối cao như: Đơn ca chi lăng (52.6 hoa/cây),

Palga (53.7 hoa/cây), D140 (52.3 hoa/cây), M103 (52.2 hoa/cây) còn lại các giống có tổng số hoa/cây thấp và thấp nhất là ĐT12 (39.5 hoa/cây).

Với công thức để hạn các dòng, giống có tổng số hoa bị giảm và biến động từ 20.8 - 47.6 hoa/cây, đối chứng ĐT80 có tổng số hoa/cây lớn nhất so với các dòng, giống trong thí nghiệm (47.6 hoa/cây).

4.2.2. Diện tích lá của các dòng, giống(bảng10)

Kết quả ở bảng 10 cho thấy ở thời kỳ bắt đầu ra hoa diện tích lá của các dòng, giống có sự sai khác với công thức tưới nước bình thường biến động từ 2.91 - 6.34 dm²lá/cây, trong đó đối chứng ĐT80 cao nhất (6.34 dm²lá/cây). Ở công thức để hạn biến động từ 2,17 - 5,10 dm² lá/cây giảm hơn so với công thức tưới nước bình thường và hầu như các dòng, giống có diện tích lá thấp hơn so với đối chứng.

Ở thời điểm tắt hoa diện tích lá của các dòng giống tăng lên một cách rõ nét và đạt giá trị từ 4.86 - 10.15 dm²lá/cây, đối với công thức đối chứng vẫn là cao nhất (ĐT80: 10.15 dm²lá/cây). Còn ở công thức để hạn diện tích lá giảm so với công thức tưới nước bình thường và cao nhất là giống đối chứng (ĐT80:5.10 dm²lá/cây).

Ở thời kỳ quả chắc tất cả các dòng, giống chỉ số diện tích lá đạt giá trị cao nhất đây là thời kỳ diện tích lá giữ vai trò quan trọng hơn cả, nó quyết định tới năng suất. Vì vậy trong quá trình chăm sóc cần tạo điều kiện diện tích lá ở thời kỳ quả chắc đạt cao và kéo dài.

Qua theo dõi thí nghiệm diện tích lá ở thời kỳ quả chắc ứng với công thức tưới nước bình thường biến động từ 6,92 - 12.60 dm²lá/cây. Cao nhất là giống đối chứng ĐT80 (12.6 dm²lá/cây), còn lại các giống đều thấp hơn. Ở với công thức để hạn diện tích lá thấp hơn so với công thức bình thường và biến động từ 4.61- 10.82 dm²lá/cây, cao nhất vẫn là giống đối chứng ĐT80 (10.82 dm²lá/cây)

Như vậy trong 3 thời kỳ sinh trưởng chúng tôi rút ra nhận xét: Các dòng, giống có diện tích lá thấp như Cúc vàng, ĐT12 và những dòng, giống có diện tích lá cao như đối chứng ĐT80, C160. Đặc biệt diện tích lá ở công thức hạn đạt giá trị thấp hơn so với công thức tưới nước bình thường ở tất cả các dòng, giống.

Bảng 10: Diện tích lá của các mẫu giống (dm²lá/cây)

Tên dòng, giống	Thời kỳ bắt đầu ra hoa		Thời kỳ hết hoa		Thời kỳ quả chắc	
	Tươi	K ⁰ tươi	Tươi	K ⁰ tươi	Tươi	K ⁰ tươi
ĐT80 (đ/c)	6.34	5.10	1.15	8.76	12.6	10.82
Cúc vàng	2.97	2.50	5.17	4.03	6.92	4.61
Tứ quý xanh	3.93	3.16	7.98	6.94	10.8	8.85
Đơn ca chi lăng	3.70	2.98	7.81	5.19	9.60	7.33
G250	3.45	2.93	6.17	4.65	8.50	6.15
G245	4.18	2.73	7.63	4.59	9.10	6.05
Palga	2.94	2.69	5.45	4.17	7.50	5.60
Bắc kạn	3.13	2.67	5.67	4.93	7.85	6.45
Đỗ Lạng	4.39	4.10	8.12	7.85	10.70	9.20
CH5	4.25	3.92	7.81	6.57	9.50	8.30
MV1	4.72	3.96	8.50	6.97	10.10	8.70
D140	4.91	9.78	8.35	7.13	10.05	8.37
M103	5.19	4.06	9.86	6.35	12.25	7.80
ĐT12	2.91	2.17	4.86	4.15	7.19	6.42
Lee-74	3.86	2.58	6.97	4.63	9.10	7.05
CM60	4.95	3.84	8.39	6.38	10.60	8.85
95389	3.93	2.92	7.54	5.28	9.78	7.61

4.2.3. Sự tích lũy chất khô: Qua theo dõi sự tích lũy chất khô của các dòng giống thí nghiệm chúng tôi thu được kết quả ở bảng 11.

Ở thời kỳ bắt đầu ra hoa khối lượng chất khô của các dòng, giống biến động từ 1.2 - 2.1g/cây ở công thức tưới nước bình thường và công thức hạn từ 1.1 - 1.9 g/cây. Như vậy ở giai

đoạn này chênh lệch khối lượng chất khô giữa hai công thức là rất nhỏ, một số giống có khả năng tích lũy chất khô cao như: ĐT80, D140, M103.

Bảng 11: Khối lượng chất khô của các dòng, giống (g/cây)

Tên giống	mẫu	Thời kỳ bắt đầu ra hoa		Thời kỳ hết hoa		Thời kỳ quả chắc	
		Tươi	K° tươi	Tươi	K° tươi	Tươi	K° tươi
ĐT80 (đ/c)		2.1	1.8	3.9	3.1	8.8	7.3
Cúc vàng		1.2	1.1	1.8	1.5	3.7	3.2
Tứ quý xanh		1.5	1.2	2.6	1.9	5.4	5.5
Đơn ca chi lăng		1.7	1.6	2.8	2.7	6.4	5.5
G250		1.2	1.2	1.9	1.8	6.3	3.9
G245		1.7	1.2	2.8	1.8	4.4	3.6
Palga		1.2	1.1	1.6	1.5	4.3	3.6
Bắc kạn		1.4	1.2	2.1	1.5	6.9	4.7
Đỗ Lạng		1.8	1.5	2.8	2.2	6.9	4.7
CH5		1.3	1.2	2.0	2.0	6.2	5.5
MV1		1.5	1.2	2.1	1.9	6.4	5.6
D140		1.5	1.2	2.3	2.1	6.6	6.1
M103		1.8	1.5	3.6	2.9	7.4	6.8
ĐT12		1.3	1.2	2.3	1.9	4.9	4.2
Lee-74		1.8	1.6	2.7	2.3	7.0	6.1
CM60		1.7	1.5	2.8	2.2	6.8	6.1
95389		1.6	1.4	2.7	2.1	6.5	5.8

Thời kỳ hết hoa ở công thức tưới nước bình thường và công thức để hạn biến động tương ứng là 1.6 - 3.9 g/cây và 1.5 - 3.1 g/cây, cao nhất là giống đối chứng ĐT80 (3.9g/cây, 3.1 g/cây).

Thời kỳ quả chắc khối lượng chất khô của các dòng, giống biến động từ 3.7 - 8.8 g/cây ở công thức tưới nước bình thường, trong đó cao nhất là ĐT80 (8.8 g/cây) thấp nhất là Cúc vàng (3.7 g/cây). Ở công thức để hạn biến động từ 3.2 - 7.3 g/cây, cao nhất vẫn là đối chứng (ĐT80 : 7.3 g/cây), thời kỳ quả chắc hạn có ảnh hưởng rõ rệt đến khối lượng chất khô của cây. Giá trị này giảm so với công thức tưới nước bình thường từ 0.5 - 2.2 g/cây.

Tóm lại: khối lượng chất khô của các dòng, giống thay đổi theo giai đoạn sinh trưởng, tăng dần từ đầu ra hoa - hết hoa- quả mẩy. Trong một thời kỳ sinh trưởng, phát triển của các dòng, giống khác nhau thì năng suất sinh vật học khác nhau. Mặt khác, ở công thức hạn và công thức tưới bình thường có sự chênh lệch. Điều đó chứng tỏ khả năng tích lũy chất khô không những phụ thuộc vào bản chất di truyền giống mà còn bị ảnh hưởng điều kiện bởi môi trường.

4.2.4 Một số đặc điểm nông học của mẫu giống thí nghiệm(bảng12)

4.2.4.1. Chiều cao đóng quả

Điều kiện hạn ảnh hưởng đến chiều cao đóng quả là thời kỳ cây con, thời kỳ phân hoá tốt. Theo dõi chiều cao đóng quả của các dòng, giống đậu tương thí nghiệm thu được kết quả ở bảng 12. Chiều cao đóng quả ở công thức để hạn khá cao so với công thức tưới nước bình thường. ở công thức tưới nước bình thường mức biến động chiều cao đóng quả của các dòng, giống từ 9,0- 17,8 cm, trong khi ở công thức để hạn biến động từ 12,1 – 30,5 cm. Giống đối chứng ĐT80 có chiều cao trung bình so với các dòng, giống trong thí nghiệm (14,4 cm, 15,4 cm), thấp nhất là G250 (9,0 cm, 12,1 cm).

4.2.4.2. Số đốt hữu hiệu trên thân chính

Số liệu thí nghiệm thu được ở bảng 12 cho thấy các dòng, giống khác nhau thì tổng số đốt hữu hiệu cũng khác nhau. Công thức để hạn có số đốt hữu hiệu giảm nhiều so với công thức tưới nước bình thường và giống có tổng số đốt cao nhất là Palga (8,9 đốt (tươi), 6,8 đốt (hạn)), trong khi đó đối chứng ĐT80 thấp hơn (8.5 đốt (tươi), 5.3 đốt (hạn)).

4.2.4.3. Số cành cấp 1 trên cây

Kết quả theo số cành cấp 1 trên cây được thể hiện ở bảng 12. Ở công thức tưới nước bình thường số cành biến động từ 1,0 – 4,3 cành/cây, một số giống phân cành cao như ĐT80 (4 cành/cây), Cúc vàng (3,7 cành/cây), G250 (4,3 cành/cây). Thấp nhất là ĐT12 (1,0 cành/cây). Đối với công thức để hạn số cành cấp 1 trên cây của các dòng, giống biến động từ 0,1 – 3,6 cành/cây và cao nhất là đối chứng với 3,6 cành/cây (ĐT80).

Bảng 12: Một số đặc điểm sinh trưởng của các dòng, giống.

Tên mẫu giống	Chiều cao đóng quả (cm)		Số đốt hữu hiệu/ thân chính (đốt)		Số cành cấp 1/ cây		Đường kính thân (mm)	
	Tươi	K° tươi	Tươi	K° tươi	Tươi	K° tươi	Tươi	K° tươi
ĐT80 (đ/c)	14.4	15.4	8.5	5.3	4.0	3.6	48.5	39.4
Cúc vàng	12.6	14.0	3.8	3.4	3.7	2.8	28.8	27.8
Tứ quý xanh	16.5	17.0	3.8	3.6	3.4	2.7	30.2	28.7
Đơn ca chi lăng	16.4	17.1	3.6	3.5	3.7	3.3	34.4	33.2
G250	9.0	12.1	2.5	2.1	4.3	2.9	30.7	28.3
G245	14.1	15.0	2.6	1.9	3.0	2.0	32.6	30.8
Palga	10.9	14.5	8.9	6.8	4.1	2.6	30.8	30.7
Bắc kạn	16.0	16.9	8.1	5.8	2.5	2.0	29.5	24.3
Đỗ Lạng	15.2	15.6	5.6	5.4	3.0	2.9	36.1	32.9
CH5	11.0	13.1	6.9	6.3	3.0	2.5	29.3	26.2
MV1	16.9	30.5	7.8	3.0	2.9	1.0	44.7	42.5
D140	17.0	17.7	6.8	3.6	2.6	1.6	39.9	34.9
M103	17.8	18.9	3.7	3.0	2.0	1.1	29.3	26.7
ĐT12	15.6	16.3	3.7	2.8	1.0	0.4	30.0	24.1
Lee-74	12.8	13.0	6.5	5.3	2.3	2.1	28.3	26.9
CM60	13.6	14.5	6.2	5.7	2.7	2.3	34.5	30.1
95389	15.6	17.9	2.8	2.4	2.3	2.0	37.6	33.2

4.2.4.4. Đường kính thân

Đường kính thân của các dòng, giống biến động tương ứng là 28,3 – 45,8 mm và 24,1 – 39,4 mm, trong đó giống đối chứng có đường kính thân lớn nhất (ĐT80: 48,5 mm, 39,4 mm).

4.3. ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ HÉO CỦA CÁC DÒNG, GIỐNG

Đặc tính chống chịu là khả năng phản ứng tích cực của cây trồng với điều kiện ngoại cảnh bất thuận, trong đó khả năng chịu hạn phụ thuộc vào bản chất di truyền của giống.

4.3.1. Mức độ héo úa của các dòng, giống (bảng 13)

Giai đoạn cây con cũng có khả năng chịu hạn giỏi như đối chứng ĐT80 (điểm 5): Bắc Kạn, Đỗ Lạng, CH5, cúc. Và các giống chịu hạn khá: Palga, D140, CM60, 59389 ở điểm 4, các giống còn lại đều có khả năng chịu hạn trung bình và yếu.

Bảng 13: Điểm héo úa của các mẫu giống ở các thời kỳ sinh trưởng khác nhau (điểm 1-5)

Tên mẫu giống	Thời kỳ cây con	Thời kỳ ra hoa	Thời kỳ quả mẩy	Tổng 3 thời kỳ
ĐT80 (đ/c)	5	4	5	4,6
Cúc vàng	5	4	4	4,3
Tứ quý xanh	3	2	3	2,7
Đơn ca chi lăng	2	3	4	3,0
G250	3	3	2	2,7
G245	3	3	2	2,7
Palga	4	3	4	3,6
Bắc Kạn	5	3	3	3,6
Đỗ Lạng	5	5	4	4,6
CH5	5	3	3	3,6
MV1	2	5	4	3,6
D140	4	4	5	4,3
M103	2	3	4	3,0
ĐT12	3	3	4	3,3
Lee-74	3	5	2	3,3
CM60	4	5	5	4,6
95389	4	2	5	3,6

Ở thời kỳ ra hoa, hạn hán ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ thụ phấn, thụ tinh và đậu quả. Trong các giống theo dõi có 4 giống được đánh giá là khả năng chịu hạn giỏi (ở điểm 5): Đỗ Lạng, MV1, Lee-74, CM60. Cũng có khả năng chịu hạn khá với giống đối chứng (ĐT80- điểm 4): Cúc vàng, D140 còn lại các giống có khả năng chịu hạn trung bình và yếu.

Thời kỳ quả chắc gặp hạn làm giảm quá trình vận chuyển các chất hữu cơ vào hạt dẫn đến năng suất giảm đi một cách đáng kể. Qua theo dõi chúng tôi đánh giá được các dòng, giống có khả năng chịu hạn giỏi: ĐT80, D140, CM60, 95389 đều ở điểm 5, sáu giống có khả năng chịu hạn khá: Đơn ca chi lăng, Palga, Đỗ Lạng, MV1, M103, ĐT12, còn lại các giống có khả năng chịu hạn ở mức trung bình.

Nhận xét: Khả năng chịu hạn tốt cả ba thời kỳ có các giống: ĐT80, Đỗ Lạng, cúc vàng, CM60.

4.4 . Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

4.4.1. Các yếu tố cấu thành năng suất

4.4.1.1. Tổng số quả trên cây (bảng 14)

Với công thức để hạn, tổng số quả biến động từ 5,5-25,0 quả/cây, các giống có tổng số quả cao hơn đối chứng ĐT80 (16,6 quả/cây): G245, CM60, còn lại các dòng giống có số quả ít hơn và ít nhất là MV1 (5,5 quả/cây).

4.4.1.3. Khối lượng 1000 hạt: Khối lượng của 1000 hạt biến động từ 62,2 - 188,0g ở công thức tưới nước bình thường và 48,7-180,0g ở công thức để hạn. Giống đối chứng ĐT 80 có khối lượng 1000 hạt tương ứng ở 2 công thức: 167,2g,141,0g, cao nhất là giống 95389 (188,0g,180,0g).

4.4.2. Năng suất và mức độ suy giảm năng suất của các dòng giống(bảng 15)

4.4.2.1. Năng suất cá thể

Thí nghiệm cho thấy năng suất cá thể biến động từ 1,76 - 6,46 g/ cây ở công thức tưới nước bình thường, trong đó giống đối chứng ĐT80 có năng suất cá thể là 5,60 g/ cây. Cao hơn đối chứng là các giống: MV1 (6,04 g/ cây), CM60 (6,46 g/ cây).

Đối với công thức để hạn năng suất cá thể biến động từ 0,84 - 3,65 g/ cây, trong đó giống đối chứng ĐT80: 3,50 g/ cây, chỉ có giống CM60 (3.65g/cây) là cao hơn đối chứng. Các giống có năng suất tương đối khá là Đơn ca chi năng, D140, 95389 (2,48-2,6g/cây).

Bảng14: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các mẫu giống.

Dòng, Giống	TS. quả/cây)		T.L.quả 3 hạt(%)		Tỷ lệ quả lép (%)		K.L1000 hạt (g)		N.Scá thể (g/cây)	
	Tươi	K ⁰ tươi	Tươi	K ⁰ tươi	Tươi	K ⁰ tươi	Tươi	K ⁰ tươi	Tươi	K ⁰ tươi
ĐT80 (đ/c)	28.1	16.6	9.8	9.7	4.9	2.1	167.2	141.0	5.60	3.50
Cúc vàng	29.0	13.8	8.6	0.0	9.3	4.8	98.1	90.4	2.75	1.20
Tứ quý xanh	15.4	11.7	20.7	14.4	7.2	1.2	159.0	114.1	4.50	1.96
Đơn ca C.L.	15.7	11.1	9.0	2.9	6.4	7.4	128.0	112.3	4.03	2.60
G250	39.0	10.9	2.5	2.0	1.6	1.5	62.2	48.7	4.26	0.91
G245	31.6	25.0	7.0	0.0	3.3	5.0	81.5	60.6	3.60	2.42
Palga	33.0	13.6	0.6	6.9	0.8	7.8	70.4	52.6	2.40	1.23
Bắc kạn	14.7	12.0	1.69	0.0	7.7	1.1	135.8	106.0	3.10	0.84
Đỗ Lạng	19.0	16.1	26.5	19.0	3.2	11.8	124.1	119.0	4.16	1.97
CH5	19.5	12.5	2.5	5.2	5.5	1.4	89.3	77.1	2.48	1.36
MV1	23.2	5.5	11.0	6.0	6.6	4.5	142.6	135.0	6.04	1.46
D140	17.0	11.8	18.8	13.4	0.6	7.0	157.0	86.1	4.04	2.52
M103	11.7	7.5	8.5	2.6	8.5	19.9	138.0	116.1	2.00	1.56
DT12	9.2	7.4	18.9	10.4	3.0	5.5	104.0	68.0	1.76	0.86
Lee-74	27.5	13.8	6.0	3.3	2.2	3.8	127.4	121.0	2.99	1.60
CM60	33.7	20.0	6.6	6.6	5.1	1.6	136.5	108.4	6.46	3.65
95389	8.3	8.1	3.0	2.0	11.0	12.9	188.0	180.0	2.85	2.48

4.4.2.2. Mức độ suy giảm năng suất(bảng15)

Kết quả đánh giá khả năng chịu hạn, được phân thành 5 nhóm dựa theo mức độ suy giảm năng suất của các mẫu giống như sau:

Nhóm 1 - chịu hạn giỏi có giống 95389 (14,19%),

nhóm 2-chịu hạn khá có giống M103, mức suy giảm năng suất 28,2%,

nhóm 3 gồm các giống có khả năng chịu hạn trung bình: ĐT 80 (60,0%), đơn ca Chi lăng (55,0%), G245 (55,0%), D140 (60,3%),

Nhóm 4-chịu hạn yếu gồm có: CM60 (76,9%),

Nhóm 5- Các giống còn lại chịu hạn kém có mức suy giảm năng suất trên 80%.

Bảng 15: Năng suất và mức độ suy giảm năng suất của các mẫu giống trong vụ hè 2002

Tên dòng, giống	Năng suất cá thể (g/cây)		Suy giảm năng suất (%)	Khả năng chịu hạn
	Tươi	K ⁰ tươi		
ĐT80 (Đ/c)	5,60	3,50	60,0	Trung bình
Cúc vàng	2,75	1,20	129,1	Kém
Tứ quý xanh	4,50	1,96	129,5	Kém
Đơn ca chi lăng	4,03	2,60	55,0	Trung bình
G250	4,26	0,91	368,1	Kém
G245	3,60	2,42	48,7	Trung bình
Palga	2,40	1,23	95,1	Kém
Bắc Kạn	3,10	0,84	269,0	Kém
Đỗ Lạng	4,16	1,97	111,1	Kém
CH5	2,48	1,36	82,3	Kém
MV1	6,04	1,46	313,6	Kém
D140	4,04	2,52	60,3	Trung bình
M103	2,00	1,56	28,2	Khá
ĐT12	1,76	0,86	104,6	Kém
Lee – 74	2,99	1,60	86,8	Kém
CM60	6,46	3,65	76,9	Yếu
95389	2,85	2,48	14,19	Tốt
Cv %	22.8	5.6		
LSD 0.05	1.46	0.18		
LSD 0.01	1.96	0.23		

* Thí nghiệm này cũng được kiểm tra lại trong vụ đông 2002 và có kết quả tương tự:

Các giống có khả năng chịu hạn khá điểm 5: 95389,

- Giống nhóm chịu hạn điểm 4 đại diện: M103, MV1

- Nhóm chịu hạn trung bình điểm đại diện: Đơn ca Chi lăng, G245, D140

Thí nghiệm được đánh giá các giống có khả năng chịu hạn giỏi ở cả 3 thời kỳ sinh trưởng đó là các giống ĐT80, Cúc vàng, đỗ lạng và CM60.

4.5.Nhận xét chung thí nghiệm

Từ kết quả đánh giá khả năng chịu hạn của các dòng, giống đậu tương bằng các phương pháp khác nhau chúng tôi rút ra kết luận.

1. Khả năng chịu hạn của các dòng giống ở các thời kỳ sinh trưởng khác nhau là khác nhau. Khả năng chịu hạn tốt ở cả 3 thời kỳ sinh trưởng có các giống: ĐT80, Đỗ lạng, CM60.

2. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất cá thể của các giống: CM 60 (3,65 g/cây), ĐT80(3,50 g/cây) đạt giá trị cao nhất (trong điều kiện để hạn).

3. Mức độ suy giảm năng suất và đánh giá khả năng chịu hạn của các dòng giống đậu tương thí nghiệm cho thấy:

- Giống nhóm chịu hạn giỏi đại diện: 95389,
- Nhóm chịu hạn khá đại diện giống M103
- Nhóm chịu hạn trung bình đại diện: Đơn ca Chi lạng, G245, D140.

4. Kết hợp đánh giá khả năng chịu hạn ở các giai đoạn khác nhau và mức độ suy giảm năng suất của các mẫu giống chúng tôi rút ra 7 mẫu giống có khả năng chịu hạn, nóng: 95389, 2) CM60, 3) ĐT80, 4)DT140, 5)MV1, 6)Cúc, 7)JS-4. Những mẫu giống này theo dõi tiếp thí nghiệm năm 2003.

5. Kết quả đánh giá tính chịu hạn bằng phương pháp sự héo lá ở vụ xuân 2003(bảng 16)

7 mẫu dòng đậu tương 1. 95389, 2) CM60, 3) ĐT80, 4)DT140, 5)MV1, 6)Cúc, 7)JS-4. đã được đánh giá từ vụ trước là có khả năng chịu hạn. Chúng tiếp tục đánh giá bằng phương pháp khác nhằm chọn ra mẫu dòng có khả năng chịu hạn tốt nhất.

a. Giai đoạn cây con: Giống MV1 và ĐT80 có tỉ lệ bị héo nhiều nhất 100%. Mức độ héo được xếp: MV1.> ĐT80.> D140> CM60, JS4 > cúc > 95389 .

b. Giai đoạn cây ra hoa: Giống CM 60, Cúc vàng không thấy biểu hiện bị héo(điểm 1), các giống khác có tỉ lệ héo (30-70%) tương ứng điểm 2-5.

c. Giai đoạn quả chắc: Mẫu giống D140 ít bị ảnh hưởng nhất ở điểm 1 và ĐT80, CM60, 95389, cúc vàng có tỉ lệ bị héo thấp hơn ở điểm 2, các giống MV1, JS bị héo ở điểm 3.

Bảng 16: Điểm đánh giá khả năng chịu hạn của các mẫu giống

STT	Tên giống	Điểm héo - cây con	Điểm héo - ra hoa	Điểm héo- quả chắc	Điểm T.B
1	95389	1	2	2	1,7
2	CM60	3	1	2	2,0
3	ĐT80	5	2	2	3,0
4	D140	3	5	1	3,0
5	MV1	5	3	3	3,6
6	Cúc vàng	2	1	2	1,7
7	SJ	3	5	3	3,6

Trên cơ sở điểm của 3 giai đoạn theo dõi cho thấy giống cúc và 95389 có khả năng chịu hạn cao nhất. Mức độ chịu hạn của các giống được sắp xếp theo từ cao đến thấp: Cúc, 95389.> CM60.> ĐT80, D140>, JS4, MV1.

6. Kết quả đánh giá khả năng chịu hạn tương đối của các giống dựa trên tỷ lệ nảy mầm(bảng17).

Tỷ lệ nảy mầm trong dung dịch dung dịch đường cho thấy các giống có tỷ lệ nảy mầm cao (61.3-74)% trong dung dịch đường là: *Cúc > CM60>ĐT12>ĐT80>M103>Đỗ lạng, >VX-92*. Điều này chứng tỏ rằng các giống này có khả năng chịu hạn hơn so với các giống khác cùng tham gia thí nghiệm.

Kết luận: Kết hợp đánh giá khả năng chịu hạn bằng các phương pháp khác nhau cho các mẫu giống cho thấy:

Các giống chịu hạn khá giỏi: ĐT80, Cúc vàng, CM60, 95389, Đỗ lạng.

Các giống chịu hạn khá: M103, D140.

Các giống chịu hạn trung bình: ĐT12, VX92, Đơn ca chi lăng, JS4

Các giống chịu hạn yếu: VX-93

Các mẫu giống này đã gửi sang phòng công nghệ tế bào để phân tích

Bảng 17. Tỷ lệ nảy mầm của các giống trong môi trường dung dịch đường

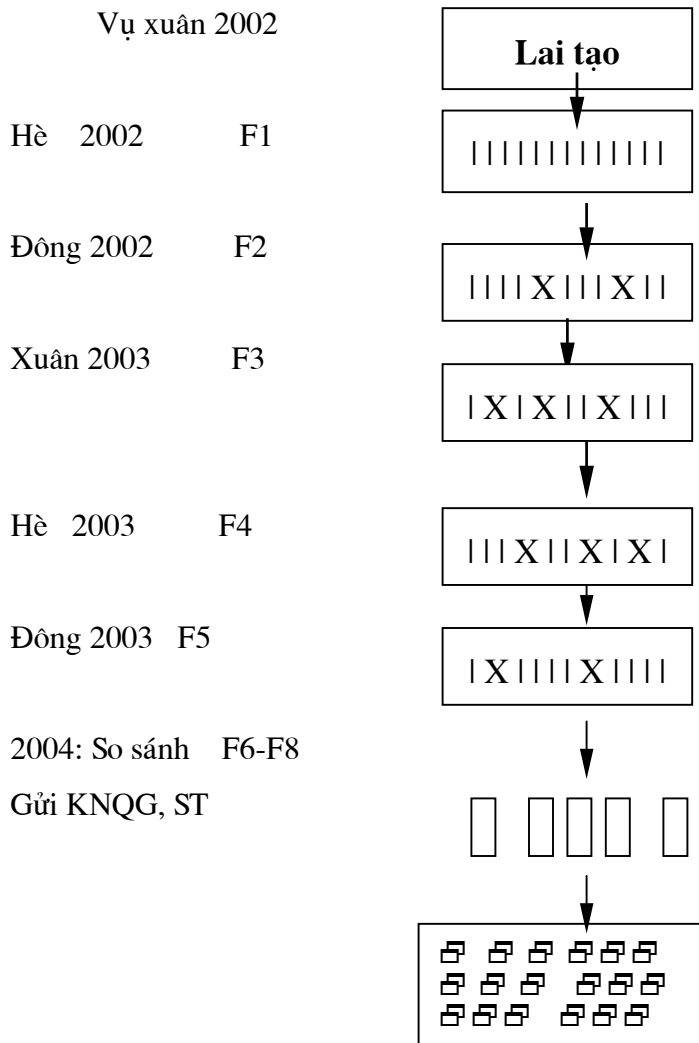
Tên giống	Lần nhắc 1 (%)	Lần nhắc 2 (%)	Lần nhắc 3 (%)	Trung bình (%)
ĐT80	70	67	68	68.3 ns
Cúc vàng (đ/c)	74	76	72	74 **
Tứ quý xanh	56	65	41	54.0 **
3 tháng đơn ca	11	16.6	26.3	17.9 **
Cúc Hữu Lũng	33.3	48	59	46.7 *
G245	Không mọc	Không mọc	Không mọc	
Palga	49	57	61	55.6 *
Bắc Kạn	56.6	56.6	58.0	57.0 *
Đỗ Lạng	63.3	62.9	60.0	62.0 ns
ĐT12	70	68.5	65	67.8 *
MV1	53.3	46.6	45.2	48.3 **
D140	60	46	34	46.6 **
M.103	67.2	70	65.8	67.6 ns
VX93	Không mọc	Không mọc	Không mọc	
Lee rốn nâu	16.6	20	23.3	19.9 **
95389	46	60	62	56.0 *
ĐT2000	43.3	40.0	41.0	41.4 **
ĐT93	55	61	49	55.0 *
VX92	60	63	61	61.3 ns
CM60	68	70	68	68.6 ns
ĐT2000	40	39	37	3.86
CV: 12,1 %				
LSD _{0.05}				10.7
LSD _{0.01}				14.4

C. KẾT QUẢ LAI TẠO VÀ CHỌN LỌC

C1.Lai tạo chọn lọc: Sau khi đánh giá vật liệu, kết hợp, kế thừa kết quả của những nghiên cứu những năm trước, chúng tôi tiến hành lai 2 tổ hợp ĐT2000x ĐT12=ĐT, ĐT2000 x Cúc=Đ.C được tiến hành lai ở vụ xuân năm 2002

Cơ sở chọn lọc dựa vào một số đặc điểm nông học sau: Thời gian sinh trưởng ngắn, Số đọt nhiều, Số cành quả, Số quả/cây, Khối lượng 100 hạt, khả năng chịu hạn, gỉ sắt... Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm nông học của cây bố mẹ và dòng lai (bảng 17).

SƠ ĐỒ CHỌN LỌC DÒNG LAI



Kết quả chọn lọc thế hệ F2: ở hệ F2 chọn ra 360dòng trong vụ đông 2002. Vụ xuân 2003 đã chọn được 117 dòng là tổ hợp Đ.C và 243 dòng thuộc tổ hợp Đ.T

Kết quả chọn lọc thế hệ F3 (bảng 18): Tổ hợp ĐT2000/ĐT12 đã chọn ra 25 dòng có tổng số 66 quả chác/cây, đặc biệt có 3 dòng đạt từ 106 đến 118 quả đó là 274., 270. và 328. tương đương với ĐT2000 trong khi đó ĐT12 đạt 55 quả và DT84 đạt 64 quả.

Bảng 18. Đặc điểm sinh trưởng của một số dòng ưu tú - F3
của tổ hợp ĐT (ĐT2000/ĐT12) vụ xuân 2003

STT	Tên dòng	TGST (Ngày)	C. cây (cm)	T.S đốt/cây	Cành/ thân	T.S quả/cây	Tỷ lệ quả 3 hạt	P.100 hạt (g)	NS cá thể (g)
1	ĐT 347	89	68.5	14	5	98	49.2	19.5	40.8
2	ĐT 176	89	69.5	14	4	86	33.0	20.0	35.4
3	ĐT 250	88	67.8	15	4	98	38.8	19.8	35.2
4	ĐT 382	118	72.0	14	4	66	30.4	18.0	34.5
5	ĐT 372	98	76.0	13	5	82	36.6	17.7	33.9
6	ĐT 321	88	79.5	14	4	88	22.4	18.0	33.8
7	ĐT 274	106	69	13	4	72	38.9	19.5	32.7
8	ĐT 177	87	59.4	14	3	71	38.5	19.8	32.6
9	ĐT 199.1	95	64.9	13	3	74	16.7	19.0	31.6
10	ĐT 205	89	58.7	13	5	70	20.0	18.4	31.0
11	ĐT 210	87	56.9	10	5	77	19.6	18.9	30.9
12	ĐT 340.1	94	53	13	4	72	31.9	18.0	30.7
13	ĐT 213.1	90	57	12	2	63	24.5	18.6	30.6
14	ĐT 203.1	98	45	10	3	78	31.5	18.4	30.5
15	ĐT 328.1	89	48	13	5	118	15.2	18.2	30.2
16	ĐT 320.2	92	49	10	4	72	19.8	18.8	30.1
17	ĐT 356.1	89	53	15	3	84	16.6	18.6	30.0
18	ĐT 339	92	65.9	14	3	68	34.5	19.2	29.5
19	ĐT 147.3	89	60.1	12	4	73	25.6	18.5	29.4
20	ĐT 386	98	64.2	14	5	73	17.2	18.6	28.6
21	ĐT 270	108	68.5	13	3	112	31.1	17.6	25.6
22	ĐT 274	89	49	14	4	106	33.0	19.0	25.2
23	ĐT 213.5	90	57	12	2	76	21.0	19.1	24.0
24	ĐT 283.1	87	59	17	56	80	23.2	18.2	23.0
	ĐT12	75	56.5	10	3	55	27.3	20.8	23.6
	ĐT2000	115	85.0	17	3	110	23.6	17.9	32.8
	DT84	79	63.0	13	4	64	25.0	21.5	29.9

Tổ hợp ĐT2000/cúc ở bảng 19 chọn ra 19 dòng có tổng số quả chấu/cây rất cao đạt 88 quả , đặc biệt 6 dòng có số quả chấu/cây vượt đối chứng (110-129 quả) trong khi ĐT2000 đạt 104 quả, cúc vàng 82quả và DT84 67 quả, số quả 3 hạt cũng đạt 17-20 quả.

Năng suất cá thể cao hơn giống cúc nhưng thấp hơn so với ĐT2000. Thời gian sinh trưởng của các dòng chọn lọc biểu hiện trung gian của bố mẹ (80-85 ngày) ngắn hơn ĐT2000 là 20 ngày và dài hơn cúc vàng là 10-13 ngày.

Đặc biệt là màu sắc vỏ hạt của các dòng lai đã được cải tiến một cách đáng kể: màu vàng sáng, hạt không bị rạn.

Bảng 19. Đặc điểm sinh trưởng một số dòng ưu tú- F3

của tổ hợp ĐC (ĐT2000/Cúc) vụ xuân 2003

STT	Tên dòng	TGST (Ngày)	C. cây (cm)	T.S đốt/cây	Cành/ Thân	T.S quả/cây	%. quả 3 hạt	P.100 hạt (g)	NS cá thể (g)
1	ĐC 53	83	65.0	15	5	112	16.1	14.2	24.6
2	ĐC 72	82	55.0	15	4	77	44.2	14.6	23.8
3	ĐC 49	85	82.2	19	6	129	11.6	12.1	23.6
4	ĐC 68.1	84	95.4	17	5	118	19.5	13.5	23.5
5	ĐC 120	85	74.5	13	4	120	33.5	11.6	23.4
6	ĐC 58	85	68.5	11	4	99	23.2	12.7	23.2
7	ĐC 51.4	83	64.0	16	4	88	14.8	14.3	22.1
8	ĐC 98.1	85	74.0	13	4	120	20.7	11.5	22.0
9	ĐC 68.2	80	65.5	13	5	98	13.3	13.9	21.9
10	ĐC 62	85	68.8	17	4	98	16.3	14	21.5
11	ĐC 83	83	67.5	14	5	113	10.9	12.8	20.5
12	ĐC 42.1	83	59	14	3	82	28.0	12.4	20.3
14	ĐC 92.2	83	74	16	5	93	18.2	11.9	20.1
15	ĐC 43.4	83	65	15	5	112	16.0	11.0	20.0
16	ĐC 44	80	68.5	14	4	86	23.3	12.0	18.9
17	ĐC 84	84	69.0	16	4	110	14.5	10.7	18.5
18	ĐC 90.1	86	61.0	15	4	76	30.3	12.6	16.5
19	ĐC 36	85	53.0	15	5	74	27.0	11.7	16.2
20	ĐC 79	82	74	15	4	96	15.0	11.2	16.0
	ĐT2000	115	86.5	16	3	104	23.1	18.2	32.8
	Cúc	72	65.5	13	3	82	20.9	9.8	12.0
	DT84	79	65.5	13	3	67	23.0	21.5	23.2

+ Kết quả chọn lọc thể hệ F4 vụ hè 2003(bảng 20)

Tổ hợp ĐT: Đã chọn được 9 dòng ưu tú, trong đó dòng ĐT.320.2.21, ĐT.213.4.132, ĐT.196.1.3, ĐT.148.4.10, ĐT.147.3.86 có số quả chắc/cây, năng suất cá thể rất cao. Thời gian sinh trưởng của các dòng này từ 84 đến 97 ngày ngắn hơn ĐT2000 10 ngày và dài hơn ĐT12 khoảng 10- 20 ngày.

Tổ hợp ĐC: Các dòng ưu tú ĐC51.1.58, ĐC 72.1.53, ĐC79.1.74, ĐC98.1.120 này đều có thời gian sinh trưởng ngắn 80-81 ngày có khối lượng 100hạt và năng suất cá thể lớn hơn giống cục nhưng lại thấp hơn các giống đối chứng khác.

Bảng 20. Các dòng có tổng số quả chắc/cây cao (F4- vụ hè 2003 tổ hợp ĐT)

TT	Tên dòng	TGST (ngày)	C. cây (cm)	Số đốt/thân	Số quả/cây	Tỷ lệ quả 3hạt(%)	KL. 100hạt(g)	NS. Cá thể (g)
1	ĐT.320. 2.21	97	89	23	81	26.3	17.8	35.2
2	ĐT.213.4.132	97	54	14	74	27.9	18.4	30.1
3	ĐT.196.1.3	94	86	20	79	19.8	17.9	30.3
4	ĐT.148.1.10	95	100	23	75	25.6	19.0	31.0
5	ĐT.184.1.50	95	101	20	78	19.1	16.8	28.2
6	ĐT.213.5.171	94	88	16	72	13.0	18.5	27.6
7	ĐT.147.3.86	90	65	16	87	27.6	19.0	37.0
8	ĐT.199.1.50	92	58	13	73	26.5	18.6	29.4
10	ĐT.328.1.50	95	55	14	68	19.8	18.0	28.2
11	ĐC.51.1.58	80	68	14	70	24.8	13.4	15.5
12	ĐC.72.1.53	80	72	13	71	23.8	13.8	15.3
13	ĐC.79.2.74	81	76	14	73	19.5	11.5	15.1
14	ĐC.98.1.120	80	78	14	78	21.5	11.3	14.2
	ĐT2000	105	110	5	82	31.2	18.6	35.6
	ĐT12	74	55	15	57	16.1	20.5	27.0
	cục	76	65	13	65	18.2	10.3	13.8
	DT84	79	76	16	69	19.7	21.0	30.4

KẾT QUẢ CHỌN LỌC DÒNG LAI THẾ HỆ F5 – VỤ ĐÔNG 2003

A. Đặc điểm sinh trưởng phát triển (bảng 21)

Nhìn chung các dòng lai được chọn ở thế hệ F5 vụ xuân 2004 có khả năng sinh trưởng và phát triển tương đối tốt. Một số dòng đã thể hiện vượt trội về năng suất. Các tính trạng như màu vỏ hạt, màu rốn hạt và độ rạn nứt của hạt đã được cải tiến một cách đáng kể.

1/ Về thời gian sinh trưởng:

Đối với tổ hợp ĐT2000 x Cúc vàng, các dòng chọn lọc đều có thời gian sinh trưởng dao động từ 94 đến 102 ngày trong đó phần lớn đều tập trung ở 94 ngày. Tuy nhiên một số dòng có TGST tương đối dài (100-102 ngày) tiêu biểu là dòng: ĐC72.1.53 và ĐC.79.2.74. Các dòng bố mẹ và đối chứng có TGST lần lượt là: Cúc vàng 84 ngày; ĐT12: 86 ngày; ĐT2000 115 ngày; DT84: 89 ngày và VX93: 102 ngày (bảng 21).

Theo nhận xét của chúng tôi thì vụ xuân 2004 hầu hết các giống tham gia thí nghiệm đều có TGST kéo dài hơn từ 6-7 ngày so với các vụ xuân năm trước. Có thể do điều kiện thời tiết hạn đầu vụ và mưa kéo dài vào giai đoạn ra hoa và tạo quả nên đã ảnh hưởng đến TGST của tất cả các giống.

Tương tự như vậy thì tổ hợp ĐT2000 x ĐT12 có TGST tập trung vào 92-94 ngày, một số dòng có TGST tương đối dài (100-102) ngày, đại diện là các dòng: ĐT328.1.267, ĐT328.2.80, ĐT356.1.372, ĐT147.3.79 và ĐT147.3.387.

2/ Về chiều cao cây, số cành, số đốt/thân.

Các dòng chọn lọc có chiều cao cây dao động trong khoảng 65-77 cm. Các dòng chọn lọc đều cao hơn hẳn ĐT12, Cúc vàng và DT84. Điều này chứng tỏ tốc độ sinh trưởng của các dòng lai trong điều kiện vụ xuân là tương đối tốt. (ĐT12 cao cây trung bình là 45.5 cm; cúc vàng: 60.0 và DT84- 52.6 cm). Các dòng lai đã cải tiến được khả năng sinh trưởng, cải tiến được chiều cao cây so với ĐT12 và kết hợp được tốc độ sinh trưởng tốt của ĐT2000 (cây có chiều cao tương đối lớn)

Số đốt/thân chính cũng là một trong những yếu tố quan trọng tạo năng suất cao. Các dòng có tổng số đốt/thân chính nhiều thường có nhiều chùm quả tập trung và cho kết quả là nhiều quả chắc/cây, năng suất sẽ cao.

Các dòng ưu tú đã được chọn lọc tại vụ xuân 2004 có tổng số đốt/thân chính tương đối cao và dao động từ 12 đốt (dòng ĐT147.3.379) đến 16 đốt/thân chính (dòng ĐT328.2.280 và

ĐT147.3.387). Các dòng này đều vượt Cúc vàng, ĐT12 và DT84 2-3 đót/thân chính. ĐT2000 có tổng số đót/thân chính là 16.0 đót.

Khả năng phân cành của các dòng ưu tú tương đối khá. Phần lớn các dòng đều ngang bằng và vượt đ/c từ 1-2 cành. Đặc biệt là 2 dòng ĐC51.1.58 và ĐC72.1.20 khả năng phân cành rất tốt. Chúng đạt trung bình 5.0 cành/cây, cao hơn hẳn bố mẹ và đ/c.

3/ Tính trạng màu vỏ hạt và màu rốn hạt.

Màu vỏ hạt là một trong những tính trạng đặc biệt được chúng tôi quan tâm và mong muốn cải tiến. Vỏ hạt của ĐT2000 xỉn, rạn, rốn hạt màu đen còn ĐT12 vỏ hạt vàng sáng, rốn hạt nâu. Cúc vàng vỏ hạt vàng, rốn đen.

Các dòng ưu tú đã được chọn lọc có màu vỏ hạt vàng, hạt không rạn. Một số dòng có rốn hạt màu nâu và một số dòng rốn hạt màu đen (tổ hợp ĐT). Tổ hợp ĐC màu vỏ hạt vàng, rốn đen. Đây là những đặc điểm chúng tôi cần quan tâm và mục tiêu là cải tiến được màu vỏ hạt của ĐT2000, năng suất cao hơn ĐT12 và cúc vàng, có khả năng chịu đựng trong điều kiện hạn hán và khả năng chống chịu bệnh rỉ sắt.

B. Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất(bảng 22)

1/ Tổng số quả chắc và quả 3 hạt.

Các dòng có số quả chắc cao (> 50 quả) đó là ĐC.51.1.58, ĐC.72.1.20; ĐC.79.2.74; ĐC.98.1.120; ĐT213.5..250; ĐT.320.2.176 , ĐT328.2.280, ĐT320.3.321, ĐT213.4. 347 và ĐT356.1.372. Số quả chắc của các dòng này cao hơn DT84 và VX92 từ 10-12 quả/cây.

Có 5 dòng đạt tỷ lệ quả 3 hạt >30% tiêu biểu là dòng: ĐC98.1.120, ĐT213.5.250, ĐT320.3.321, ĐT213.4.347 . Tỷ lệ quả 3 hạt của các dòng này tương đương với ĐT2000 và cao hơn hẳn đ/c. Đặc biệt là dòng 347 có tỷ lệ quả chắc/cây rất cao (35.6%) có các chùm quả đều, chín tập trung và quả chắc/cây cao. Đây là một trong những yếu tố quan trọng tạo năng suất cao của các dòng giống. Tuy nhiên dòng ĐC72.1.20, ĐT199.1.50 và ĐT147.3.387 có tỷ lệ quả 3 hạt/cây thấp hơn hẳn dòng bố mẹ và đ/c, các dòng này chỉ có tỷ lệ quả từ 16.1-19.3%. Yếu tố này đã phân nào ảnh hưởng tới năng suất hạt của các dòng giống.

2/ Khối lượng 100 hạt.

Kết quả chọn lọc các dòng ưu tú trong điều kiện vụ xuân 2004 đã cho thấy: Đối với tổ hợp ĐC, khối lượng 100 hạt dao động trong khoảng từ 12.76 g – 14.6 g. Nếu so với cúc vàng thì giá trị này vượt trội.

Các dòng thuộc tổ hợp ĐT hầu hết có khối lượng 100 hạt tương đương ĐT12.

3/ Năng suất thực thu của các dòng chọn lọc

Ở tổ hợp ĐC có 4 dòng đạt năng suất xấp xỉ 2800 kg/ha đó là các dòng ĐC51.1.58, ĐC72.1.20, ĐC79.2.74 và ĐC98.1.120. Chúng đạt năng suất thực thu lần lượt là : (2798 kg; 2808 kg; 2799 kg và 2897 kg/ha). Các dòng này đều vượt năng suất so với DT84 từ 15.3% đến 18.0%. Nếu so với Cúc vàng thì chúng vượt từ 60-63% (bảng 3). Nếu so sánh với ĐT2000 thì năng suất của các dòng này thấp hơn khoảng từ 17-19%. Sự sai khác này có ý nghĩa ở mức 95%.

Tổ hợp ĐT: Các dòng có năng suất thực thu cao (từ 2900 – 3375 kg/ha). Đặc biệt là dòng ĐT.213.5.347 đạt năng suất tương đương ĐT2000, tiếp theo là các dòng ĐT320.2.176, ĐT356.1.372 và ĐT147.3.387.

Năng suất của các dòng ưu tú so sánh với dòng bố mẹ và đối chứng chúng tôi thấy các dòng này đều vượt so với ĐT12, DT84 và VX93 từ 20-30%.

Kết quả chọn lọc dòng lai thế hệ F5 ở vụ đông 2003 đã có một số nhận xét như sau:

- Khả năng sinh trưởng và phát triển của các dòng ưu tú tương đối tốt và phần lớn các dòng đều có tốc độ sinh trưởng tốt hơn các giống đối chứng.
- Thời gian sinh trưởng của các dòng chọn lọc mang được tính trung gian giữa bố mẹ. Các dòng thuộc tổ hợp ĐT2000 x Cúc vàng có TGST tập trung vào 90-94 ngày và tổ hợp ĐT2000 x ĐT12 có TGST khoảng 92-98 ngày. Với khoảng thời gian này chúng tôi cho rằng là tương đối phù hợp cho vụ xuân.
- Các dòng có số quả 3 hạt/cây cao (30-35%) tiêu biểu là dòng ĐC98.1.120, ĐT213.5.250, ĐT320.3.321, ĐT213.4.347 và ĐT147.3.379.
- Năng suất của các dòng chọn là cao, ổn định và các tính trạng màu vỏ hạt, màu rốn hạt cải tiến hơn so với bố mẹ và đối chứng là: ĐC51.1.58, ĐC98.1.120, ĐT320.2.176, ĐT213.5.250. Các dòng này đều vượt năng suất so với giống đối chứng DT84 từ 15-20%.
- Đặc biệt là dòng ĐT213.4.347 có năng suất thực thu rất cao (3375 kg/ha), có TGST trung bình (92 ngày), tỷ lệ quả 3 hạt/cây cao, có tính ổn định qua các thế hệ chọn lọc. Các tính trạng như màu vỏ hạt, màu rốn hạt đã được cải tiến hơn nhiều so với ĐT2000.

**Bảng 21: Một số đặc điểm sinh trưởng của các dòng ưu tú
vụ đông 2003 tại Thanh trì - Hà nội.**

<i>STT</i>	<i>Tên dòng</i>	<i>TGST (ngày)</i>	<i>Cao cây (cm)</i>	<i>Số cành/thân</i>	<i>Số đốt/ thân chính</i>
1	ĐC51.1.58	94	67.0	5	15.0
2	ĐC72.1.20	100	76.0	5	15.0
3	ĐC79.2.74	100	77.0	4	14.0
4	ĐC98.1.120	90	73.8	5	15.0
5	ĐT320.1.76	98	65.8	4	14.0
6	ĐT199.1.50	94	71.2	3	11.0
7	ĐT213.5.250	89	70.0	3	14.0
8	ĐT328.1.267	100	71.0	4	14.0
9	ĐT328.2.80	100	67.4	4	16.0
10	ĐT320.3.21	92	74.4	3	14.0
11	ĐT213.4.347	92	67.2	3	13.0
12	ĐT356.3.72	102	76.4	4	13.0
13	ĐT147.3.79	102	67.4	4	12.0
14	ĐT147.3.387	100	74.0	3	16.0
	Cúc vàng	84	60.0	3.0	12.0
	ĐT12	86	45.5	3.0	11.0
	ĐT2000	115	78.5	3.0	16.0
	DT84	89	52.6	2.0	11.0
	VX93	102	65.7	3.0	12.0

Bảng 2 2: năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của các dòng ưu tú vụ đông 2003 tại Thanh trì, Hà nội.

<i>TT</i>	<i>Tên dòng</i>	<i>Quả chắc/cây</i>	<i>Tỷ lệ quả3hạt(%)</i>	<i>KL.100 hạt (g)</i>	<i>N.ST.T (kg/ha)</i>	<i>NS vượt so với đ/c (%)</i>
1	ĐC51.1.58	58.0	27.6	12.7	2798	16.0
2	ĐC72.1.20	62.0	16.1	14.6	2845	18.0
3	ĐC79.2.74	45.0	26.7	14.2	2808	16.4
4	ĐC98.1.120	55.0	34.5	13.0	2782	15.3
5	ĐT320.1.76	50.0	24.0	20.6	3144	30.3
6	ĐT199.1.50	47.0	19.1	20.2	2809	16.5
7	ĐT213.2.50	56.0	33.9	19.8	2974	23.3
8	ĐT328.2.67	46.0	26.0	19.5	2889	19.8
9	ĐT328.2.80	56.0	28.6	17.6	2993	24.1
10	ĐT320.3.21	45.0	31.1	18.0	2648	9.8
11	ĐT213.4.347	59.0	35.6	19.5	3375	39.9
12	ĐT356.3.72	54.0	22.2	17.7	3219	33.5
13	ĐT147.3.79	49.0	30.6	19.6	3281	36.0
14	ĐT147.3.87	57.0	19.3	17.2	3046	26.3
	Cúc vàng	55.0	25.5	9.8	1736	-28.0
	ĐT12	38.0	23.7	19.8	2356	-2.3
	ĐT2000	62.0	35.4	19.2	3428	42.1
	DT84(đ/c)	42.0	21.4	21.5	2412	-
	VX93	48.0	25.0	16.2	2259	-6.3

C2.Kết quả so sánh dòng triển vọng (F6)

vụ xuân 2004 tại Thanh trì, Hà nội.

Từ kết quả theo dõi ở các thế hệ F2- F5 chúng tôi đã xác định được 6 dòng có triển vọng trong vụ xuân và đông. Các mẫu giống này được đưa vào so sánh sơ bộ trong vụ xuân 2004

nhằm chọn ra dòng tốt nhất cho vụ xuân. Các dòng triển vọng này được so sánh với các dòng bố mẹ và giống đối chứng DT84 và VX92.

1/Thời gian và khả năng sinh trưởng :

Khả năng sinh trưởng của các giống nhìn chung đều tốt. Sinh trưởng khoẻ, bộ lá phát triển mạnh và khả năng phân cành, đốt của các giống. Điều đó thể hiện rõ ở dòng **ĐT 213.4.347**, **ĐT 213.5.250** và **ĐT320.2.176**. Dòng **ĐT 213.5.250** có bộ lá to, lá có màu xanh đậm và có dạng gần giống ĐT12 nhưng vượt hẳn ĐT12 về số đốt, chiều cao, phân cành.

Bảng 23. Một số đặc điểm sinh trưởng của các dòng triển vọng tổ hợp ĐT(F6)

vụ xuân 2004 tại Thanh Trì, Hà Nội

<i>STT</i>	<i>Tên dòng, giống</i>	<i>Tổng TGST (ngày)</i>	<i>Chiều cao cây(cm)</i>	<i>Số cành/cây</i>	<i>Số đốt/cây</i>
1	ĐT 213.5.250	89	55.0	3.2	13.8
2	ĐT320.2.176	98	56.9	3.8	11.0
3	ĐT320.3.21	90	73.4	3.2	14.7
4	ĐT 213.4.347	96	69.9	4.1	14.0
5	ĐT356.3.72	100	80.9	4.5	14.9
6	ĐT147.3.386	98	55.8	3.9	12.3
7	ĐT12	83	48.6	3.2	12.7
8	ĐT2000	116	84.9	3.7	15.5
9	VX92	97	59.1	2.6	12.5
10	DT84	86	54.6	1.9	10.8

Thời gian sinh trưởng của các giống biến động từ 83(ĐT12) đến 115 ngày(ĐT2000). Dòng ĐT213.5. 250 và ĐT 320.3.321 có TGST tương đối ngắn hơn các dòng khác, chúng có TGST 89 ngày, chín muộn hơn ĐT12 là 6 ngày. Đây là những dòng mà chúng tôi xếp vào bộ ngắn ngày bởi vì ở vụ đông 2003 các dòng này có TGST- từ 86-89 ngày.

Dòng ĐT213.4. 347, ĐT320.2 176 và ĐT147.3. 386 là những dòng có TGST bằng và ngắn hơn VX92 từ 2-3 ngày. Dòng ĐT 372 có khả năng sinh trưởng tốt, cây cứng, năng suất khá nhưng TGST tương đối dài 100 ngày (bảng 22).

2/ Chiều cao cây, khả năng phân cành, số đốt trên thân của các dòng triển vọng

Chiều cao cây của các mẫu dòng biến động từ 54,6 đến 84,9cm trong đó ĐT2000 có chiều cao lớn nhất và thấp nhất là DT84 và ĐT12. Một số dòng có chiều cao trung gian giữa ĐT2000

và ĐT12 như dòng **Dòng ĐT213.4. 347, ĐT320.2 176 và** và ĐT213.5.250. Các dòng này cũng có chiều cao vượt đối chứng DT84 từ 10-12 cm. Các dòng khác đều cao hơn đối chứng.

Về khả năng phân cành của các dòng đều cao hơn DT84. Đặc biệt là 2 dòng ĐT213.4.347 và ĐT356.1.372 có số cành/thân chính cao 4,1 – 4,5 cành (bảng 23). Đây là một trong những yếu tố giúp cây phát triển cân đối và hạn chế đổ.

Tổng số đốt/cây của tất cả các dòng, giống đưa vào thí nghiệm đều đạt từ 11-15 đốt. Giống ĐT2000 vẫn là giống có tổng số đốt/thân chính cao nhất (15,5 đốt) trong khi đó DT84 có số đốt/thân là 10,8 đốt. Các dòng có số đốt nhiều thường là những dòng có tiềm năng năng suất cao hơn các dòng có số đốt ít. Đặc tính này cũng được chúng tôi hết sức quan tâm trong việc cải tiến giống có năng suất cao.

3/ Năng suất và các yếu tố tạo thành năng suất của các dòng triển vọng.

Về tổng số quả chắc/cây: Có 4 dòng giống đạt tổng số quả chắc/cây trên 50 quả. Cao nhất là ĐT2000 tiếp theo là các dòng **Dòng ĐT213.4. 347, ĐT320.2 176 và** và ĐT213.5.250. Các dòng này đều vượt DT84 từ 8-10 quả/cây. Các dòng khác có tổng số quả chắc/cây thấp hơn DT84.

Tổng số quả 3 hạt/cây của các dòng **Dòng ĐT213.4. 347, ĐT320.2 176 và** và ĐT213.5.250 đều cao hơn DT84. Đặc biệt là dòng ĐT213.4.347 bình quân đạt 42,6% quả 3 hạt/cây. Vượt DT84 - 17,3 %, và ĐT12 - 17,7 %. Đây là một trong những yếu tố quan trọng tạo năng suất cao.

Khối lượng 100 hạt của các dòng, giống tham gia thí nghiệm phần lớn đạt từ 18-20g/100 hạt. Tuy nhiên giống VX92 và dòng ĐT147...3.386 có P.100 hạt nhỏ hơn các giống khác, chúng chỉ đạt 14,7 – 15,7g/100 hạt. Các dòng có P.100 hạt tương đương DT84 là dòng **Dòng ĐT213.4. 347, ĐT320.2 176** và ĐT213.5.250.

Về năng suất :

Dòng ĐT213.4. 347, ĐT320.2 176 đạt năng suất 3 tấn/ha, vượt so với DT84 16% và tăng so với ĐT12 từ 30-40% và tương đương ĐT2000 .Kết quả phân tích thống kê cho thấy sự sai khác về năng suất có ý nghĩa ở mức 5% (bảng 24).

Dòng ĐT320.3.321 và ĐT147.3.386 không có sự sai khác về năng suất so với đ/c. Đây sẽ là cơ sở để đi đến kết luận về các dòng triển vọng có năng suất cao.

Tại vụ xuân 2004 giống VX92 và ĐT12 có năng suất thấp nhất so với các giống khác cùng tham gia thí nghiệm. Đặc biệt là dòng ĐT213.4.347 có năng suất rất cao (3165.9 kg/ha, tương đương với ĐT2000 và có các tính trạng như màu vỏ hạt, màu rốn hạt đã được cải tiến so với ĐT2000 .

Bảng 24. Năng suất và các yếu tố tạo thành năng suất của các dòng triển vọng tổ hợp ĐT hệ F6, vụ xuân 2004 tại Thanh trì, Hà nội.

<i>TT</i>	<i>Tên dòng, giống</i>	<i>TS.quả chắc/cây</i>	<i>% quả 3 hạt/cây</i>	<i>KL.100 hạt (g)</i>	<i>NS (kg/ha)</i>
1	ĐT 213.5.250	56.2	28.5	19.9	2906.9 *
2	ĐT320.2.176	50.4	34.4	19.7	3106.1 **
3	ĐT320.3.21	46.7	30.3	17.4	2636.8 ns
4	ĐT 213.4.347	50.7	42.6	19.8	3165.9 **
5	ĐT356.1.372	45.9	36.8	18.4	2896.8 *
6	ĐT147.3.86	43.0	33.5	15.7	2577.4 ns
	ĐT12	44.2	24.9	20.1	1901.8 **
	ĐT2000	58.0	36.7	18.8	3314 .9**
	VX92	40.3	23.1	14.7	1932.9 **
	DT84(đ/c)	48.6	25.3	20.2	2622.8
	CV%				7.9
	LSD.5%				209.40
	LSD. 1%				286.89

4/ Đặc điểm một số tính trạng của các dòng triển vọng

Với mục tiêu chọn lọc các dòng lai có năng suất cao, chất lượng được cải tiến(màu vỏ hạt, độ rạn nứt của hạt và màu rốn hạt). Giống ĐT2000 là giống có năng suất cao, TGST dài, vỏ hạt rạn, màu xám xỉn, rốn hạt màu đen, hoa màu tím. Giống ĐT12 có năng suất khá, TGST cực ngắn, vỏ hạt vàng sáng, hạt không nứt rạn, rốn hạt màu nâu, hoa màu trắng. Các dòng lai chọn lọc đã tập hợp được những đặc tính quý của bố mẹ chúng.

Dòng ĐT213.5.250, ĐT320.2.176 và ĐT213.4.347 đều là những dòng có hoa màu trắng (giống màu hoa của bố ĐT12). TGST của dòng ĐT123.5.250 nghiêng về ĐT12 còn dòng ĐT320.2.176 và ĐT213.4.347 có TGST trung gian giữa ĐT2000 và ĐT12. DòngĐT213.5. 250 có hình dạng lá tương đối giống ĐT12 nhưng dạng quả và đặc biệt là màu vỏ quả và mỗ quả lại giống ĐT2000. Màu vỏ hạt vàng sáng, hạt to đẹp không rạn, rốn hạt màu nâu (bảng 25). Hai dòng ĐT320.2.176 và ĐT213.4.347 có màu vỏ quả nâu thẫm, hình dạng lá và quả giống

ĐT2000, tỷ lệ quả 3 hạt/cây cao, vỏ hạt màu vàng, hạt không xỉn, rốn hạt màu nâu đậm, hoa màu trắng.

Các dòng khác đều có các tính trạng đã được cải tiến hơn so với ĐT2000 tuy nhiên năng suất không có sự sai khác so với đối chứng.

Bảng 25. Một số tính trạng của các dòng triển vọng tổ hợp ĐT, hệ F6 vụ xuân 2004, tại Thanh Trì Hà nội

<i>SIT</i>	<i>Tên dòng, giống</i>	<i>Hình dạng lá</i>	<i>Màu sắc lá</i>	<i>Màu hoa</i>	<i>Màu vỏ hạt</i>	<i>Màu rốn hạt</i>
1	ĐT 213.5.250	Trứng dài	xanh đậm	trắng	vàng	nâu
2	ĐT320.2.176	trứng	xanh đậm	trắng	vàng	nâu đậm
3	ĐT320.3.21	trứng	xanh nhạt	trắng	vàng	nâu
4	ĐT 213.4.347	trứng tròn	xanh nhạt	trắng	vàng	nâu
5	ĐT356.1.372	trứng	xanh đậm	trắng	vàng	nâu đậm
6	ĐT147.3.386	trứng tròn	xanh nhạt	trắng	vàng	nâu
	ĐT12	trứng	xanh nhạt	trắng	vàng	nâu
	ĐT2000	trứng dài	xanh đậm	tím	vàng xỉn, rạn	đen
	VX92	trứng dài	xanh đậm	trắng	vàng	nâu
	DT84(đ/c)	trứng tròn	xanh nhạt	tím	vàng	nâu

5/ Khả năng chống chịu của các dòng, giống

- *Về sâu bệnh* : Theo dõi thí nghiệm chúng tôi nhận thấy hầu hết các dòng, giống tham gia thí nghiệm không có biểu hiện lớn về sâu bệnh hại. Ở giai đoạn trước ra hoa xuất hiện hai đợt sâu cuốn lá nhưng không gây thiệt hại gì đến năng suất. Các bệnh khác như gỉ sắt, vi rut và sương mai hầu như không thấy xuất hiện.

- *Khả năng chống đổ* : Mặc dù một số các dòng có chiều cao cây tương đối nhưng do có đường kính thân to, cây cứng khoẻ nên hầu như không bị đổ. Tiêu biểu là các dòng, giống: ĐT2000, ĐT320.2.176 và ĐT213.4.347 , ĐT213.5.250, ĐT147.3.386 và ĐT12. Tuy nhiên dòng ĐT320.3.81 lại là dòng bị đổ nhiều nhất so với các dòng, giống khác cùng tham gia thí nghiệm.

C3. Kết quả thử nghiệm một số dòng triển vọng hệ F6 vụ xuân 2004 tại vùng nước trời Thanh Hà, Hoà Bình.

Bộ khảo nghiệm gồm 9 dòng, giống trong đó có 3 dòng thuộc tổ hợp ĐC, 6 dòng thuộc tổ hợp ĐT và các dòng bố mẹ ĐT2000, Cúc vàng, ĐT12, đối chứng là DT84 đã được chúng tôi đưa vào thử nghiệm tại vùng nước trời tỉnh Hoà Bình. Kết quả thử nghiệm đã cho thấy:

1/ Về thời gian sinh trưởng và khả năng phân cành, đốt của các dòng thử nghiệm

Phần lớn các dòng thử nghiệm đều tập trung vào 95-96 ngày. Duy nhất có dòng ĐC98.1.120 có TGST tương đối ngắn (87 ngày), chín sớm hơn DT84 - 2 ngày và muộn hơn cúc vàng 5 ngày. Đây là dòng lai của tổ hợp ĐC nên TGST của dòng này nghiêng về cúc vàng. Hai dòng ĐT356.1.372 và ĐT147.3.386 có TGST dài hơn các dòng triển vọng khác khoảng 10-12 ngày và ngắn hơn ĐT2000 10 ngày. Cúc vàng và DT84 có TGST 80-89 ngày (bảng 26).

Về chiều cao cây, khả năng phân cành, đốt của các dòng thử nghiệm ở mức trung bình khá. Cao cây dao động từ 41.5 đến 82.4 cm trong đó cúc vàng và DT 84 có chiều cao cây thấp nhất (41-43cm) và dòng ĐT356.1.372 cao cây nhất (82.4 cm).

Tổng số cành/cây của các dòng thử nghiệm đều ngang bằng và vượt bố mẹ và đối chứng DT84, đạt từ 2-3 cành. Hai dòng ĐC51.1.58 và ĐC72.1.20 có tổng số đốt/thân chính cao (15 đốt) bằng với ĐT2000. Các dòng ĐC98.1.120, ĐT320.3.321, ĐT213.4.347 và ĐT147.3.386 là những dòng có tổng số đốt/thân chính tương đối cao (13-14 đốt) và đều cao hơn cúc vàng và DT84.

Bảng 26. Thời gian sinh trưởng của các dòng thử nghiệm, vụ xuân 2004 tại Thanh Hà, Hoà Bình.

<i>SIT</i>	<i>Tên dòng</i>	<i>TGST (ngày)</i>	<i>Cao cây (cm)</i>	<i>Số cành/cây</i>	<i>Số đốt/thân chính</i>
1	ĐC51.1.58	95	66.6	3.0	15.0
2	ĐC72.1.20	98	50.6	2.0	10.0
3	ĐC98.1.120	87	53.5	3.0	13.0
4	ĐT 213.5.250	94	44.0	3.0	11.0
5	ĐT320.2.176	99	47.2	2.0	12.0
6	ĐT320.3.21	96	61.6	3.0	13.0
7	ĐT 213.4.347	98	70.4	2.0	14.0
8	ĐT356.1.372	105	82.4	2.0	15.0
9	ĐT147.3.386	106	53.5	3.0	14.0
10	Cúc vàng	80	43.5	3.0	12.0
11	ĐT12	81	40.5	3.0	12.0
12	ĐT 2000	115	73.8	2.0	15.0
13	DT 84 (đ/c)	89	41.5	2.0	10.0

2/ Tỷ lệ quả chắc, quả 3 hạt và tổng số quả/cây

Trong điều kiện khô hạn, không có điều kiện tưới thì dòng ĐC98.1.120 và ĐT213.5.250 là những dòng có khả năng chịu hạn hơn cả, chúng có tỷ lệ quả chắc cao, tổng số quả/cây cũng khá 32-34 quả và số quả 3 hạt/cây đều vượt trội hơn so với các dòng khác. Kém nhất là ĐT2000, dòng ĐT356.1.372 và ĐT320.2176.

* *Năng suất* (bảng 27)

Năng suất đạt cao nhất là dòng ĐT213.5.250 (2437 kg/ha) tiếp theo là ĐC98.1.120 và ĐT213.4.347. Sự vượt trội về năng suất cả 3 dòng này là có ý nghĩa so với đối chứng DT84 ở mức tin cậy 95%. Nếu so sánh 3 dòng này với bố mẹ chúng là cúc vàng, ĐT12 và ĐT2000 thì đều vượt về năng suất ở mức có ý nghĩa 95%. Một số dòng như ĐC.72.1.20, ĐC51.1.58 và ĐT320.3.321 cũng có năng suất thực thu cao hơn đ/c nhưng sự sai khác này không có ý nghĩa.

Các dòng còn lại ĐT320.2.176, ĐT356.1.372, ĐT147.3.386 và ĐT2000 là những dòng có năng suất rất thấp, tỷ lệ quả lép/cây quá nhiều và không thích hợp cho vùng nước trời tỉnh Hoà Bình.

Nhận xét:

Trong vụ xuân năm 2004 chúng tôi đã khảo nghiệm 8 mẫu dòng tại Thanh trì -Hà nội và Nông trường Thanh hà -Hoà bình, kết quả cho thấy:

1. Mẫu dòng ĐT213.4.347, ĐT320.2.176 đạt năng suất 3.0–3.1tấn/ha, vượt so với DT84 16% và tăng so với ĐT12 từ 30-40% ở Hà nội. Mẫu giống ĐT213.5.250 có khả năng sinh trưởng, phát triển tương đối tốt nhất và đạt năng suất cao nhất(**2437**kg/ha**) sau đến ĐC98.1.120 (2156kg/ha) tại Hoà bình.
2. Các mẫu dòng trên đều cứng cây chống đổ khá tốt, nhiễm bệnh ở mức nhẹ đến trung bình đặc biệt cải tiến được một số tính trạng(màu vỏ hạt, rốn hạt, độ rạn núc vỏ hạt) so với mẫu giống bố mẹ ĐT2000.

Bảng 27. Năng suất và các yếu tố tạo thành năng suất của các dòng thử nghiệm, vụ xuân 2004 tại Thanh Hà, Hoà Bình.

<i>STT</i>	<i>Tên dòng, giống</i>	<i>TS.quả chắc/cây</i>	<i>Quả 3 hạt/cây</i>	<i>TS quả lép/cây</i>	<i>KL.100 hạt (g)</i>	<i>NS (kg/ha)</i>
2	ĐC51.1.58	14	2	14	9.6	1250ns
1	ĐC72.1.20	15	2	11	9.8	1310ns
3	ĐC98.1.120	34	5	8	10.4	2156*
4	ĐT 213.5.250	32	6	3	16.0	2437**
5	ĐT320.2.176	8	0	26	14.2	798**
6	ĐT320.3.21	23	5	5	16.4	2115ns
7	ĐT 213.4.347	24	8	3	16.6	2241*
8	ĐT356.1.372	5	2	21	15.8	713**
9	ĐT147.3.86	13	2	17	16.0	826**
10	Cúc vàng	28	3	3	9.5	1486ns
11	ĐT12	16	5	4	19.0	1738ns
12	ĐT2000	4	0	17	15.7	745**
13	DT 84(đ/c)	11	2	3	17.0	1632
	<i>CV%</i>					17.2
	<i>LSD_{0.05}</i>					519.69
	<i>LSD_{0.01}</i>					704.29

PHẦN III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

A. Kết luận

1. Đánh giá vật liệu gĩ sắt:

a- Trong điều kiện đồng ruộng đã xác định được 18 giống kháng cao và 24 giống kháng bệnh gĩ sắt.

b- Bằng nhiễm bệnh nhân tạo đã phân lập được 1 giống kháng cao là ATF 15, 7 giống kháng với bệnh gĩ sắt hại đậu tương là: Dòng 15, dòng 20, TN 8, dòng 5, AK 08, VX9-1, ĐT 12.

c- Với nguồn Thanh trì hà nội mẫu ĐT2000 có khả năng kháng cao ổn định. Trong các mẫu giống mới nhập đã chọn được một mẫu giống có khả năng kháng cao là GC 860049).

d - 10 mẫu giống đã được phân thành nhóm ở mức nhiễm khác nhau: Nhóm kháng(GC1028, GC8586, GC860049, GC58) nhóm nhiễm trung bình(DT2000, G1862, G8573), nhóm nhiễm ((AGS332, DT74, DH4) đã được chuyển sang phòng công nghệ tế bào phân tích.

2. Đánh giá vật liệu chịu hạn:

Kết quả các thí nghiệm với phương pháp đánh giá khác nhau đã xác định được mẫu giống:

Các giống chịu hạn khá giỏi: DT80, Cúc vàng, CM60, 95389, Đỗ lạng.

Các giống chịu hạn khá: M103, D140.

Các giống chịu hạn trung bình: DT12, VX92, Đơn ca chi lăng, JS4

Các giống chịu hạn yếu: VX-93, DT2000

3. Lai tạo: Đã lai 2 tổ hợp DT2000 x Cúc vàng, DT2000 x DT12.

4. Đã gửi các mẫu giống chịu hạn, kháng bệnh gỉ sắt và dòng lai sang phòng công nghệ tế bào phân tích tính đa dạng di truyền và tính trạng có liên quan đến tính kháng bệnh gỉ sắt và chịu hạn của các mẫu giống đậu tương.

5. Chọn lọc dòng lai: Kết quả đã chọn lọc được 7 mẫu dòng triển vọng DT213.4.347, DT320.2.176, DT213.5.250, DT147.3.386, DC98.1.120, DT356.1.372, DT320.3.221. Trong đó:

- Vụ xuân: mẫu dòng DT213.4.347, DT320.2.176 có thời gian sinh trưởng 96-98 ngày trong vụ xuân, năng suất đạt 3106*-3166*kg/ha, vượt so với DT84 16% và tăng so với DT12 từ 30-40%. **Đã gửi 0.1 mẫu dòng DT213.4.347(DT26) sang trung tâm khảo nghiệm giống cây trồng trung ương đánh giá ở vụ đông 2004.**
- Mẫu dòng DT213.5.250, DC98.1.120 sinh trưởng, phát triển tốt nhất tại vùng nước trời Hoà bình có thời gian sinh trưởng 87- 94 ngày ở vụ xuân, năng suất đạt(2156*-**2437**kg/ha**).
- Trong vụ hè : Mẫu dòng DT147.3.386
- Trong vụ đông : mẫu dòng DT320.2.176, DT213.4.347 và DT213.5.250.
- Các mẫu dòng chọn lọc đều cứng cây chống đổ khá tốt, nhiễm sâu, bệnh ở mức nhẹ đến trung bình đặc biệt mẫu dòng DT147.3.386.
- Các tính trạng của các con lai phần lớn đều thể hiện trung gian của bố mẹ. đặc biệt con lai cải tiến được một số hạn chế của giống bố mẹ DT2000 như rốn đen, cỏ hạt vàng xám rạn và tính trạng này ổn định qua các thế hệ.

B. Đề nghị

Đề tài đã có thành công nhất định xong cần phải tiếp tục nghiên cứu

1. Kết hợp, sử dụng công nghệ tế bào xác định nhanh những đặc tính của giống
2. Khảo nghiệm các dòng triển vọng ở các vùng sinh thái khác nhau, đặc biệt vùng nước trời .
3. Tiếp tục theo dõi đánh giá các dòng lai ưu tú trong các vụ tới, chọn các dòng có năng suất cao, vừa có khả năng kháng bệnh gỉ sắt, chịu hạn tốt.
4. Thử nghiệm các biện pháp kỹ thuật cho các mẫu dòng triển vọng để xác định tiềm năng năng suất tối đa của giống.
5. Xây dựng mô hình trình diễn cho dòng triển vọng
6. Phân tích hàm lượng prôtêin, dầu cho những mẫu dòng triển vọng.

C.Tồn tại

1. Thí nghiệm khảo sát mẫu dòng triển vọng trong vụ hè tại viện KHKTNNVN, Điện Biên chưa kết thúc.
2. Đang triển khai tiếp thử nghiệm các mẫu dòng triển vọng trong vụ đông 2004 tại viện.

PHẦN IV: ĐÀO TẠO

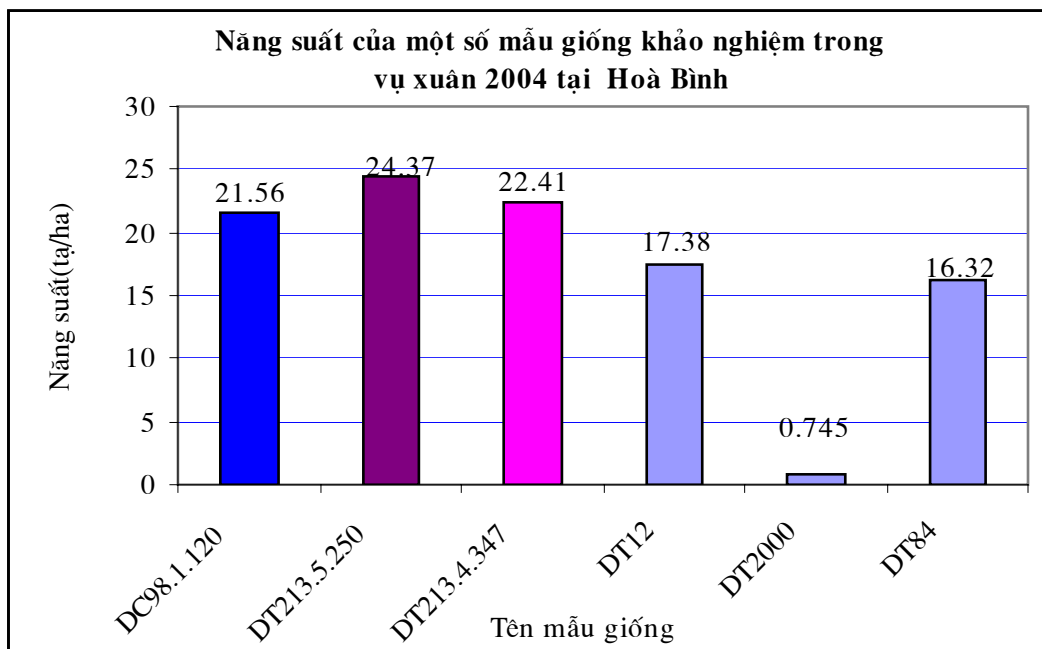
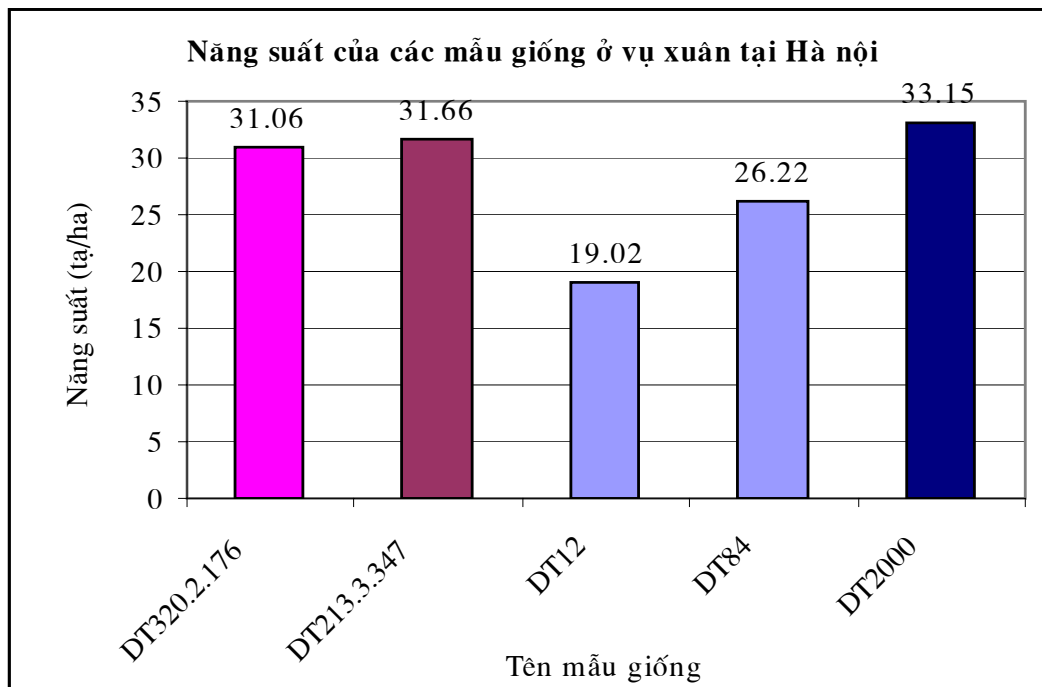
- Đã đào tạo 01. Sinh viên Lê Thạc Tiến lớp cây trồng 44B trường ĐHNN1 Bảo vệ thành công báo cáo tốt nghiệp năm 2003. “Khảo sát tập đoàn giống đậu tương chịu hạn”
- 01.Thạc sĩ ngành trồng trọt Nguyễn Thị Loan. Lớp cao học K 11 sẽ bảo vệ cuối năm 2004 Luận văn “Nghiên cứu vật liệu chọn tạo giống đậu tương chịu hạn cho vùng nước trời ở một số tỉnh miền núi phía bắc việt nam”
- Tiếp tục hỗ trợ 01 sinh viên Nguyễn Thị Hiếu đang thực tập vụ hè thu năm 2004 “ Khảo sát một số dòng đậu tương trong vụ hè 2004 tại thanh trì Hà nội”

Tài liệu tham khảo:

1. **Lưu Minh Cúc – 2001**, sử dụng chỉ thị phân tử AFLP trong nghiên cứu đa hình di truyền một số giống đậu tương phục vụ công tác chọn giống, luận văn thạc sĩ khoa học nông nghiệp, Viện KHKTNN Việt Nam, Hà Nội.
2. Nguyễn Huy Hoàng, Trần Đình Long 1991. *Khảo sát tập đoàn giống đậu tương về các đặc tính chín sớm, chịu hạn và một số đặc tính khác trong điều kiện Miền Bắc Việt Nam. Một số kết quả nghiên cứu khoa học của NCS, NXB Hà nội – tr. 47-53.*
3. Nguyễn Huy Hoàng, Trần Đình Long 1991. *Đánh giá khả năng chịu hạn, chịu nóng của tập đoàn đậu tương nhập nội. Tạp chí khoa học kỹ thuật nông nghiệp, NXB NN Hà Nội, trang 138-140.*
4. Nguyễn Huy Hoàng, Trần Đình Long, Bulunsep 1991. *Khảo sát tập đoàn giống đậu tương về các đặc tính chín sớm, chịu hạn và một số đặc tính khác trong điều kiện miền Bắc Việt Nam. Kết quả NC KHNN, NXB NN Hà Nội, trang 47-53.*
5. **Vũ Thế Hùng 1981**. *Ảnh hưởng của độ ẩm đất, hạn, úng đến năng suất đậu tương. Kết quả nghiên cứu KH NN, Viện KHKTNN Việt Nam.*
6. **Trần Đình Long, 1996**. *Chiến lược chọn tạo giống đậu tương cho các tỉnh miền bắc Việt Nam. Kết quả nghiên cứu Khoa học NN- Viện KHKTNNVN tr. 143-145.*
7. **Tropical soybean improvement and Production, 1994 pages.19-32**
8. **Tran Dinh Long, Andrew James, Ngo Quang Thang, Tran Thi Truong, Q.Ngoc Truyen, ect , Hanoi, 2003** . *Understanding limits of enviroment condition on growth and development of soybean varieties in North- West mountain areas- ACIAR conference 2001, p.24-29*
9. **Hoang Minh Tam and A.Ramaknisna, 2001**. *Soybean production in Vietnam- constraints and opportunities.*
10. **Neil C. Turner, 1997, CSIRO Division of plant Industry, Center for Mediterranean Agricultural Research, Australia. Breeding for improved drought resistance –Advances Agronomy, p-314-321.**

11. **29. International Institute of field Crops, 1996.** *Crop response to drought and the interpretation of adaptation pages 135-148.*
12. **Dorothes Baartels and Francesco Salamini, 2001.** *Desiccation tolerance in the Resurrection plant *craterostigma plantagineum*. a contribution to the study of drought tolerance at the molecular level-. pages 1347-1355.*
13. **International Center for Agricultural in Dry Areaa, 1996.** *Drought as a challenge for the plant breeder; pages 149-155.*
14. **Crop Science of America, 2001.** *Identification of soybean plant characteristics that indicate the timing of drought stress. Page 716-722.*
15. **Walter O.Scott and Samuel R. Aldrich, 2000.** *Modern soybean production – CSIRO – Australia pages 171-196.*
16. **Henry T. Nguyen and chandrashekhar P. Joshi- 1994.** *Molecular genetic approaches to improving heat and drought stress tolerance in crop plants.- pages 279-287.*
17. **Thomas E. Carter, Jr and Thomas W. Rufty- 1988.** *Soybean plant introduction exhibiting drought and aluminum tolerance North carolina, USA – pages 337-345.*
18. **Sullivan. C.Y.F. Yoshikawa.J.D. Eastin,...** *Sorghum drought and heat reistance, 1971, pages: 9-23.*
19. **Sulliva.C.Y. 1971** *Techniques for measuring plant drought stress (crop science society of America) Pages 1-18.*
20. **Levitt. J. 1976.** *Responses of plant to environmental stresses. Academic Press, New York. pages 8-14*
21. **Turner.N.C . 1979.** *Drought resistance and adaptation to water deficits in crop plants. in H. Musell and R.C. Staples. eds. Stress physiology in crop plants. John wiley and sonss, pages 343-372 .*
22. **Yosida. S, M. Shioya,...** *Physiological basic and techniques of screening for drought resistance. IRRI, seminar, March 16, 1974.*

23. **Adam H. Price, Peter Horton, et al. 2002.** *Linking drought-resistance mechanisms to drought avoidance in upland rice using a QTL approach - Department of Plant Sciences, University of Cambridge CB2 3EA, UK. Journal of Experimental Botany, pages 889-1001.*
24. **Ablum. Plant Growth Regulation, 1996** *Crop responses to drought and the interpretation of adaptation. pages 135-148.*
25. **B.T. Nguyen.** *Research and estimates of resistant ability of soybean collection in the North of Vietnam.* Agricultural Ph.D thesis, Hanoi, 1990.
26. **Đ.D. Nguyen. L.T. Nguyen.** *Soybean rust and control plant pathology information 1983.*
27. **T.D. Pham.** *Results of study soybean rust. Science and agriculture magazine 1970.*
28. **Dinh Tuong legume center.** *Soybean rust report, 1985.*
29. **T.M. Ha, L.T. Nguyen.** *Result of study of soybean diseases. Plant pathology information 1983.*
30. **G.L. Hartman, J.B. Sinclair, J.C. Rupe.** *Compendium of soybean diseases. Fourth edition. The American Phytopathology Society 1999.*



2.Hình ảnh:

1. Thí nghiệm bệnh gỉ sắt
2. Thí nghiệm đánh giá tính chịu hạn trong nhà lưới
3. Thí nghiệm đánh giá tính chịu hạn trong phòng
4. Thí nghiệm đánh giá tính chịu hạn bởi tỷ lệ nảy mầm
5. Cây lai và bố mẹ ĐT2000/ cúc, ĐT2000/ ĐT12
6. Hạt của con lai và bố mẹ của tổ hợp ĐT2000/ cúc
7. Hạt của con lai và bố mẹ của tổ hợp ĐT2000/ ĐT12
8. Cây của dòng lai ĐT347 vụ đông 2003
9. Cây của dòng lai ĐT221 vụ đông 2003
10. Cây của dòng lai ĐT386 vụ hè 2004



Báo cáo kết quả nghiên cứu năm 2001- 2004

Tên đề tài : " Nghiên cứu sử dụng chỉ thị phân tử trong chọn tạo giống đậu tương năng suất cao, kháng bệnh gỉ sắt và chịu hạn ".

Cán bộ thực hiện:

Ts. Trần Thị Trường, Prof. Acad. DrSc. Trần Đình Long, Ts. Nguyễn Thị Bình, Ks. Nguyễn Thị Loan, Ks. Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Ts. Trần Thị Phương Liên và ctv.

Quy trình chọn tạo giống đậu tương kháng bệnh gỉ sắt và chịu hạn gồm các bước sau

1. Đánh giá đặc tính kháng bệnh, chịu hạn cho các mẫu giống đậu tương ở điều kiện đồng ruộng, nhân tạo nhằm phân nhóm các mẫu giống ở mức khác nhau và xác định giống có khả năng chống chịu tốt.
2. Phòng công nghệ tế bào để phân tích sự đa dạng di truyền của các mẫu giống ở các nhóm chịu hạn, kháng bệnh khác nhau. Phân tích đặc tính chịu hạn, khả năng kháng bệnh gỉ sắt của các mẫu giống. Nhằm chọn được mẫu giống có những tính trạng mong muốn là cơ sở để xác định tổ hợp lai.
3. Tiến hành lai hữu tính.
4. Đánh giá con lai F2 thông qua các đặc điểm nông sinh học chọn ra dòng ưu tú.
5. Gửi hạt dòng lai F3 ưu tú sang phòng công nghệ tế bào phân tích, đánh giá đặc tính kháng bệnh, chịu hạn cho các mẫu giống .
6. Đánh giá, lựa chọn dòng từ F2-F5 trong điều kiện thí nghiệm đồng ruộng, vùng điều kiện khó khăn không tưới được(nước trời) và vùng có dịch bệnh gỉ sắt.
7. Tiến hành thí nghiệm so sánh khảo nghiệm năng suất F6,F7.
8. Khảo nghiệm các dòng triển vọng ở các vùng sinh thái khác nhau.

Các phương pháp sử dụng để đánh giá:

1. Phương pháp đánh giá khả năng kháng bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow)

a. Điều kiện ngoại ruộng

Thí nghiệm được gieo tuân tự, mỗi giống 3 hàng, 10 mẫu giống có 1 đối chứng nhiễm và kháng. Chăm sóc thí nghiệm theo quy trình hướng dẫn của trung tâm nghiên cứu và thực nghiệm đậu đỗ. Đánh giá mức độ kháng bệnh theo hướng dẫn của trung tâm rau màu Châu Á (AVRDC) với thang điểm ở bảng 1.

Bảng 1: Thang điểm đánh giá sự phản ứng của giống đậu tương với bệnh gỉ sắt.

Cấp bệnh	Nhiễm bệnh (%diện tích)	Mức kháng
0	0	Kháng rất cao (KRC)
1	1-10	Kháng cao (KC)
2	11-25	Kháng (K)
3	26-50	Nhiễm trung bình (NTB)
4	51-75	Nhiễm (N)
5	76-100	Nhiễm nặng (NN)

b) Phương pháp nhiễm bệnh nhân tạo

Nhiễm bệnh trong nhà lưới

Chuẩn bị cây: Phương pháp nhiễm bệnh theo Bộ môn Di truyền miễn dịch thực vật, 1990

1. Thí nghiệm trồng các mẫu giống trong nhà lưới. Giai đoạn nhiễm lên cây là V2 (1 lá kép) hoặc R5 (hình thành hạt)

2. Chuẩn bị dịch bào tử.

Lá bệnh được rửa sạch, sau đó cho vào túi Polyetylen và đặt vào chỗ tối khoảng 12 h, nhiệt độ 20-25⁰C. Dùng những lá này tạo dịch vẫn có 5.10⁴ bào tử/ml.

3. Nhiễm bệnh :

Dùng bông quét hoặc phun dịch vẫn bào tử lên 2 mặt lá với lượng 0,5ml/dm².

4. Chăm sóc sau khi lây nhiễm .

- Tưới nước cho cây.
- Chụp túi Polyetylen lên cây 24 tiếng (để trong tối 12 tiếng), nhiệt độ từ 18-30⁰C
- Đánh giá sau 15 ngày lây nhiễm.
 - * Đánh giá bệnh theo hướng dẫn của AVRDC
 - Đánh giá bệnh theo thang 5 điểm và tính tỷ lệ nhiễm bệnh (%) và chỉ số bệnh (%) theo bảng 2 và công thức:

$$TLB (\text{Tỷ lệ bệnh } \%) = \frac{B}{A} \times 100$$

Trong đó: B: Tổng số cây bị bệnh

A: Tổng số cây điều tra

$$CSB (\%) = \frac{b_1 \times 1 + b_2 \times 2 + b_3 \times 3 + b_4 \times 4 + b_5 \times 5}{A \times 5}$$

Trong đó: b₁, b₂, b₃, b₄, b₅ số cây bị bệnh cấp 1, 2, 3, 4, 5

A: Tổng số cây điều tra

Bảng 2: Thang điểm đánh giá mức độ lây nhiễm bệnh nhân tạo

Mức kháng	Chỉ số bệnh(C.S.B) %
Kháng cao	1-20
Kháng	21-30
Nhiễm trung bình	31-50
Nhiễm	51-70
Nhiễm nặng	71-100

2. Phương pháp đánh giá tính chịu hạn

1. Đánh giá mức độ héo úa

Trồng đậu tương vào chậu, vại và đặt trong nhà lưới có mái che. Mỗi giống được bố trí công thức tưới nước bình thường và một công thức tưới nước định kỳ để hạn cây héo úa và tiến hành đánh giá.

+ Sau khi để cây bị héo và được tưới nước và tiếp tục đánh giá khả năng phục hồi.

Điểm 5: Lá trên cây bị héo và khô > 70%.

Điểm 4: Lá trên cây héo tương đối nhiều (51 - 70%) số lá trên cây.

Điểm 3: lá héo ở mức trung bình (31- 50%) số lá trên cây.

Điểm 2: lá héo ở mức độ không đáng kể (21 - 30%) số lá trên cây.

Điểm 1: lá héo ở mức độ dưới 20% số lá trên cây.

2. So sánh năng suất của công thức cây được tưới và công thức cây để hạn nhằm đánh giá mức độ suy giảm năng suất của dòng giống đó.

$$G = 100 - \frac{M2}{M1} \times 100$$

Trong đó: G: Suy giảm năng suất

M1: Năng suất hạt của cây tưới nước

M2: năng suất hạt của cây bị làm khô héo

- Năng suất giảm < 20% là giống có khả năng chịu hạn tốt
- Năng suất giảm 21 - 40% giống có khả năng chịu hạn khá
- Năng suất giảm 41 - 60 % giống có khả năng chịu hạn trung bình
- Năng suất giảm 61 - 80% giống có khả năng chịu hạn yếu.
- Năng suất giảm > 80% giống có khả năng chịu hạn kém.

SƠ ĐỒ TỔNG QUÁT CHỌN TẠO GIỐNG ĐẬU TƯƠNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP HIỆN ĐẠI

Đánh giá đặc tính kháng bệnh gỉ sắt, chịu hạn của các mẫu giống trong điều kiện tự nhiên, nhân tạo, để phân lập và chọn ra mẫu dòng có đặc tính chịu hạn, kháng bệnh ở các mức khác nhau.

Các mẫu giống chọn được chuyển tới phòng công nghệ tế bào để đánh giá sự đa dạng di truyền của chúng và xác định đặc tính chịu hạn kháng bệnh của các mẫu giống đó.

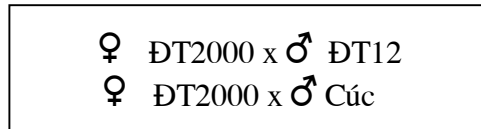
Kết hợp việc đánh giá mẫu giống bằng phương pháp nông sinh học và chỉ thị phân tử đã chọn được mẫu giống ĐT2000, ĐT12 và cúc.

- ĐT2000 có tiềm năng năng suất cao có khả năng kháng bệnh gỉ sắt nhưng khả năng chịu hạn kém, thời gian sinh trưởng dài(105-110ngày), vỏ hạt rạn nứt, màu vỏ hạt vàng hơi xám

- Giống ĐT12 có năng suất khá cao ổn định và có khả năng chịu hạn, kháng bệnh gỉ sắt trung bình và thời gian sinh trưởng ngắn(71-78ngày), vỏ hạt vàng đẹp. Như vậy ĐT12 và ĐT2000 có độ tương đồng di truyền thấp hay có sự khác biệt về di truyền. Bởi vậy chúng tôi chọn tổ hợp lai giữa ĐT2000(mẹ) và ĐT12(bố).

- Giống cúc có năng suất thấp, có khả năng chịu hạn khá tốt, thời gian sinh trưởng ngắn(75-80ngày).

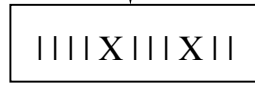
Vụ xuân 2002



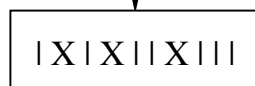
Hè 2002 F1



Đông 2002 F2

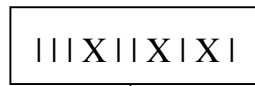


Xuân 2003 F3

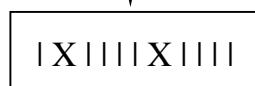


Sử dụng chỉ thị phân tử đánh giá tính kháng bệnh và chịu hạn của các mẫu dòng F3.

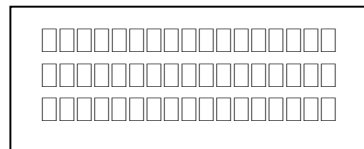
Hè 2003 F4



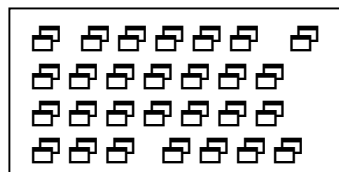
Đông 2003 F5



2004: F6-F8



So sánh và gửi khảo nghiệm.ST



DANH SÁCH CÁC GIỐNG THAM GIA THÍ NGHIỆM

STT	Tên giống	Nguồn gốc	STT	Tên giống	Nguồn gốc
1	ĐH4	Trung quốc	39	G04707	Đài loan
2	ĐT80	Việt nam	40	AK-08	Việt nam
3	K4455	LB Nga	41	Lơ-75	Việt nam
4	CL11	Việt nam	42	AK-05	Đài loan
5	T49	Việt nam	43	AK_06	Việt nam
6	VX-91	LB.Nga	44	GC60020-8-7	Đài loan
7	TL87008		45	GC87012-10-B5	Đài loan
8	Palga	Mỹ	46	K33	Liên bang Nga
9	CL18-1	Việt nam	47	GC86049-53-21	Đài loan
10	Cúc hữu long Lạng sơn	Việt nam	48	Cúc vàng rốn đen	Việt nam
11	CL49-3	Việt nam	49	Dòng 35-1	Dòng lai
12	Hạt to Liên nghĩa	Việt nam	50	K9133	Việt nam
13	Cúc bắc hà- Đại kim	Việt nam	51	Đậu địa phương	Việt nam
14	Cúc Bắc hà rốn đen	Việt nam	52	AK-09	Việt nam
15	Cúc bắc hà rốn nâu	Việt nam	53	AK-03	Đài loan
16	Cúc Phú bình	Việt nam	54	CI-98-1	Việt nam
17	Đậu giấy thống nhất	Việt nam	55	CI98-2	Việt nam
18	CL49-1	Việt nam	56	CL98-13	Việt nam
19	CL49-3	Việt nam	57	CI49-13	Việt nam
20	TN2	Trung quốc	58	CI49-14	Việt nam
21	TN8	Trung quốc	59	GC860-49	Thái lan
22	V74	Trung quốc	60	511851	Thái lan
23	CL49-7	Dòng lai	61	CL98-3	Việt nam
24	CL53—2	-	62	CL9804	Việt nam
25	CL53-3	-	63	CI98-5	
26	CL57-1	-	64	Ba tháng Lạng sơn	Việt nam
27	CL57-12	-	65	MV1	
28	CL56	-	66	AK-02	Đài loan
29	AT15	úc	67	S3	Việt nam
30	ATF16	úc	68	Cina 1	Việt nam
31	SRC-B-15B	PAO	69	Salto	ức
32	SRE-C-56A	PAO	70	AGS302	Đài loan
33	DT84	Việt nam	71	CL98-6	Việt nam
34	DT9-3	Dòng lai	72	CL98-7	Việt nam
35	Na khauSaWan	Thái lan	73	CL98-8	Việt nam
36	Nam vang	Việt nam	74	CL98-3	Việt nam
37	SKE-C-56E		75	MV2	Việt nam
38	Valiant	úc	76	3tháng Chư gia Đắc lắc	Việt nam

Tiếp bảng

STT	Tên giống	Nguồn gốc	STT	Tên giống	Nguồn gốc
77	HL2	Việt nam	116	CPAC13176	úc
78	CL98-10	Việt nam	117	Đậu tương Chiêng sơ- Thuận châu-Sơn la	Việt nam
79	Xanh quang hoà-Cao bằng	Việt nam	18	Đậu tương-Hồ sapa- Lào cai	Việt nam
80	Cúc hữu long Lạng sơn	Việt nam	119	Đậu tương Đông hà quảng trị	Việt nam
81	DT90		120	Ocepar-9	úc
82	Hạt to liên nghĩa Lâm đồng	Việt nam	121	96050-10-1-1	úc
83	Cao bằng U8352	Việt nam	122	96119-3-1-1	úc
84	Cao bằng U8358	Việt nam	123	96034-5-1-1	úc
85	Cao bằng U8327	Việt nam	124	96130-2-1-1	úc
86	V74(Đ/c)	Việt nam	125	96130-3-1-1	úc
87	Vàng Hà giang	Việt nam	126	961-34-4-1-1	úc
88	Sơn la	Việt nam	127	BR14	Brazil
89	Quốc phong –QN-Cao bằng	Việt nam	128	BR16	Brazil
90	Đậu tương Long khánh	Việt nam	129	BR23	Brazil
91	Đậu tương Long khánh	Việt nam	130	BR24	Brazil
92	H13	Việt nam	131	BR57	Brazil
93	GC00138-29	Đài loan	132	BR5	Brazil
94	H34	Việt nam	133	BR14	Brazil
95	Hạt to A Zimpa	Việt nam	134	BR16	Brazil
96	DT84	Việt nam	135	MSBR-17	Brazil
97	ĐT80	Việt nam	136	MSBR-20	Brazil
98	Linh hoà Khánh hoà	Việt nam	137	MSBR-22	Brazil
99	CL98-11	Việt nam	138	G0361913	Đài loan
11	CL98-12	Việt nam	139	G04150	Đài loan
101	CL49-3	Việt nam	140	N0.123614	Đài loan
102	CL35-1	Việt nam	141	CM60	Thái lan
103	CI35-1-2	Việt nam	142	CNC0115	Brazil
104	GC67012-10-B5	Việt nam	143	CPAC1225	Brazil
105	G41	Việt nam	144	CPAC131-76	Brazil
106	AGS332	Đài loan	145	CPAC150-76	Brazil
107	GC87021	Đài loan	146	CPAC365-76	Brazil
108	ICSVb-37B	PAO	147	CPAC373-76	Brazil
109	95389	úc	148	CPAC562-76	Brazil
110	MSBR21	Brazil	149	Emgupa	Brazil
111	CL18-2	úc	150	DN42	Việt nam
112	CPAC 386-76	Brazil	151	96028-6-1-1	úc
113	PARANABA	Brazil	152	96033-4-1-1	úc
114	Lơ-75-1558	úc	153	SJ-4	Thái lan
115	ĐT12	Trung quốc	154	SJ-1	Thái lan

Tiếp bảng

STT	Tên giống	Nguồn gốc	STT	Tên giống	Nguồn gốc
155	TGX-1447-3	ITTA	189	GC90012-16	Đài loan
156	TGX1448-2c	ITTA	190	G00153	Đài loan
157	UFV9	Brazil	191	IS-137	Đài loan
158	CL2111	úc	192	95326-1	úc
159	CNC0115	USA	193	95329-1	úc
160	IAS5	Brazil	194	95330-1	úc
161	VX5-281.5	Brazil	195	94234-1	úc
162	VX4-16-12	Brazil	196	94235-1	úc
163	Leichardt	úc	197	G2120	úc
164	BR38	Brazil	198	3tháng ĐXChi lăng	Việt nam
165	Melrose	úc	199	Dòng 75	Việt nam
166	Sprite	úc	200	TL87008	Việt nam
167	HL92	Việt nam	201	VX9-1	Liên bang Nga
168	MTD176	Việt nam	202	Cúc hà bắc Đại kim	Việt nam
169	M103	Việt nam	203	Hạt to Lâm đồng	Việt nam
170	ĐT93	Việt nam	204	CL12-2	Việt nam
171	94234-3	úc	205	ĐT99-2	Việt nam
172	9234-4	úc	206	Đơn ca chi lăng	Việt nam
173	9235-2	úc	207	ĐT2000	Đài loan
174	9235-3	úc	208	Lee-74	Irag
175	9235-4	úc	209	D140	Việt nam
176	9235-5	úc	210	CH5	Liên bang nga
177	94237-1	úc	211	Đỗ lạng	Việt nam
178	94237-2	úc	212	Bắc kạn	Việt nam
179	94252-1	úc	213	G245	Liên bang nga
180	94252-211	úc	214	G250	Liên bang Nga
181	94252-212	úc	215	Cúc vàng	Việt nam
182	94252-213	úc	216	Tứ quý xanh	Việt nam
183	95103-1	úc	217	GC58	Đài loan
184	95103-2	úc	218	GC8586	Đài loan
185	95110-1	úc	219	GC860049	Đài loan
186	PI518671	Mỹ	220	GC1862	Mỹ
187	G04456	Đài loan	221	G8573	Mỹ
188	G96050	Đài loan	222	G1028	Đài loan

Kính gửi chị Phòng!

Lai tạo, chọn lọc giống đậu tương

1.Lai tạo chọn lọc: Sau khi đánh giá vật liệu, kết hợp, kế thừa kết quả của những nghiên cứu những năm trước, chúng tôi tiến hành lai 2 tổ hợp ĐT2000x ĐT12 ký hiệu là ĐT, ĐT2000 x Cúc ký hiệu là Đ.C được tiến hành lai ở vụ xuân năm 2002.

Kết quả chọn lọc thế hệ F2: ở hệ F2 chọn ra 360 dòng ở vụ đông 2002 trong đó 117 dòng là tổ hợp ĐC và 243 dòng là tổ hợp ĐT(thứ tự dòng từ 1 đến 360 và tổ hợp ĐC bắt đầu từ số 1 đến hết số 117(ĐC1, ĐC2.....ĐC117), tổ hợp ĐT từ dòng 118 đến 360 (ĐT118, ĐT119.....ĐT360).

Cho đến nay kết quả bước đầu đã chọn lọc đánh giá được 7 mẫu dòng triển vọng : ĐT213.4.347, ĐT320.2.176, ĐT213.5.250, ĐT147.3.386, ĐC98.1.120, ĐT356.3.372, ĐT320.3.221.

Chú thích:

1. ĐT213.4.347: các số 213, 4, 347 tương ứng chọn cá thể ở hệ F2, F3, F4
 2. ĐT320.2.176: các số 320, 2, 176 tương ứng chọn cá thể ở hệ F2, F3, F4
 3. ĐT213.5.250: các số 213, 5, 250 tương ứng chọn cá thể ở hệ F2, F3, F4
 4. ĐT147.3.386: các số 147, 3, 386 tương ứng chọn cá thể ở hệ F2, F3, F4
 5. ĐC98.1.120: các số 98, 3, 120 tương ứng chọn cá thể ở hệ F2, F3, F4
 6. ĐT356.3.372: các số 356, 3, 372 tương ứng chọn cá thể ở hệ F2, F3, F4
 7. ĐT320.3.221: các số 320, 3, 221 tương ứng chọn cá thể ở hệ F2, F3, F4
- Trong các mẫu giống này sơ bộ đánh giá như sau:
 - Vụ xuân: mẫu dòng ĐT213.4.347, ĐT320.2.176 có thời gian sinh trưởng 96-98 ngày trong vụ xuân, năng suất đạt 3106*–3166*kg/ha, vượt so với DT84 16% và tăng so với ĐT12 từ 30-40%.
Đã gửi 0.1 mẫu dòng ĐT213.4.347(ĐT26) sang trung tâm khảo nghiệm giống cây trồng trung ương đánh giá ở vụ đông 2004.
 - Mẫu dòng ĐT213.5.250, ĐC98.1.120 sinh trưởng, phát triển tốt nhất tại vùng nước trời Hoà bình có thời gian sinh trưởng 87- 94 ngày ở vụ xuân, năng suất đạt(2156*-**2437**kg /ha**).
 - Trong vụ hè : Mẫu dòng ĐT147.3.386
 - Trong vụ đông: mẫu dòng ĐT320.2.176, ĐT213.4.347 và ĐT213.5.250.
 - Các mẫu dòng chọn lọc đều cứng cây chống đổ khá tốt, nhiễm sâu, bệnh ở mức nhẹ đến trung bình đặc biệt mẫu dòng ĐT147.3.386.