

Khả năng phát triển trồng các loại đậu vụ đông ở MIỀN BẮC NƯỚC TA

NGUYỄN ĐĂNG KHÔI

Miền Bắc nước ta nằm trong vành đai nhiệt đới nhưng do ảnh hưởng của gió mùa cực đới nên có mùa đông lạnh, nhiệt độ trung bình các tháng thấp hẳn xuống, vào khoảng 15° — 20°C . Lợi dụng điều kiện thiên nhiên ấy, nông dân ta ở nhiều nơi đã trồng nhiều loại cây chịu lạnh ngắn ngày ở đồng bằng trong các tháng mùa đông, hoặc trồng trên các độ cao. Tuy nhiên, trước đây do phần lớn diện tích ruộng lúa đều cấy các giống lúa chiêm và lúa mùa dài ngày, nên diện tích gieo trồng cây mùa đông và khối lượng sản phẩm sản xuất ra không được bao nhiêu.

Trong những năm gần đây, do lúa xuân được đưa vào sản xuất thành một vụ chính trong nông lịch, nên một vụ sản xuất mới đã hình thành trong nông nghiệp: vụ đông. Thời gian từ sau khi thu hoạch vụ mùa đến lúc làm vụ xuân khoảng từ 3 đến 4 tháng, cho phép một số loại cây ngắn ngày có thể hoàn thành được chu kỳ sinh trưởng và phát triển của chúng, nên vụ đông có triển vọng lớn.

Trong số các loại cây chịu lạnh trồng vụ đông, đậu cô ve, đậu hà-lan, đậu răng ngựa (riêng cho vùng rẻo cao, rét) là những đối tượng đáng được chú ý tới.

Các loại đỗ đậu này được đưa vào miền Bắc nước ta từ lâu, nhưng trước đây chỉ được trồng trên diện tích hẹp ở chung quanh một số thành phố, thị xã và các vùng rẻo cao, nên vẫn còn xa lạ với nhiều người, nhiều địa phương. Ngày nay, do vụ đông đang được các địa phương coi trọng, từng bước nâng lên thành một vụ chính với hàng triệu hecta, thì khả năng phát triển của chúng khá lớn và một công thức canh tác mới đã xuất hiện:

Lúa mùa — đậu vụ đông — lúa xuân.

Việc chuyển các loại đậu vụ đông từ những cây rau trồng trên diện tích hẹp thành những cây thực phẩm — lương thực trên diện tích lớn sẽ đặt ra nhiều vấn đề cần phải giải quyết

như giống, thời vụ, sâu bệnh, hướng sử dụng v.v...

Để góp phần tìm hiểu các đối tượng kể trên, đây mạnh phát triển trồng trọt trên diện tích lớn ở miền Bắc nước ta, chúng tôi xin trình bày một số ý kiến.

Đậu cô ve (*Phaseolus vulgaris* L.), đậu hà-lan (*Pisum sativum* L.) và đậu răng ngựa (*Vicia faba* L.) là những cây thực phẩm — lương thực quan trọng được trồng rất phổ biến ở các nước ôn đới.

Đậu cô ve có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới núi cao Nam Mỹ, và được đưa vào châu Âu từ đầu thế kỷ thứ XVI, và ngày nay phổ biến ở khắp châu Âu, nhiều nước châu Mỹ, châu Á và châu Phi. Diện tích trồng đậu cô ve để ăn hạt năm 1950 của Liên-xô là 165 000 hecta, diện tích trồng để ăn quả non (rau) năm 1950 của Mỹ là 123 700 hecta, ở Pháp diện tích trồng đậu cô ve ăn hạt hằng năm khoảng 164 000 hecta với sản lượng 104 000 tấn, diện tích trồng ăn quả non là 19 000 hecta với sản lượng 60 000 tấn, ngoài ra có 45 000 hecta đậu cô ve trồng xen ngô (1952).

Đậu hà-lan, có nguồn gốc ở vùng Tây—Á đã có cả một lịch sử trồng trọt từ mấy nghìn năm nay và được trồng ở khắp châu Âu, châu Mỹ và nhiều nước ở châu Á, châu Phi. Liên-xô là nước trồng nhiều đậu hà-lan nhất, từ năm 1950 đến năm 1963 diện tích trồng cây này đã được đưa từ 1,5 triệu hecta lên 9 triệu hecta. Ở Pháp, diện tích trồng hằng năm để ăn quả non là 23 000 hecta với sản lượng 87 500 tấn, để ăn hạt là 22 000 hecta với sản lượng 32 000 tấn (1952).

Xuất xứ từ các vùng núi cao châu Á, đậu răng ngựa đã được trồng ở châu Á, ở Ai-cập và bán đảo Ả-rập từ thời kỳ tiền sử. Ở Trung-quốc, nó đã được trồng từ năm 2800 trước

công nguyên. Ngày nay nó được trồng ở khắp các xứ lạnh trên thế giới. Trong số những nước trồng nhiều nhất có Mỹ (650 000 hecta), Í (500 000 hecta), Tây-ban-nha (225 000 hecta), Pháp, Liên-xô, Ai-cập, Trung-quốc, Nhật-bản, Ấn-độ, một số nước Bắc Phi v.v...

Do đã được đưa vào hệ thống canh tác từ lâu đời trải qua quá trình chọn lọc của con người và điều kiện tự nhiên, hiện nay mỗi loại đậu này có tới hàng trăm giống khác nhau, riêng đậu cô ve có tới trên 1 000 giống.

Ở miền Bắc nước ta, các giống đậu cô ve, đậu hà-lan, đậu răng ngựa được nhập vào trồng, chủ yếu bắt nguồn từ Pháp, một số ít từ Trung-quốc, cũng có nhiều giống khác nhau.

Ở đồng bằng, bà con nông dân đã thuần hóa và trồng phổ biến các giống đậu sau đây:

Đậu cô ve có 7 giống (1)

1. Giống lùn.

a) Ăn quả non

— Đậu cô ve quả vàng DB1 hạt đen, còn gọi là đậu cô bơ.

b) Ăn quả non và ăn hạt

— Đậu cô ve quả xanh DB2 hạt đỏ, còn gọi là đậu cật lợn.

c) Ăn hạt

— Đậu cô ve hạt nâu DB3, còn gọi là đậu tây nâu.

— Đậu cô ve hạt trắng DB4, còn gọi là đậu tây trắng, đậu xoa xông.

2. Giống leo.

a) Ăn quả non

— Đậu cô ve chạch DB5 quả xanh hạt trắng.

— Đậu cô ve bờ DB6 quả xanh hạt nâu.

b) Ăn hạt

— Đậu cô ve hạt trắng DB7, còn gọi là đậu tây trắng, đậu trứng sáo.

Đậu hà-lan có 2 giống:

— Đậu hà-lan leo ăn quả non (hạt nhân).

— Đậu hà-lan leo ăn hạt (hạt tròn)

(còn gọi là đậu hà-lan bóng).

Ở các vùng núi cao, ngoài các giống đậu cô ve và đậu hà-lan, đồng bào các dân tộc ít người còn trồng một giống đậu răng ngựa hạt màu cà phê sữa.

Đậu cô ve và đậu hà-lan cần nhiệt độ ẩm áp, có thời gian sinh trưởng ngắn nên thích hợp để mở rộng diện tích trồng ở đồng bằng và trung du trong vụ đông, còn ở miền núi phải trồng muộn hơn, vào vụ xuân.

Đậu răng ngựa chịu rét giỏi, có thời gian sinh trưởng dài nên chủ yếu được trồng trong vụ đông ở các vùng núi cao.

Như vậy, có hai nhóm đậu để trồng ở những vùng khác nhau trong vụ đông mà chúng tôi sẽ lần lượt giới thiệu dưới đây.

I. CÂY ĐẬU CÔ VE VÀ CÂY ĐẬU HÀ-LAN

Đậu cô ve và đậu hà-lan đã được trồng ở miền Bắc nước ta từ hơn 80 năm nay. Tuy vậy, cho tới nay việc trồng chúng còn giới hạn trong phạm vi một cây rau ở chung quanh các thành phố, thị xã.

Gần đây việc phát triển mạnh mẽ lúa xuân ngăn ngày đồng thời với việc mở rộng diện tích lúa mùa sớm đã tạo ra khả năng phát triển vụ đông trên diện tích rất lớn. Trong thời vụ này, ít giống cây trồng có điều kiện phát triển thuận lợi như các loại đậu kể trên. Chúng đều có thời gian sinh trưởng ngắn, từ 90 đến 110 ngày (bảng 1) lại thích hợp với thời tiết khô lạnh của vụ đông.

(1) Nguyễn Đăng Khôi, Đinh Ngọc Chấn, Lê Thị Xuân, Nguyễn Văn Phú — « Tập đoàn đậu cô ve vùng đồng bằng miền Bắc Việt-nam » (báo cáo khoa học 1972, Phòng Thực vật Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước).

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng của các giống đậu cô ve và đậu hà-lan ở miền Bắc nước ta (vùng đồng bằng)

Giống đậu	Thời gian thu quả non lứa đầu kể từ ngày gieo	Thời gian thu hạt tươi kể từ ngày gieo	Thời gian thu hạt khô kể từ ngày gieo
Đậu cô ve quả vàng DB1	50 — 55 ngày	—	90 ngày
Đậu cô ve quả xanh DB2	50 — 55 ngày	90 — ngày	100 ngày
Đậu cô ve hạt nâu DB3	—	90 — ngày	101 ngày
Đậu cô ve chạch DB5	55 — 60 ngày	—	110 ngày
Đậu cô ve bờ DB6	55 — 60 ngày	—	110 ngày
Đậu cô ve hạt trắng DB7	—	90 — 100 ngày	110 ngày
Đậu hà-lan ăn quả non	55 — 60 ngày	—	110 ngày
Đậu hà-lan ăn hạt	—	90 — 100 ngày	110 ngày

Bảng 1 cho ta thấy trồng để thu quả non ăn 1 — 5 lứa thì thời gian chiếm đất của các giống đậu cô ve chỉ từ 50 đến 80 ngày, của đậu hà-lan từ 60 đến 80 ngày; còn trồng để ăn hạt tươi thì thời gian chiếm đất của các giống đậu cô ve, đậu hà-lan từ 90 đến 100 ngày. Như vậy, thời vụ không cấp rập, hoàn toàn thích hợp với thời gian cho phép chiếm đất vụ đông vẫn bảo đảm cho vụ mùa hoàn thành một cách tốt đẹp, đồng thời vụ xuân có thể bắt đầu vào lúc thuận lợi nhất. Trường hợp trồng để thu hạt già, khô thì thời gian chiếm đất tối đa của các loại đậu trên cũng chỉ từ 90 đến 110 ngày, không ảnh hưởng gì đến thời vụ của hai vụ lúa mùa và lúa xuân, nếu ta cấy giống lúa mùa sớm.

Việc tăng một vụ đậu trên đất hai vụ lúa là một biện pháp luân canh tích cực, nhằm thay đổi cơ cấu cây trồng, xóa bỏ tình trạng độc canh, góp phần phát triển nông nghiệp một cách toàn diện. Đó còn là một biện pháp cải tạo đất hữu hiệu, làm tăng nhanh sản lượng trồng trọt. Như vậy, trong thời gian tới, cùng với các loại đỗ đậu xuân — hè, các loại đậu vụ đông sẽ giữ một vai trò đáng kể trong sản xuất nông nghiệp của ta.

Tuy nhiên, để bảo đảm cho việc mở rộng diện tích gieo trồng đậu cô ve và đậu hà-lan có cơ sở khoa học kỹ thuật vững chắc, chúng ta cần xem xét một cách cụ thể điều kiện tự nhiên của miền Bắc nước ta có thích hợp để phát triển chúng không?

Điều kiện tự nhiên của miền Bắc nước ta và khả năng phát triển đậu cô ve và đậu hà-lan trong vụ đông.

Hiện nay, rất nhiều nước trên thế giới trồng đậu cô ve và đậu hà-lan, kể cả nước ôn đới lẫn nhiệt đới, trong đó trồng nhiều nhất phải nói là các nước ôn đới. Nhưng theo dõi diện tích và năng suất gieo trồng của các nước, chúng ta sẽ thấy rằng không phải ở bất kỳ nơi nào chúng cũng sinh trưởng tốt và cho năng suất cao. Do nguồn gốc phát sinh của chúng, trong điều kiện đồng bằng, đậu cô ve và đậu hà-lan chỉ sinh trưởng tốt trên những diện tích lớn ở các vùng ôn đới, còn ở các vùng nhiệt đới, chúng chỉ chiếm một diện tích nhỏ, và thường chỉ được trồng ở những khu vực núi cao. Riêng ở miền Bắc nước ta, chúng ta có khả năng trồng các loại đậu này trên diện tích lớn trong vụ đông vì khí hậu miền Bắc có những nét đặc đáo phù hợp với các yêu cầu sinh thái của chúng.

1. Nhu cầu về nhiệt độ.

Theo những tài liệu của các nước trồng nhiều đậu cô ve và đậu hà-lan, thì yếu tố khí

hậu ảnh hưởng mạnh nhất đến quá trình sinh trưởng và phát triển của chúng là nhiệt độ.

Do có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới Nam Mỹ nên trong suốt chu kỳ sống, đậu cô ve đòi hỏi nhiệt độ ấm áp và rất nhạy cảm đối với mọi sự hạ thấp nhiệt độ. Nó có thể chịu được nóng nhưng rất sợ rét, nhất là vào giai đoạn nảy mầm. Tùy theo các giai đoạn phát triển của cây mà đậu cô ve có yêu cầu khác nhau về nhiệt độ. Giai đoạn nảy mầm: khi có nhiệt độ từ 8° đến 10°C hạt đậu nảy mầm, nhưng thời gian kéo dài vì nhiệt độ 10°C đã được nhiều người coi là « điểm sinh trưởng 0 » của đậu cô ve (Marcel Bouvet); hạt có thể mọc đều ở khoảng từ 12° đến 15°C nhưng nhiệt độ thích hợp cho sự nảy mầm là 18° — 20°C (N.R. Ivanôp, 1961); nhiệt độ thấp dưới 4°C và cao hơn 30°C thì hạt không nảy mầm được; nếu nhiệt độ cao lại kèm theo mưa nhiều, hạt dễ bị thối. Giai đoạn sinh trưởng: nhiệt độ thích hợp từ 15° đến 25°C, tốt nhất là 18° — 20°C; khi nhiệt độ cao quá 25°C hay thấp dưới 10°C, cây sinh trưởng kém, khả năng chống đỡ sâu bệnh giảm sút, ảnh hưởng đến năng suất và phẩm chất của đậu; nhiệt độ cao trên 30°C thường dẫn đến hiện tượng rụng nụ, rụng hoa và cây dễ mắc bệnh siêu vi khuẩn. Ngoài ra, theo N.R. Ivanôp, sự hình thành quả của đậu cô ve sẽ bị ảnh hưởng xấu nếu như nhiệt độ ngày đêm thay đổi đột ngột; một thời tiết điều hòa, sự chênh lệch nhiệt độ ngày đêm không nhiều lắm là điều kiện ra hoa kết quả tốt nhất cho đậu cô ve. Từ khi nảy mầm đến lúc bắt đầu ra quả, đậu cô ve cần một tổng nhiệt lượng 1500° — 1600°C (Christ Schad, 1952).

Đậu hà-lan là một cây không đòi hỏi nhiều nhiệt độ như đậu cô ve, tuy rằng nó mọc rất tốt ở 25°C; cây có thể sinh trưởng và cho năng suất tốt ở nhiệt độ thấp hơn; chỉ khác là thời gian sinh trưởng kéo dài. Khả năng chịu rét của đậu hà-lan hơn đậu cô ve; cây con của đa số các giống đậu hà-lan có thể chịu được nhiệt độ từ -4° đến -6°C, nhưng ở thời kỳ hình thành quả thì cây lại nhạy cảm đối với nhiệt độ thấp, quả non bị thối ở -2°C (V.X. Phêdôlôp). Giai đoạn nảy mầm: trong điều kiện có đầy đủ nước và không khí, hạt có thể bắt đầu nảy mầm ở nhiệt độ 10° — 20°C nhưng nhanh nhất là ở 25°C. Nhiệt độ tối đa chịu được là 35°C nếu cao quá 35°C thì hạt không nảy mầm được, còn ở nhiệt độ gần với nhiệt độ tối đa thì hạt vẫn có thể nảy mầm nhưng dễ bị bệnh vi sinh vật, vì hạt đậu chứa nhiều prôlit (V.X. Phêdôlôp). Giai đoạn sinh trưởng: nhiệt độ thích hợp là

15°—20°C. Để hoàn thành chu kì phát dục, đậu hà-lan cần một tổng nhiệt lượng 2 100° — 2 800°C (Christ Schad 1952).

Đối chiếu với chế độ nhiệt ở một số địa

phương đồng bằng miền Bắc nước ta, ta thấy khoảng thời gian từ tháng 10 đến tháng 3 rất thích hợp cho sinh trưởng và phát triển của đậu cô ve và đậu hà-lan, với nhiệt độ trung bình của các tháng từ 15° đến 25°C (bảng 2).

Bảng 2 — Nhiệt độ trung bình các tháng mùa đông (°C) (1)

ĐỊA ĐIỂM	X	XI	XII	I	II	III
Hòa-bình	24,0	20,6	17,3	16,2	17,3	20,7
Thái-nguyên	24,5	20,9	17,4	16,0	16,8	19,8
Hà-nội	24,6	21,2	17,9	16,6	17,2	19,9
Hồng-gai	24,5	21,0	17,6	16,1	16,5	19,2
Phù-liễn	24,5	21,4	18,2	16,7	16,9	19,2
Nam-định	24,6	21,4	18,1	16,6	17,0	19,7
Thanh-hóa	24,5	21,7	18,6	17,3	17,6	19,9
Lạng-sơn	22,5	18,5	14,9	13,7	14,6	18,1
Cao-bằng	22,7	18,7	15,1	13,9	15,0	18,7
Sapa	15,8	12,6	10,0	9,2	10,3	13,8
Mù-căng-chải	19,2	16,0	13,1	12,1	14,3	17,5

Trong những ngày gió mùa cực đới không chế mạnh, nhiệt độ thường giảm xuống thấp, nhất là khi sự lạnh đi vì bình lưu được tăng cường thêm bởi sự mất nhiệt do bức xạ ban đêm có thể làm giảm nhiệt độ xuống tới 30—50°C ở đồng bằng, và dưới 0°C ở miền núi. Điều đó có thể nguy hại cho các loại đậu vụ đông. Nhưng thời gian có nhiệt độ thấp như vậy không kéo dài và rất ít khi xảy ra nên không ảnh hưởng mấy đến đời sống của cây đậu (bảng 3). Cụ thể, ở đồng bằng, nhiệt độ thấp nhất, dưới 10°C, không phải là phổ biến, chỉ chiếm nhiều nhất là 10—15% số ngày

trong tháng. Ở vùng núi đông bắc, số ngày có nhiệt độ thấp nhất, dưới 10°C, mới chiếm tới 50% ở khu vực núi thấp, và 70—80% ở khu vực núi cao từ 600 đến 700 m trở lên. Nhiệt độ thấp nhất, dưới 5°C, nói chung rất ít khi xảy ra; chỉ ở vùng núi đông bắc và ở các độ cao trên 600—1 000 m trong các vùng núi khác mới là hiện tượng xảy ra hằng năm; còn ở khu vực núi thấp thường phải vài ba năm, ở đồng bằng 10 năm mới thấy một lần.

(1) Các dẫn liệu khí hậu trích ở cuốn « Khí hậu miền Bắc Việt-nam » do Nguyễn Xiển chủ biên.

Bảng 3 — Số ngày có nhiệt độ thấp nhất trong mùa đông

Cấp nhiệt độ thấp nhất	Tháng XI	Tháng XII	Tháng I	Tháng II	Tháng III
Lạng - sơn					
< 5°	1,0	2,5	4,6	1,2	0,1
< 10°	5,2	12,5	18,1	12,0	2,7
Lai - châu					
< 5°	—	—	0,1	—	—
< 10°	0,6	2,4	2,8	0,8	0,1
Hà - nội					
< 5°	—	—	—	—	—
< 10°	0,5	0,8	4,0	2,1	0,1

Những nhiệt độ cao nhất trong mùa đông, phổ biến ở các vùng là khoảng $20^{\circ} - 25^{\circ}\text{C}$; nhiệt độ trên 30°C thường rất hiếm. Trong tháng I, chỉ ở Trung-bộ và Tây-bắc mới có

khả năng xảy ra hằng năm, còn ở các vùng khác là hiện tượng ít có. Và các tháng khác trong mùa đông, số ngày có nhiệt độ cao như vậy cũng không vượt quá 10% (bảng 4)

Bảng 4 — Số ngày có nhiệt độ cao hơn 30°C trong mùa đông

Địa điểm	Tháng X	Tháng XI	Tháng XII	Tháng I	Tháng II	Tháng III
Lạng-sơn	7	0,4	0,3	—	0,4	1,3
Lai-châu	15,6	5,6	0,2	2,0	4,5	16,2
Hà-nội	9,1	2,2	—	—	—	0,3

Như vậy, những giới hạn nhiệt độ bất lợi cho sự nảy mầm và cho quá trình sinh trưởng phát triển của các loại đậu vụ đông (30°C và $<4^{\circ}\text{C}$) ở vùng đồng bằng rất hiếm xảy ra.

Cũng có thể có 1 kiến cho rằng ở miền Bắc nước ta, nhiệt độ ngày đêm chênh lệch nhau nhiều, ảnh hưởng không tốt đến sự hình thành quả của đậu cô ve. Nếu so sánh với các nước nhiệt đới khác thì độ chênh lệch ngày đêm của nước ta lớn hơn nhiều nhưng so với các nước ôn đới và những nước trồng nhiều đậu cô ve thì độ chênh lệch ngày đêm của miền Bắc nước ta còn ít hơn. Điều này giải thích vì sao năng suất đậu cô ve ở ta cao hơn so với một số nước ôn đới (xem phần năng suất), đồng thời cũng nói lên khả năng có thể nâng năng suất đậu cô ve lên cao hơn ở đồng bằng (có độ chênh lệch $6^{\circ} - 8^{\circ}\text{C}$), nhất là ở các vùng ven biển (có độ chênh lệch chỉ xấp xỉ $5^{\circ} - 6^{\circ}\text{C}$).

Cuối cùng, xét về khả năng nhiệt lượng vụ đông, thì trừ ở những vùng núi cao, còn ở phần lớn các địa phương, với tổng nhiệt độ từ 3000° đến 3500°C trong toàn vụ đông xuân, đậu cô ve và đậu hà-lan có thể hoàn thành chu kỳ phát dục của chúng hơn một lần. Chính vì vậy mà ở đồng bằng, với các giống đậu cô ve ăn quả non (như cô ve quả vàng, cô ve quả xanh), ta có thể trồng liên tiếp hai lứa từ tháng 10 đến tháng 2.

Tóm lại, nghiên cứu chế độ nhiệt mùa đông của miền Bắc nước ta cho phép có thể kết luận rằng: chúng ta hoàn toàn có khả năng phát triển tốt đậu cô ve và đậu hà-lan trên diện tích lớn trong vụ đông ở đồng bằng và trung du.

Đối với các vùng núi cao, do ảnh hưởng của gió mùa cực đới kết hợp với địa hình khiến cho mùa đông rất rét, nên vụ gieo trồng

các loại đậu này phải chuyển sang xuân.

2. Nhu cầu về ánh sáng

Đậu cô ve hoang dại là một cây ngắn ngày nhưng qua quá trình thuần hóa, trồng trọt lâu đời các giống đậu cô ve trồng ngày nay có những nhu cầu ánh sáng khác nhau và có độ dài ngày khác nhau.

Chúng được chia thành 4 nhóm (theo N.R. Ivanốp).

- Các giống ngắn ngày,
- Các giống từ ngắn ngày đến trung bình,
- Các giống từ trung bình đến dài ngày,
- Các giống dài ngày.

Nhóm các giống ngắn ngày (a) ưa độ chiếu sáng ngày từ 9 đến 12 giờ (như vậy chính là những giống ngày ngắn). Nhóm thứ 2 và thứ 3 (b và c) bao gồm tất cả những giống ngả về cây ngày ngắn hoặc ngày dài, từ 9 đến 18 giờ, còn nhóm thứ 4 (d) ra hoa kết quả trong điều kiện ngày dài.

Đậu hà-lan là loại cây ưa sáng, vì vậy không trồng xen được với các loại cây khác mà chỉ trồng thuần. Đa số các giống đậu hà-lan thuộc loại cây ngày dài, và xét về phương diện phản ứng đối với độ chiếu sáng ngày, chúng được chia thành 4 nhóm (theo V.X. Phêđôtop):

a. Nhóm giống ở điều kiện ngày ngắn (10 giờ chiếu sáng) thì không ra hoa, các đốt ngắn lại, ra nhiều cành và tạo thành bụi rậm rạp, thậm chí có giống trên một cây có đến 80 cành. Đó là, các giống đậu hà-lan của Irăng, Kăngdagara, Xiri, Palextin và các vùng núi Bắc Phi.

b. Nhóm giống hoàn toàn không ra hoa trong điều kiện ngày ngắn nhưng không thay đổi hình dạng bên ngoài, bao gồm các giống đậu vùng Pamia, vùng núi Tây Á và vùng Iacut.

c. Nhóm ra hoa trong điều kiện ngày ngắn nhưng chậm hơn đối chứng 10–20 ngày hoặc hơn nữa, không thay đổi hình dạng bên ngoài. Thuộc nhóm này, có các giống vùng Ấn-độ, Địa-trung-hải, và châu Âu.

d. Nhóm ra hoa trong điều kiện ngày ngắn cũng như ngày dài, không thay đổi hình dạng ngoài; nhóm giống có chu kì quang trung tính này gồm các giống đậu vùng Địa-trung-hải, Tây Âu và Bắc Âu.

Ở miền Bắc nước ta, mùa đông có chế độ nhiệt gần giống với chế độ nhiệt của mùa hè ôn đới nhưng chế độ ánh sáng vẫn là chế độ ánh sáng của mùa đông nhiệt đới, với độ chiếu sáng ngày chỉ từ 10 giờ 30 đến 11 giờ 30. (Giác Hải, 1969). Như vậy, trong công tác nhập giống sau này chúng ta phải chọn những giống đậu cô ve, đậu hà-lan ngày ngắn, thích hợp với độ chiếu sáng trong mùa đông của nước ta.

3. Nhu cầu về nước

Các giống đậu cô ve và đậu hà-lan đều là những giống cây trồng khô, không đòi hỏi nhiều nước. So với các loại rau màu vụ đông khác thì các giống đậu có khả năng chịu hạn hơn, vì nhờ có rễ chính khỏe có thể ăn sâu xuống đất. Nhưng nếu hạn quá thì cây sinh trưởng không tốt ảnh hưởng xấu đến phẩm

chất và năng suất.

Tác hại của sự thiếu nước tùy thuộc vào các giai đoạn sinh trưởng khác nhau. Sau khi gieo mà gặp hạn thì hạt sẽ không nảy mầm được vì hạt đậu to, cần hút nhiều nước để nảy mầm. Trước lúc ra hoa, kết quả, nước đóng một vai trò rất quan trọng, nếu thiếu nước thì hoa bị rụng nhiều, quả sẽ ít đi và hạt rất ít trong một quả; phẩm chất của quả cũng bị giảm sút: quả nhỏ, thịt mỏng, vỏ dày, có nhiều xơ ăn không ngon, và thời gian thu hoạch kéo dài. Mặt khác, nước nhiều quá cũng không tốt vì đậu cô ve và đậu hà-lan đều rất sợ úng. Đất quá ẩm ướt trở ngại cho sự hô hấp của bộ rễ, làm cho rễ bị thối, và cũng dễ làm cho cây bị nhiễm bệnh.

Ở miền Bắc nước ta, trong những tháng mùa đông, gió mùa cực đới duy trì một tình trạng ít mưa, kèm theo do thời tiết khô hanh nên sự hao hụt vì bay hơi cũng khá lớn. So với mùa hè thì lượng mưa ít hơn rất nhiều và mưa nhỏ là dạng phổ biến (xem bảng 5). Đối với các loại cây trồng ưa nước thì mùa đông không có ý nghĩa nhiều lắm về phương diện cung cấp lượng nước, nhưng đối với các hoa màu trồng khô thì mùa đông vẫn có tác dụng rất lớn, nhất là số ngày mưa hàng tháng vẫn xấp xỉ số ngày mưa trong các tháng mùa hè.

Bảng 5 — Lượng mưa trung bình và số ngày mưa trung bình trong các tháng vụ đông

Địa điểm	Lượng mưa trung bình mm					Số ngày mưa trung bình				
	X	XI	XII	I	II	X	XI	XII	I	II
Hà-nội	123	47	20	18	26	12	12	9	8	10
Phù-liễn	133	64	27	25	37	8	8	8	9	15
Nam-định	116	66	27	25	38	10	13	10	10	11

Như vậy, đối chiếu với nhu cầu về nước của đậu cô ve và đậu hà-lan, thì nói chung lượng mưa trong các tháng mùa đông là thích hợp để cây sinh trưởng và phát triển bình thường, nhất là đầu vụ thường có khả năng xảy ra mưa nhiều và có dạng mưa nhỏ tiêu biểu là mưa rười. Tuy nhiên, vào các tháng 1–2, tình trạng khô hạn dễ xảy ra, có thể gây nguy hại lớn cho các loại đậu vụ đông.

Với tính biến động khá mạnh mẽ của chế độ mưa trong mùa đông, mà thường nghiêng về khả năng khô hạn nhiều hơn, chưa kể đến những năm mất mưa phùn khiến hạn đông xuân sẽ rất trầm trọng, việc phát triển trồng đậu vụ đông trên diện tích lớn sẽ gặp khó khăn.

Vì vậy, để bảo đảm thắng lợi cho vụ đông nói chung, bảo đảm trồng đậu cô ve và đậu hà-lan đạt năng suất cao, công tác thủy lợi có ý nghĩa quan trọng hàng đầu. Cũng vì vậy mà không phải bất kì ở đâu, trên bất kì loại đất nào, cũng có thể phát triển trồng một cách rộng rãi đậu cô ve và đậu hà-lan. Việc mở rộng diện tích trồng các loại đậu này, chỉ có thể đạt kết quả tốt ở những chân ruộng ít có khả năng xảy ra hạn hán, ở những vùng có điều kiện làm tốt công tác thủy lợi.

Tất nhiên, chúng ta có thể khắc phục những khó khăn do thời tiết khô hạn gây ra đối với các diện tích trồng đậu vụ đông bằng các biện

pháp kĩ thuật canh tác như tưới nước đúng lúc vun, gốc kịp thời, chọn giống có khả năng chịu hạn cao v.v...

4. Nhu cầu về đất.

Cũng như các loại cây họ đậu khác, đậu cô ve và đậu hà-lan đòi hỏi về đất không nghiêm khắc lắm vì hệ rễ của chúng mang nhiều nốt sần (có các vi khuẩn có khả năng cố định đạm tự do trong không khí cộng sinh) và có thể sinh trưởng tốt trên đất bạc màu. Tuy nhiên, để đạt năng suất cao, phẩm chất tốt, đậu cô ve và đậu hà-lan cũng có những yêu cầu nhất định đối với đất trồng:

Để các vi khuẩn nốt sần hoạt động được mạnh, tạo nên nhiều nốt sần, đất trồng thích hợp phải là loại đất nhẹ, xốp, tơi, thoáng khí, thoát nước, có độ pH từ 5,6 đến 6,8. Theo Marcel Bouvet, độ pH = 6 là thích hợp nhất. Nếu đất chua, có pH từ 5,5 trở xuống thì cần bón thêm vôi.

Đất có nhiều chất hữu cơ chưa phân hủy không thích hợp để trồng các loại đậu này, vì vậy không nên trồng chúng ở những chân ruộng mới được bón phân tươi hoặc có nhiều xác thực vật khó phân hủy (ví dụ: rơm rạ vừa gặt xong được để lại ruộng). Sở dĩ như vậy, vì chất hữu cơ còn tươi có nhiều trong đất là điều kiện thuận lợi để một số nấm bệnh và dòi đục thân phát triển phá hoại cây con; rơm rạ để lại ruộng gây trở ngại cho sự nảy mầm của hạt vì các cây mầm rất dòn dễ bị gãy khiến cho các hàng cây bị cách quãng. Muốn trồng đậu cô ve và đậu hà-lan ở những chân ruộng này, phải cày bừa sâu và kĩ, phơi dọn sạch rơm rạ hoặc phải cày vùi sớm để rơm rạ đủ thời gian thối rữa.

Các hạt đậu cần nhiều nước để nảy mầm cho nên đất nhiều cát quá không thích hợp với trồng đậu vụ đông vì dễ bị khô hạn.

Trên một miếng đất trồng liên tục mấy vụ đậu liên, cây sinh trưởng kém do rễ đậu tiết

ra nhiều axit làm cho độ chua của đất tăng lên, hạn chế sự phát triển của các vi khuẩn nốt sần. Các loại đậu vụ đông này, cũng dễ bị lây bệnh khi được trồng liên canh. Vì vậy, chúng yêu cầu luân canh triệt để.

Như vậy, các chân đất chặt, thịt nặng, sét nặng, đất than bùn đều không thích hợp với đậu cô ve và đậu hà-lan. Đất trồng tốt nhất là những chân đất cao cát pha, thịt nhẹ, đất bãi bồi ven sông, suối (đất phù sa), có thành phần cơ giới nhẹ, dễ thoát nước. Diện tích các loại đất này ở miền Bắc nước ta khá nhiều.

Qua tất cả những phần vừa trình bày ở trên, có thể kết luận rằng: chúng ta đã tìm thấy ở miền Bắc nước ta những điều kiện tự nhiên thích hợp để sinh trưởng và phát triển đậu cô ve và đậu hà-lan. Chúng không những có thể mọc tốt mà còn có thể cho năng suất cao nếu ta bảo đảm được những điều kiện thâm canh cho nó. Tất nhiên, cũng có nhiều khó khăn cần phải giải quyết để cho việc trồng chúng trên diện tích lớn đạt kết quả tốt.

Năng suất

Đậu cô ve và đậu hà-lan còn chưa được trồng trên những diện tích lớn ở miền Bắc nước ta, cho nên khó đánh giá được năng suất trên sản xuất đại trà của chúng. Hiện nay, các loại đậu này được trồng chủ yếu chung quanh các thành phố ở trên những đám đất rau, với một trình độ thâm canh khá cao và có điều kiện để tưới nước đầy đủ vào những giai đoạn sinh trưởng quan trọng của cây. Tuy vậy, những số liệu bước đầu về năng suất của chúng thu thập được qua điều tra ở một số hợp tác xã cũng có thể giúp ta nhận định về triển vọng của việc phát triển trồng trên diện tích lớn. Tất nhiên, tùy theo trình độ kĩ thuật thâm canh của các hợp tác xã mà năng suất cao thấp cách nhau khá nhiều (bảng 6).

Bảng 6 — Năng suất trung bình của đậu cô ve và đậu hà-lan trồng ở một số hợp tác xã (tấn/ha)

Giống đậu	Năng suất quả non	Năng suất hạt già
Cô ve quả vàng	10,00 — 18,00	—
Cô ve quả xanh	14,40 — 18,00	3,06 — 3,24
Cô ve hạt trắng giống lùn	—	0,50 — 1,00
Cô ve hạt trắng giống leo	—	1,40 — 1,80
Cô ve chạch	12,00 — 20,00 (1)	—
Cô ve bở	12,00 — 20,00 (2)	—
Hà-lan ăn quả non	chưa có số liệu	0,50 — 0,70

(1)—(2) Ở hợp tác xã Thụy-khuê (Hà-nội) trên ruộng đại trà năng suất bình quân đạt 20,25 tấn/ha, và ruộng thâm canh tăng sản đạt 24,3 tấn/ha.

Đậu thường cho năng suất thấp hơn các loại ngũ cốc và một số cây lương thực khác, vì vậy diện tích trồng chúng dễ bị các loại cây này lấn át. Bảng 6 cũng cho thấy nếu so sánh với một số loại cây vụ đông khác như khoai tây, lúa mì, các loại rau như cà chua, su hào, bắp cải v.v.. thì năng suất của đậu cô ve và đậu hà-lan thấp hơn, vì vậy người ta thường nghĩ nhiều đến phát triển trồng các loại cây khác, nhất là cây lương thực, hơn là các loại đậu. Vì vậy, ta cần có cách nhìn như thế nào về mặt năng suất của các loại đậu vụ đông, để từ đó có sự đánh giá đúng hơn vị trí của chúng trong cơ cấu cây trồng vụ đông.

Các giống đậu cô ve và đậu hà-lan hiện được trồng phổ biến ở các hợp tác xã đều có nguồn gốc từ xứ rét nhập về đã lâu. Đến nay tuy coi như đã thích nghi với điều kiện khí hậu của miền Bắc, nhưng trong quá trình được thuần hóa giống chưa được tác động kĩ thuật đầy đủ nên có biểu hiện thoái hóa, do đó năng suất chưa cao. Mặc dù vậy, nếu so sánh với năng suất của nhiều nước ôn đới thì năng suất hiện tại của ta không kém nhiều, có trường hợp còn hơn. Ví dụ ta có thể so sánh với năng suất đậu cô ve trồng ở Pháp, xuất xứ của các giống đậu trồng ở ta. Ở Pháp, đậu cô ve ăn quả non (rau) đạt năng suất đại trà 8—10 tấn/ha, năng suất đậu thâm canh 10—15 tấn/ha; đậu cô ve ăn hạt khô đạt năng suất đại trà 0,4—1,3 tấn/ha, năng suất thâm canh: 2,0—2,5 tấn/ha. Trong điều kiện kĩ thuật canh tác hiện tại của các hợp tác xã, năng suất đậu cô ve trồng ở ta đã cao hơn rõ rệt. Đó là vì ngoài nguyên nhân độ chênh lệch

nhệt độ ngày đêm như đã nói ở trên, chế độ nhiệt trong những tháng mùa đông của miền Bắc nước ta phần nào lại thích hợp hơn đối với cây đậu cô ve ở giai đoạn nảy mầm và giai đoạn cây con, đậu cô ve không chịu được nhiệt độ thấp và cần nhiệt độ ấm áp để phát triển; giai đoạn đang sinh trưởng cũng cần nhiệt độ hơn giai đoạn hình thành quả, để tích lũy chất dinh dưỡng. Ở miền Bắc nước ta, các giai đoạn này diễn ra vào đầu vụ đông, tiết trời còn ấm áp, trái lại ở Pháp lúc này là đầu mùa xuân, tiết trời mới đang ấm dần lên, thỉnh thoảng vẫn còn khả năng xảy ra những nhiệt độ thấp.

Chúng ta cũng cần phải thấy thêm rằng, trong khi ở các nước ôn đới chỉ trồng được một vụ trong năm, hay nói cách khác, năng suất vụ đậu là năng suất toàn năm của đồng ruộng, thì ở ta chỉ cần năng suất của vụ đông cũng đã đạt được sản lượng toàn năm của đồng ruộng ôn đới.

Trong những năm tới, nếu ta tác động khoa học kĩ thuật vào việc trồng các loại đậu vụ đông, chắc chắn năng suất cũng như phẩm chất của chúng sẽ được nâng cao lên nhiều.

Dưới đây là những số liệu để chứng minh điều đó:

Đậu cô ve ăn quả non trồng ở ruộng thí nghiệm của nông trường Hữu-nghị, (Bắc-cải, Quảng-ninh) đạt 19.555 tấn/ha. Còn ở ruộng thí nghiệm của Phòng nghiên cứu Thực vật thuộc Ủy ban Khoa học và Kĩ thuật Nhà nước (xã Nghĩa-đô, Từ-liêm), đậu cô ve và đậu hà-lan giống địa phương đã đạt những năng suất như sau (tấn/ha):

Giống đậu	Năng suất quả non	Năng suất hạt
Giống cô ve quả xanh ĐB2	14,800	2,662
Giống cô ve hạt nâu ĐB3	11,706	1,681
Giống cô ve hạt trắng ĐB4	16,644	2,827
Giống hà-lan	đề giống nên không tính	1,439
	(Đình Ngọc Chấn, 1972)	

Thí nghiệm của Sở Nông nghiệp Hà-nội đặt tại hợp tác xã Đình-công trong các năm 1966—1968 đã cho thấy tăng năng suất rõ rệt khi có tác động của các biện pháp thâm canh (ấn/ha):

Giống đậu	1966	1967	1968
Đậu cô ve bờ	9,9	17,0	21,0
Đậu cô ve quả vàng 10,0	3,1	—	—

Mặt khác, để xác định vị trí của một cây trong cơ cấu cây trồng, nếu chỉ căn cứ vào năng suất không thôi thì không đủ, mà phải căn cứ vào một tổng hợp các yếu tố, trong đó có phẩm chất của sản phẩm sản xuất ra, vai trò của cây trong hệ thống luân canh v.v...

mà chúng tôi sẽ đề cập đến trong các phần sau.

Công thức luân canh

Các giống cây mùa đông của chúng ta khá phong phú. Tuy nhiên, khi chuyển chế độ sản xuất từ hai vụ sang ba vụ, chúng ta phải thấy rõ tính thống nhất của các vụ sản xuất trong năm, có tính toán cân nhắc nhiều mặt để định cơ cấu cây trồng, thời vụ gieo trồng và chế độ luân canh cho thích hợp. Vì vậy, xác định được những loại cây nào thích hợp nhất cho vụ đông là vấn đề còn phải được tiếp tục nghiên cứu.

Ngoài các đặc tính có thời gian sinh trưởng ngắn, thích hợp với thời tiết khô lạnh, có giá trị sử dụng cao v.v... cây được chọn trồng còn phải là một đối tượng dễ luân canh với cây lúa, hoặc có thể trồng xen với cây khác.

Căn cứ vào các nguyên tắc của luân canh tăng vụ như tránh trồng những loại cây cùng họ hàng kế tiếp nhau để đề phòng lây lan sâu bệnh, luân canh giữa những loại cây có những nhu cầu và đặc điểm khác nhau (sử dụng các chất mùn khác nhau, có bộ rễ ăn nông sâu khác nhau...), cây trồng luân canh phải có tác dụng tăng năng suất v.v... thì đậu cô ve và

đậu hà-lan là những đối tượng phải được chú ý tới một cách thích đáng trong số các loại cây được chọn trồng trên diện tích lớn trong vụ đông.

Ở các nước ôn đới, việc luân canh đậu cô ve và đậu hà-lan diễn ra qua các năm, thường 2 — 3 năm mới trồng lại trên mảnh đất cũ. Nhưng ở nước ta, việc luân canh diễn ra qua các vụ trong năm, đó là sự ưu đãi của thiên nhiên nhiệt đới đối với chúng ta.

Tùy theo tình hình đất đai, tập quán sản xuất của mỗi địa phương, mỗi hợp tác xã, có thể có những công thức luân canh sau đây (chủ yếu đối với đồng bằng):

Đậu cô ve lùn	— Lúa xuân	— Lúa mùa	(1) vùng lúa
Đậu cô ve leo ăn quả	— Lúa xuân	— Lúa mùa	(2) (chân đất
Đậu hà-lan ăn quả	— Lúa xuân	— Lúa mùa	(3) thịt nhẹ,
Đậu cô ve leo ăn hạt	— Lúa xuân	— Lúa mùa sớm	(4) pha cát
Đậu hà-lan ăn hạt	— Lúa xuân	— Lúa mùa sớm	(5) v.v...)
Đậu cô ve	{	— Ngô, khoai	— Lúa mùa (6) (vùng màu)
Đậu hà-lan			
Đậu cô ve	{	— Thuốc lá, đay	— Lúa mùa (7) (vùng cây công nghiệp)
Đậu hà-lan			
Đậu cô ve	{	— Ngô, đay	(8) (vùng đất bãi)
Đậu hà-lan			
Đậu cô ve	{	— Xen dâu, mía	(9) (vùng dâu, mía)
Đậu hà-lan			



Đậu cô ve xen ngô vụ đông ở hợp tác xã Đan-phượng (Hà-tây)



Đậu cô ve xen đậu ở hợp tác xã Tân-phong (Thái-bình)

Trong bất kì công thức nào, các loại đậu vụ đông cũng là loại cây ngắn ngày, trồng trong những tháng lạnh của vụ đông.

Ở đây, chúng ta chú ý nhất đến các công thức (1), (2), (3), (4), (5). Có thể coi đó là những công thức tăng vụ tốt nhất cho vùng lúa, vì nó có tác dụng làm ải đất (qua hai vụ liên trồng lúa nước), tăng nguồn phân bón

(phân xanh, đạm nốt sần), cải tạo đất, nhờ đó năng suất lúa xuân có thể tăng lên khá nhiều. Các công thức này tương đương với công thức bèo dâu — lúa xuân — lúa mùa đối với các chân đất thịt nặng, thường xuyên có nước.

Đề phù hợp với yêu cầu luân canh triệt để của các loại đậu vụ đông, chúng ta có thể xét công thức luân canh hai năm sau đây:

Khoai tây	—	Lúa xuân	—	Lúa mùa	(Năm thứ 1)
Đậu vụ đông	—	Lúa xuân	—	Lúa mùa sớm	(Năm thứ 2)

Công thức đậu vụ đông — đậu mía (9) chắc hẳn cũng mang lại hiệu quả kinh tế cao. Nó có điều kiện mở rộng nhanh chóng và vững chắc. Tất nhiên, theo yêu cầu luân canh của đất trồng đậu, ta cũng không nên trồng liên tục đậu vụ đông trên cùng một diện tích đậu, mía mà luân canh qua các năm với các loại cây vụ đông khác như các loại rau, hướng dương v.v...

Do đậu cô ve có khả năng chịu râm (nhất là giống cô ve hạt trắng) nên ở nhiều địa phương, nhân dân ta đã có tập quán trồng xen với ngô, khoai lang. Hình thức xen canh này có điều kiện phát triển trên diện tích rộng, sử dụng được các nhân công yếu của hợp tác xã để tăng nguồn thu nhập. Tính ra ở ruộng ngô có trồng xen đậu cô ve, mỗi năm đã thu được từ 24 đồng đến 374 đồng tiền lãi hơn trồng ngô thuần (Lí Nhạc, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật

Nông nghiệp, 3-1972).

Đối với các vùng núi cao, tình hình có khác. Do mùa đông rất rét lại khô nên thời vụ trồng đậu cô ve và đậu hà-lan chuyển sang xuân. Diện tích ngô nương, kê cả nương hốc đá ở đây rất lớn. Bằng việc phát triển mạnh diện tích ngô có xen đậu cô ve, hằng năm chúng ta sẽ có thêm một khối lượng sản phẩm nông nghiệp quan trọng, có giá trị dinh dưỡng cao mà không xâm phạm đến diện tích trồng cây lương thực vốn đã ít ở những vùng này.

II. CÂY ĐẬU RĂNG NGỰA

Từ lâu đồng bào các dân tộc ít người sống ở các vùng rẻo cao Hà-giang, Lào-cai, Nghĩa-lộ... đã có tập quán trồng đậu răng ngựa. Thời gian sinh trưởng của nó khá dài, từ 130 đến 160 ngày tùy theo từng giống, loại đất trồng và điều kiện khí hậu, ví dụ: giống đậu răng ngựa

Tàu-kê của Nghĩa-lộ có thời gian sinh trưởng là 158 ngày.

Đậu răng ngựa có khả năng chịu rét giỏi hơn đậu cô ve và đậu hà-lan, nhưng lại không chịu được những nhiệt độ cao. Nó có thể sống ở nhiệt độ -7°C . Hạt bắt đầu nảy mầm ở 4°C , và nhiệt độ thích hợp cho quá trình sinh trưởng của đậu răng ngựa là $15^{\circ} - 25^{\circ}\text{C}$. Để hoàn thành chu kì phát dục, đậu răng ngựa cần một tổng nhiệt lượng là $1900^{\circ} - 2000^{\circ}\text{C}$ (Christ Schad).

Độ ẩm không khí cao rất thích hợp với đậu răng ngựa, và nó là một cây đòi hỏi nhiều nước nhất trong các loại đậu.

Đậu răng ngựa ưa đất có tầng sâu, giàu chất dinh dưỡng và chất mùn. Nó sinh trưởng bình thường trên đất chặt, đất sét — silic, còn loại đất cát, bạc màu thì không phù hợp với nó. Đậu răng ngựa không đòi hỏi nhiều với như đậu hà-lan và đậu cô ve, và phát triển tốt trên tất cả các loại đất giàu mùn.

Đối chiếu các đặc tính sinh thái của đậu răng ngựa với điều kiện tự nhiên các khu vực núi cao ở miền Bắc nước ta (xem các bảng 2, 3, 4), ta thấy đậu răng ngựa có được đầy đủ các điều kiện để sinh trưởng phát triển tốt ở các khu vực này trong vụ đông xuân, và thời vụ gieo trồng thích hợp là đầu tháng 11. Vào lúc này, tiết trời còn ấm áp, đất ruộng còn đủ ẩm thuận lợi cho sự nảy mầm của hạt đậu.

Từ trước đến nay, các chân ruộng ở các vùng rẻo cao (thường là những chân ruộng bậc thang, hẹp) mới chỉ được gieo cấy một vụ lúa mùa. Muốn tăng thêm một vụ cây trồng đông xuân cũng khó, vì không những chỉ làm thay đổi tập quán sản xuất trong vụ đông xuân, mà còn ảnh hưởng cả đến sản xuất vụ mùa, do những giống lúa mùa hiện được trồng phổ

biến đều là những giống dài ngày. Trồng đậu răng ngựa tuy không làm chậm thời vụ cấy lúa mùa nhưng đòi hỏi phải giải phóng đất sớm từ đầu tháng 11 để còn kịp làm đất và gieo hạt trong tháng 11. Chính vì vậy, mà đậu răng ngựa mặc dù đã được nhập trồng lâu đời, cũng không phát triển rộng ra được.

Nhưng gần đây, việc phát triển giống lúa mùa ngắn ngày đã tạo ra khả năng để tăng thêm được một vụ cây trồng đông xuân, với công thức luân canh ở ruộng như sau :

Đậu răng ngựa — lúa mùa sớm
(đậu gieo cuối tháng 11, thu hoạch cuối tháng 4 năm sau — lúa mùa sớm cấy đầu tháng 6, thu hoạch trong tháng 11).

..

Tóm lại, các loại đậu cô ve, đậu hà-lan, đậu răng ngựa là những cây được nhập trồng đã lâu ở miền Bắc nước ta. Nhưng chỉ gần đây, do chúng ta mở rộng diện tích lúa xuân ngắn ngày đồng thời diện tích lúa mùa sớm cũng được mở rộng, tạo ra khả năng vụ đông trở thành một vụ chính, các loại đậu này mới có điều kiện phát triển từ một cây rau trở thành một cây thực phẩm — lương thực có một vị trí xứng đáng trong cơ cấu cây trồng của miền Bắc nước ta.

Điều kiện thiên nhiên của miền Bắc nước ta phù hợp với các đặc tính sinh thái của các loại đậu này, cho nên chúng đã cho những năng suất đáng kể. Với một khoảng thời gian ngắn ngủi từ 3 đến 4 tháng của vụ đông, đậu cô ve và đậu hà-lan là những cây luân canh tăng vụ tốt.

Tuy nhiên, việc phát triển trồng chúng trên diện tích lớn sẽ đề ra nhiều vấn đề cần giải quyết mà chúng ta sẽ bàn tới sau này.