

**NGUYỄN VĂN THẮNG
TRẦN KHẮC THI**

SỔ TAY NGƯỜI TRỒNG RAU

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 1996**

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	5
Phần Thứ Nhất	
GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ GIÁ TRỊ KINH TẾ CỦA RAU	6
Phần Thứ Hai	
CHUẨN BỊ CƠ SỞ VẬT CHẤT - KỸ THUẬT ĐỂ THÂM CANH RAU	13
Phần Thứ Ba	
CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CƠ BẢN CỦA NGHỀ TRỒNG RAU	21
1. Đảm bảo thời vụ.....	21
2. Làm đất trồng rau	23
3. Bón phân cho rau	24
4. Chăm sóc cây giống.....	29
5. Tưới nước cho rau	35
6. Chăm sóc vườn rau	37
7. Phòng trừ sâu bệnh	38
8. Luân canh, trồng xen, trồng gối.....	43
9. Thu hoạch rau	46
Phần Thứ Tư	
ĐỂ GIỐNG VÀ BẢO QUẢN HẠT GIỐNG RAU	47
1. Những cơ sở khoa học của công tác giống rau	47
2. Tổ chức sản xuất hạt giống rau:.....	48
3. Bảo quản hạt giống rau	50
4. Dụng cụ bảo quản hạt giống rau.....	51

Phân Thứ Năm

KỸ THUẬT GIEO TRỒNG MỘT SỐ LOẠI RAU53

I. CÁC LOẠI RAU ĂN LÁ.....53

Cây Cải bắp 53

Cây Su hào..... 56

Cây Su lơ (cải bông) 58

Cây Rau Muống hạt..... 61

Cây Rau đay 63

Cây Rau giền 63

Cây Cần nước 65

Cây Cải Xoong 66

Cây Xà lách - Rau diếp..... 67

Cây Rau cải 68

II. CÁC LOẠI RAU ĂN QUẢ..... 73

NHÓM CÂY ĂN QUẢ HỌ CÀ (SOLANACEAE).....73

Cây Cà chua..... 73

Cây Cà 76

Cây Ót..... 78

NHÓM CÂY RAU ĂN QUẢ HỌ BẦU BÍ (CUCURBITACEAE)..... 82

Cây Bí xanh 83

Cây Bí đỏ 85

Cây Mướp ta 86

Cây Su su 88

Cây Dưa chuột 89

NHÓM RAU ĂN QUẢ HỌ ĐẬU (LEGUMINOSEAE).....93

Cây Đậu vàng 93

Cây Đậu đũa.....	95
Cây Đậu cô ve leo.....	96
III. CÁC LOẠI RAU ĂN CỨ.....	98
Cây Cải củ	98
Cây Cà rốt.....	99
Cây Măng tây	101
Cây Hành tây	104
Cây Tỏi ta	106
IV - RAU GIA VỊ.....	109
Cây Rau húng	109
Cây Rau mùi.....	109
Cây Hành ta	110
<i>Phần Thứ Sáu</i>	
TỔ CHỨC VƯỜN RAU TỰ TÚC TRONG GIA ĐÌNH.....	112
1. Chọn cây trồng.....	112
2. Bố trí tận dụng đất đai, diện tích.....	112
3. Chăm sóc, bảo vệ	112
4. Thu hoạch và sử dụng sản phẩm	113
TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH.....	114

LỜI GIỚI THIỆU

Để đáp ứng nhu cầu của sản xuất góp phần thực hiện chủ trương chuyển dịch cơ cấu kinh tế trong nông nghiệp và nông thôn theo tinh thần của Nghị quyết trung ương Đảng lần thứ V (khóa VII), Nhà xuất bản Nông nghiệp xuất bản cuốn "SỔ TAY NGƯỜI TRỒNG RAU" của hai tác giả: Kỹ sư Nguyễn Văn Thắng (công tác tại Cục Khuyến nông) và PTS. Trần Khắc Thi (công tác tại viện nghiên cứu Rau - Quả - Bộ Nông nghiệp và PTNT), nhằm trang bị những kiến thức cơ bản nhất cho người trồng rau cùng với những kỹ thuật thâm canh để đạt năng suất cao với hiệu quả kinh tế mong muốn.

Tuy là sổ tay nhưng đối với nội dung phong phú và được trình bày theo một trật tự logic, rõ ràng, khúc chiết, cụ thể, khoa học nên có giá trị như một công trình khoa học và thật sự là cuốn "cẩm nang" đối với người trồng rau; là tài liệu kỹ thuật đáp ứng được yêu cầu của nhiều giới bạn đọc. Chắc chắn cuốn sách này vẫn còn những thiếu sót không thể tránh khỏi, bởi chính các tác giả cũng thừa nhận rằng: thực tiễn sản xuất rất đa dạng, sinh động và phức tạp mà khả năng trình độ, kiến thức và kinh nghiệm sống của mình còn hạn hẹp.

Nhà xuất bản Nông nghiệp trân trọng giới thiệu với bạn đọc cuốn "SỔ TAY NGƯỜI TRỒNG RAU" của hai tác giả Nguyễn Văn Thắng và Trần Khắc Thi xuất bản lần thứ hai. Nhà xuất bản cũng như các tác giả mong muốn nhận được những lời nhận xét, phê phán, chỉ giáo từ phía bạn đọc để cho lần xuất bản sau cuốn sách được hoàn thiện hơn.

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

THÁNG 6 NĂM 1996

Phần Thứ Nhất

GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG

VÀ GIÁ TRỊ KINH TẾ CỦA RAU

Rau là loại quả thực phẩm không thể thiếu trong bữa ăn hàng ngày của con người, đặc biệt là với các dân tộc châu Á và nhất là với người Việt Nam. Dù ở đâu - trong nước hay ngoài nước - bữa ăn của người Việt Nam luôn có món rau với số lượng nhiều hơn so với của các dân tộc khác. Có lẽ vì vậy mà người Việt trẻ hơn, đẹp hơn so với người cùng lứa tuổi của nhiều châu lục khác.

1. Nhu cầu rau hàng ngày của con người

Theo sự phát triển của đời sống xã hội, nhiều nhà dinh dưỡng học của Việt Nam cũng như của thế giới nghiên cứu về khẩu phần thức ăn cho người Việt Nam đã tính rằng hàng ngày chúng ta cần khoảng 2300 - 2500 calo năng lượng để sống và hoạt động. Để có được năng lượng này, nhu cầu tiêu dùng rau hàng ngày trung bình cho một người phải vào khoảng 250 - 300g (tức là vào khoảng 7,5 - 9 kg/người mỗi tháng). Còn nghiên cứu của nhà khoa học Pháp, ông Dorolle từ năm 1942 đã tính là khoảng 360g/ngày (tức là khoảng 10,8 kg/tháng cho mỗi người). Theo các số liệu thống kê thì hiện nay tính bình quân chung cả nước chúng ta mới sản xuất được khoảng 4 kg - 4,5 kg/người mỗi tháng (không tính phần sản xuất tự túc trong dân).

Nhưng tác dụng của rau không phải là bảo đảm số calo chủ yếu trong khẩu phần dinh dưỡng mà là cung cấp đủ chất xơ (xenlulô) để kích thích hoạt động của nhu mô ruột và các sinh tố (vitamin) cho cơ thể (*xem bảng 1*).

Bảng 1. Thành phần chất dinh dưỡng trong 100 g ăn được của một số loại rau ở Việt Nam (theo "Bảng thành phần hoá học thức ăn VN" - 1972)

Số TT	Loại rau	Thành phần hoá học (g%)						Calo cho 100g	Muối khoáng (mg%)			Vitamin (mg%)				
		Nước	Protit	Lipid	Gluxit	Xenlulô	Tro		Ca	P	Fe	Carooten	B1	B2	PP	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	A. Rau tươi															
1.	Bầu	95,1	0,6	-	2,9	1,0	0,4	14	21,0	25,0	0,2	0,02	0,02	0,03	0,4	12
2.	Bí xanh	95,5	0,6	-	2,4	1,0	0,5	12	26,0	23,0	0,3	0,01	0,01	0,02	0,03	16
3.	Bí đỏ	92,0	0,3	-	6,2	0,7	0,8	27	24,0	16,0	0,5	0,20	0,06	0,03	0,4	8
4.	Cà bát	92,5	1,2	-	4,2	1,5	0,6	22	12,0	16,0	0,7	0,04	0,03	0,04	0,5	3
5.	Cà ghém (cà pháo)	92,5	1,5	-	3,6	1,6	0,8	21	12,0	16,0	0,7	0,04	0,03	0,04	0,5	3
6.	Cà tím	92,5	1,0	-	4,5	1,5	0,5	23	15,0	34,0	0,4	0,02	0,04	0,05	0,6	15
7.	Cà chua	94,0	0,6	-	4,2	0,8	0,4	20	12,0	26,0	1,4	2,0	0,06	0,04	0,5	10
8.	Cà rốt	88,5	1,5	-	8,0	1,2	0,8	39	43,0	39,0	0,8	1,9	0,06	0,06	0,4	8
9.	Đậu cô ve	80,0	5,9	-	13,3	1,0	0,7	75	26,0	122,0	0,7	1,00	0,34	0,19	2,6	25
10.	Đậu đũa	83,0	6,0	-	8,3	2,0	0,4	59	47,0	16,0	1,6	0,50	0,29	0,18	1,8	3

11.	Đậu Hà Lan	81,0	6,5	-	11,0	1,0	0,5	72	57,0	43,0	0,8	-	0,40	-	-	-
12.	Mướp ta	95,1	0,9	-	3,0	0,5	0,5	16	28,0	45,0	0,8	0,32	0,04	0,06	0,5	0,8
13.	Mướp đắng (khổ qua)	91,4	0,9	-	3,0	1,1	0,6	16	18,0	29,0	0,6	0,08	0,07	0,04	0,3	22
14.	Dưa chuột (dưa leo)	95,0	0,8	-	3,0	0,7	0,5	16	23,0	27,0	1,0	0,30	0,03	0,04	0,1	5
15.	Dưa gang	96,2	0,8	-	2,0	0,7	0,3	11	25,0	37,0	0,4	0,23	0,04	0,04	0,3	4
16.	Ớt chín vàng	91,0	1,3	-	5,7	1,4	0,6	29	-	-	-	10,0	-	-	-	25
17.	Cải bắp	90,0	1,8	-	5,4	1,6	1,2	30	48,0	31,0	1,1	Vết	0,06	0,05	0,4	36
18.	Cải trắng	93,2	1,1	-	2,6	1,8	1,0	16	50,0	30,0	0,7	-	0,09	0,07	-	26
19.	Cải bẹ (cải tầu)	93,8	1,7	-	2,1	1,8	0,6	16	89,0	13,5	1,9	0,30	0,07	0,10	0,8	51
20.	Cải cúc	93,8	1,6	-	1,9	2,0	0,7	14	63,0	38,0	0,8	0,28	0,01	0,03	0,2	-
21.	Cải xoong	93,7	2,1	-	1,4	2,0	0,8	16	69,0	28,0	1,6	-	-	-	-	25
22.	Cần ta (cần nước)	95,3	1,0	-	1,5	1,5	0,7	10	310,0	64,0	-	0,40	0,04	0,03	0,3	6
23.	Cần tây	85,0	3,7	-	8,1	1,5	1,7	48	325,0	128,0	8,0	10,00	-	-	-	150
24.	Củ cải đỏ	88,0	1,3	-	10,8	0,9	1,0	50	28,0	43,0	1,4	0,01	0,02	0,05	0,4	20
25.	Củ cải trắng	92,1	1,5	-	3,7	1,5	1,2	21	40,0	41,0	1,1	-	0,06	0,06	0,5	30
26.	Củ đậu	92,0	1,0	-	6,0	0,7	0,3	29	8,0	8,0	16,0	-	-	-	-	6
27.	Củ niễng	90,2	2,0	-	5,4	1,8	0,6	30	24,0	92,0	1,4	-	-	-	-	2
28.	Dọc mùng	96,0	0,4	-	0,8	2,0	0,8	5	-	-	-	-	-	-	-	-
29.	Giá đậu xanh	86,5	5,5	-	5,3	2,0	0,7	44	38,0	91,0	1,4	-	0,20	0,13	-	10

30.	Khoai tây	75,0	2,0	Vết	21,0	1,0	1,0	94	10,0	55,0	1,2	Vết	0,10	0,05	0,9	10
31.	Hành hoa	92,5	1,3	-	4,3	0,9	1,0	23	80,0	-	1,0	6,00	0,03	0,10	1,0	60
32.	Hành củ tươi	92,5	1,3	-	4,8	0,7	0,7	25	32,0	40,0	0,7	0,03	0,03	0,04	0,2	10
33.	Hành tây	88,0	1,8	-	8,3	1,1	0,8	41	38,0	58,0	0,8	0,03	0,03	0,04	0,2	10
34.	Tỏi củ ta	67,7	6,0	-	23,5	1,5	1,3	121	24,0	181,0	1,5	-	0,24	0,03	0,9	-
35.	Tỏi tây (cả lá)	90,0	1,4	-	5,9	1,5	1,2	30	80,0	58,0	2,0	0,02	0,06	0,04	0,5	20
36.	Rau muống	92,0	3,2	-	2,5	1,0	1,3	23	100,0	37,0	1,4	2,90	0,10	0,09	0,7	23
37.	Rau dền	92,3	2,3	-	2,5	1,1	1,8	20	100,0	46,0	-	1,92	0,04	0,14	1,3	35
38.	Rau mồng tơi	93,2	2,0	-	1,4	2,5	0,9	14	176,0	33,7	-	-	-	-	-	72
39.	Rau ngót	86,4	5,3	-	3,4	2,5	2,4	36	169,0	64,5	-	-	-	-	-	185
40.	Rau đay	91,4	2,8	-	3,2	1,5	1,1	25	182,0	57,3	-	-	-	-	-	77
41.	Rau bí	93,2	2,7	-	1,7	1,7	0,7	18	100,0	25,8	-	-	-	-	-	-
42.	Rau rút	90,4	5,1	-	1,8	1,9	0,8	28	180,0	59,0	-	-	-	-	-	-
43.	Rau diếp	95,7	1,2	-	2,0	0,5	0,6	13	38,0	37,0	1,1	2,50	0,30	0,09	-	30
44.	Rau xà lách	95,0	1,5	-	2,2	0,5	0,8	15	77,0	34,0	0,90	2,00	0,14	0,12	0,7	15
45.	Rau thơm	91,7	2,0	-	2,4	3,0	0,9	18	170,0	49,0	-	3,70	0,14	0,15	1,0	41
46.	Rau mùi ta	93,3	2,6	-	0,7	1,8	1,6	14	-	-	-	0,90	-	-	-	140
47.	Rau mùi tàu	92,0	2,1	-	3,2	1,6	1,1	22	20,0	30,0	Vết	-	-	-	-	-
48.	Su hào	88,0	2,8	-	6,3	1,7	1,2	37	46,0	50,0	0,6	0,15	0,06	0,05	0,2	40

49.	Su lơ (cải bông)	90,9	2,5	-	4,9	0,9	0,8	30	26,0	51,0	1,4	0,05	0,11	0,10	0,6	70
50.	Su su (quả)	94,0	0,8	-	3,7	1,9	0,5	18	-	-	-	-	-	-	-	4
B. Nấm tươi																
1.	Nấm hương	87,0	5,5	0,5	3,1	3,0	0,9	40	27,0	89,0	5,2	-	-	-	-	-
2.	Nấm mỡ	90,1	4,0	0,3	3,4	1,1	0,8	33	28,0	80,0	1,3	-	0,11	0,16	3,3	4
3.	Nấm rơm	91,0	3,6	0,8	3,2	1,1	0,8	31	28,0	80,0	1,2	-	-	-	-	-
4.	Mộc nhĩ	11,4	20,6	0,2	65,0	7,0	5,8	312	357	201,0	-	0,03	0,15	0,55	2,7	-
5.	Nấm hương khô	13,0	36,0	4,0	23,5	17,0	6,5	281	184,0	606,0	35,0	-	0,16	1,0	23,4	-

2. Rau, quả là nguồn cung cấp chính các sinh tố (vitamin) cho con người

Các loại rau và quả được coi là nguồn chủ yếu cung cấp các loại vitamin cho cơ thể vừa nhiều, vừa dễ kiếm lại rẻ tiền. Bất kỳ người lao động nào cũng cần đến vitamin trong lao động hàng ngày (xem bảng 2).

Bảng 2. Nhu cầu về vitamin trong 1 ngày đêm của các loại lao động

Loại lao động	Loại vitamin						
	A (mg)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	C (mg)	D (đơn vị quốc tế)	PP (mg)	B ₆ (mg)
Lao động bình thường	1,5	2,0	2,0	70	-	15,	2,
Lao động nặng nhọc hay phải tập trung trí óc căng thẳng	1,5	2,5	3,0	100	-	20,	2,
Lao động rất nặng nhọc hay phải tập trung trí óc rất căng thẳng	1,5	3,0	3,5	120	-	25	2,

3. Rau là nguyên liệu và mặt hàng xuất khẩu có giá trị nếu được tổ chức sản xuất và khai thác tốt

Hàng năm cả nước ta gieo trồng khoảng 260 - 270 nghìn hecta rau các loại; sản lượng đạt tới 3.225 - 3.250 nghìn tấn.

Vùng sản xuất rau lớn tập trung ở vùng đồng bằng sông Hồng với 27 - 28% diện tích và 32 - 33% sản lượng rau của cả nước. Đây cũng là vùng rau hàng hóa, gieo trồng được nhiều loại rau ôn đới như cải bắp, su lơ (cải bông), su hào, măng tây, cà rốt, cà chua, hành tây, khoai tây.v.v... để xuất khẩu tươi với khối lượng lớn, thu nhiều ngoại tệ về cho đất nước. Số lần xuất khẩu rau quả ở các tỉnh phía Bắc mấy năm gần đây như sau (đơn vị tấn):

Khối lượng rau quả XK trong các mặt hàng chính gồm:	1988	1989	1990
	23.226,3	26.239,6	
+ Khoai tây	12.331,0	10.853,9	24,0
+ Cải bắp	3.635,7	6.778,0	-
+ Su hào	993,0	1.709,8	-
+ Cà rốt	2.124,0	1.668,0	-
+ Tỏi củ	2.412,0	4.620,5	-
+ Hành tây	400,3	629,6	-
+ Ớt bột khô	1.391,0	-	472,0

Rau quả còn là nguyên liệu của ngành công nghiệp thực phẩm như bánh, mứt kẹo, (bí xanh, cà rốt, khoai tây...); giải khát (cà chua, cà rốt...); hương liệu (hạt mùi ta...); công nghệ đồ hộp (dưa chuột, cà chua, măng tây...); dược liệu (tỏi ta, hành ta, tía tô...),v.v...

Ngoài ra, rau còn là nguồn thức ăn quan trọng phục vụ cho chăn nuôi trong nông hộ cũng như trong các trang trại lớn.

Phần Thứ Hai

CHUẨN BỊ CƠ SỞ VẬT CHẤT - KỸ THUẬT ĐỂ THÂM CANH RAU

Dù trồng rau để tự túc, để cải thiện hay để sản xuất rau hàng hóa cũng đều cần phải thâm canh, nhằm:

- Đạt năng suất cao.
- Chất lượng rau đáp ứng nhu cầu người tiêu dùng.
- Sản phẩm sản xuất ra đa dạng, nhiều chủng loại để có thể hỗ trợ lẫn nhau trong sản xuất cũng như trong tiêu thụ.
- Có rau cung cấp quanh năm, mùa nào rau nấy.
- Giá thành sản phẩm thấp để có lợi nhuận cao.

Do vậy nhất thiết phải chuẩn bị thật tốt, thật đầy đủ những điều kiện về cơ sở vật chất kỹ thuật để tiến hành thâm canh rau.

1. Chọn đất và thiết kế đồng rau

Đất trồng rau phải chọn chân cao để tiêu thoát nước, không hay bị úng ngập nhưng lại phải có nguồn nước để chủ động tưới khi cần thiết vì nhu cầu về nước của tất cả các loại rau nói chung đều rất cao do hệ số phát tán (hay còn gọi là hệ số thoát hơi nước) của chúng rất lớn - từ 500 tới 800 (*xem bảng 3*):

Bảng 3. Hệ số phát tán của một số loại rau

Loại rau	Hệ số phát tán	Loại rau	Hệ số phát tán
Cải bắp	539	Dưa bở	621
Củ cải	397-450	Dưa hấu (dưa đỏ)	600
Bí xanh, bí đỏ	700-834	Đậu Hà Lan	250-800
Cà chua	570-650	Đậu cô ve	538-570
Dưa chuột	713	Khoai tây	636

* *Ghi chú:* Hệ số phát tán (hệ số thoát hơi nước) bằng: lượng nước mà cây trồng sử dụng trong quá trình sinh trưởng, phát triển chia cho trọng lượng chất khô của cây trồng.

Mặc dù đất nào cũng có thể trồng được rau, nhưng tốt nhất là nên chọn những chân đất cát pha đến thịt nhẹ hoặc đất thịt trung bình có tầng canh tác (tầng đất mặt) tương đối dày (20 - 30cm) có độ chua từ hơi chua đến trung tính (độ pH của đất khoảng từ 5 - 7) vì đa số các loại rau đều ưa thích độ pH này (*xem bảng 4*).

Bảng 4. Độ chua thích hợp của đất đối với một số loại rau

Loại rau	Độ PH thích hợp	Loại rau	Độ PH thích hợp
Cải bắp	6,5 - 7,5	Đậu cô ve	6,5 - 7,8
Cải củ	7,0 - 7,5	Đậu Hà Lan	6,0 - 7,0
Su lơ (cải bông)	6,0 - 7,0	Cà chua	6,3 - 6,7
Xà lách	6,0 - 6 5	Cà tím	5,5 - 6,0
Cần tây	6,5 - 7,5	Hành tây	6,4 - 7,9
Bí đỏ	5,5 - 7,5	Cà rốt	5,5 - 7,0
Dưa chuột	5,8 - 6, 5	Khoai tây	5,0 - 5,5
Dưa hấu (dưa đỏ)	5,5 - 6,5	Đu đủ	6,0 - 6,5

Cánh đồng rau phải được chia thành từng ô, từng thửa, từng khu vực để vừa dễ luân phiên gieo trồng vừa dễ bố trí hệ thống tưới tiêu tới tận từng mảnh, từng khu vực bằng một hệ thống "mương xương cá", mương tạm thời theo mùa vụ mương cố định hồ chứa nước tại ruộng và hệ thống đường giao thông nội đồng cần thiết cho sự vận chuyển sản phẩm, tránh phải nâng lên đặt xuống các sản phẩm rau đã thu hoạch và giảm tối đa sự hao hụt, giập nát do vận chuyển bất hợp lý.

Việc bố trí hệ thống tưới tiêu và vận chuyển trên cánh đồng rau phải đạt được các mục tiêu sau đây:

- Tiêu nước mặt và được mức nước ngầm nhanh chóng.
- Chủ động tưới được bằng mọi phương tiện (thô sơ hay máy móc).
- Hệ thống giao thông không ảnh hưởng đến việc tưới hoặc tiêu nước trong cánh đồng rau.
- Tiết kiệm được lao động, tiết kiệm đất đai.
- Hệ thống tưới, tiêu, hệ thống giao thông phải hợp lý, phù hợp với địa hình đồng ruộng và diện tích các lô, thửa ruộng to hay nhỏ.

Tóm lại, việc xây dựng, kiến thiết cánh đồng rau phải vừa có tính khoa học lại vừa có tính thực tiễn và chủ yếu là phải đạt mục tiêu kinh tế - kỹ thuật của sản xuất trước mắt cũng như lâu dài.

2. Chuẩn bị đủ hạt giống rau

Hạt giống là loại vật tư kỹ thuật đặc biệt, là tư liệu sản xuất đặc biệt quan trọng của nghề trồng rau, vì có đủ hạt giống, hạt giống có chất lượng tốt thì mới chủ động được thời vụ, mới thực hiện được kế hoạch sản xuất một cách đầy đủ nhất, mới chủ động được sản xuất trước thời tiết thường xuyên thay đổi trong mỗi mùa vụ (*xem bảng 5*).

Ngoài lượng hạt giống cần chuẩn bị cho kế hoạch gieo trồng còn cần có lượng hạt dự phòng vào khoảng 10 - 20% lượng hạt cần thiết tùy theo khả năng. Đồng thời trong kế hoạch sản xuất nên luôn luôn bố trí một cơ cấu chủng loại rau hợp lý để hỗ trợ lẫn nhau trong sản xuất cũng như trên thị trường. Ví dụ, lên kế hoạch trồng rau diếp, xà lách nhất thiết phải có kế hoạch trồng rau thơm, rau mùi, hành hoa, cải cúc, vv...

Bảng 5. Số lượng hạt giống rau cần cho 1 sào Bắc bộ và 1 hecta

Loại rau	Lượng hạt giống cần cho		Loại rau	Lượng hạt giống cần cho	
	1 sào Bắc bộ (g/sào)	1 hecta (kg/ha)		1 sào Bắc bộ (g/sào)	1 hecta (kg/ha)
Cải bắp, Su lơ	11 - 18	0,3 - 0,5	Đậu cô ve lùn	2500 - 2800	80
Su hào	36 - 43	1 - 1,2	Đậu cô ve leo	2000 - 2200	60
Cải bẹ, cải tàu	14 - 18	0,4 - 0,5	Cà rốt	100 - 140	3 - 4
Cải xanh gieo vãi	350 - 360	10	Cải củ	400 - 450	12 - 13
Xà lách, rau diếp	14 - 16	0,4 - 0,45	Rau muống hạt	2500	80
Cà chua	14 - 25	0,4 - 0,7	Hành hoa	70 - 75	2
Cà bát, Cà tím	14 - 22	0,4 - 0,6	Hành tây	108 - 140	3 - 4
Mướp, Bí xanh	18 - 36	0,5 - 1,0	Cần tây	11 - 18	0,3 - 0,5

Tuy nhiên, số hạt giống cần dự phòng cũng như số lượng hạt giống cần sử dụng còn phụ thuộc vào chất lượng gieo trồng của hạt giống mà trước hết là tỷ lệ nảy mầm của hạt. Xin giới thiệu tiêu chuẩn một số loại hạt rau phổ biến theo tiêu chuẩn ngành (TCN) và tiêu chuẩn quốc gia của Việt Nam (TCVN) (xem bảng 6).

Bảng 6. Tiêu chuẩn chất lượng gieo trồng của một số hạt giống rau của Việt Nam

Loại hạt giống	Cấp tiêu chuẩn	Chỉ tiêu chuẩn chất lượng gieo trồng	Hạt (củ) giống loại:	
			I	II
Rau cải	TCVN 3240 - 79	Khả năng nảy mầm không thấp hơn (% số hạt)	85	80
		(Riêng cải bẹ)	(75)	(70)
		Độ sạch không thấp hơn (% khối lượng)	98	95
		Độ ẩm hạt không cao hơn (% khối lượng)	10	10
		Sâu mọt sống không nhiều hơn (con/kg)	0	3
Su hào	TCVN 2598 - 78	Khả năng nảy mầm không thấp hơn (% số hạt)	90	80
		Độ sạch không thấp hơn (% khối lượng)	99	98
		Độ ẩm hạt không cao hơn (% khối lượng)	9,0	9,5
		Sâu mọt sống không nhiều hơn (con/kg)	0,0	0,0
Dưa chuột	TCVN 2598 - 79	Khả năng nảy mầm không thấp hơn (% số hạt)	85	80
		Độ sạch không thấp hơn (% khối lượng)	99	98
		Độ ẩm hạt không cao hơn (% khối lượng)	10	10
		Sâu mọt sống không nhiều hơn (con/kg)	0	2
Cà chua	TCVN 3238 - 79	Khả năng nảy mầm không thấp hơn (% số hạt)	85	75
		Độ sạch không thấp hơn (% khối lượng)	99	98
		Độ ẩm không cao hơn (% khối lượng)	10	10
		Sâu mọt sống không nhiều hơn (con/kg)	0	0
Đậu cô ve	TCVN 3239 - 79	Khả năng nảy mầm không thấp hơn (% số hạt)	85	70
		Độ sạch không thấp hơn (% khối lượng)	99	98
		Độ ẩm không cao hơn (% khối lượng)	12	13
		Sâu mọt sống không nhiều hơn (con/kg)	0	3
Củ khoai tây giống	TCVN 3236 - 79	Trạng thái bên ngoài của củ giống	Củ nguyên lành, khỏe, khô, sạch (không quá 1% khối lượng)	
		Khối lượng củ không nhỏ hơn, g	35	15
		Sâu bệnh: - Rệp sáp không quá (con/100 củ)	3	5
		- Củ bị bệnh không quá (% số củ)	2	5
		Trong đó: + Thối khô không quá	1	1,5
+ Thối ướt	0,5	1,0		

3. Chuẩn bị đủ phân bón

Rau là loại cây ngắn ngày nhưng lại cho khối lượng sản phẩm rất lớn vì năng suất rất cao so với những loại cây trồng khác.

Ví dụ năng suất lúa chỉ 4 - 8 tấn/ha, ngô 2 - 6 tấn/ha; lúa mì 1 - 2 tấn/ha, đậu tương 1 - 2 tấn/ha, su hào 25 -100 tấn/ha, dưa chuột 15 - 30 tấn/ha, hành tây 10 - 20 tấn/ha, khoai tây 10 - 20 tấn/ha, đậu cô ve 10 - 20 tấn/ha, tỏi ta 4 - 5 tấn/ha, các loại rau ăn lá đạt từ 15 - 30 tấn/ha, cà chua, cà rốt từ 15 - 40 tấn/ha.v.v...

Để tạo ra khối lượng sản phẩm lớn như vậy, cây rau đã lấy đi từ đất một lượng khá lớn các chất dinh dưỡng trong suốt thời gian chúng sinh trưởng - phát triển trên đồng ruộng (*xem bảng 7*).

Bảng 7. Lượng các chất dinh dưỡng chính mà các cây rau lấy đi từ đất để tạo ra 1 tấn quả sản phẩm (theo tài liệu của Nga)

Loại rau	TGST (ngày)	Lượng cây rau lấy đi từ đất			Lượng cần bón cho đất		
		N	P	K	N	P	K
Cải bắp	120	3,5	1,3	4,3	5	5	6
Xà lách	60	2,2	0,8	5,0	2,5	2,5	6
Rau Bina	60	3,6	1,8	5,2	4	4	7
Cà rốt	120	3,2	1,3	5,0	3,2	3	5
Cà chua	150	2,6	0,4	3,6	4,5	4,5	5
Dưa chuột	100	1,7	1,4	2,6	3,5	2,5	4
Hành tây	100	3,0	1,2	4,0	7	5	5

Lượng các chất dinh dưỡng này chủ yếu do phân bón đưa vào đất - bao gồm cả phân hữu cơ lẫn các loại phân vô cơ phân khoáng. Mặc dù các chất dinh dưỡng này có trong phân hữu cơ rất ít - chỉ khoảng 0,3%N; 0,5% P₂O₅ và 1,0% K₂O nhưng vai trò của nó hết sức quan trọng vì ngoài việc cung cấp các chất dinh dưỡng N, P, K cho cây trồng phân hữu cơ, phân chuồng còn nhiều tác dụng khác như làm tơi xốp đất góp phần tích cực trong cải tạo đất trồng; giữ ẩm cho đất lúc khô hạn; giữ cho các loại phân hóa học bón cho đất khi bị rửa trôi, làm tăng khả năng hòa tan phân hóa học vào trong đất để cây dễ sử dụng - do đó làm tăng hiệu quả của phân hóa học. Và đặc biệt quan trọng là phân chuồng còn là nguồn duy nhất cung cấp các chất vi lượng cho cây rau như Bo (khoảng 5 - 20 g/tấn phân chuồng), mangan (5 - 20 g/tấn phân chuồng), coban (0,2 - 1 g/tấn phân chuồng), đồng (5 - 15 g/tấn phân chuồng), kẽm (20 - 100 g/tấn phân chuồng), molipden (0,5 - 2,5 g/tấn phân chuồng, vv ...

Do đó nhất thiết phải có sự chuẩn bị đầy đủ phân hữu cơ, phân chuồng để bón cho đất trồng rau.

Việc chuẩn bị phân chuồng (phân lợn, phân trâu bò...) dựa vào kế hoạch gieo trồng và số đầu gia súc chăn nuôi tại cơ sở. Cách tính lượng phân chuồng sản xuất ra tại cơ sở nên dựa vào *hệ số kinh nghiệm* để tính như sau:

- Đối với trâu, bò, hệ số kinh nghiệm là 25;
- Đối với lợn thì còn tùy theo lượng chất độn dùng để độn chuồng:
 - Nếu độn ít: hệ số kinh nghiệm là 25,
 - Nếu độn nhiều: hệ số kinh nghiệm là 30,
 - Nếu độn trung bình: hệ số kinh nghiệm là 20.

Ví dụ: Một hộ gia đình có nuôi 2 con trâu (hoặc bò) trọng lượng trung bình của mỗi con là 250 kg và thường xuyên có 4 con lợn trong chuồng trọng lượng bình quân mỗi con là 70 kg và độn nhiều rơm rác cỏ để tăng lượng phân hữu cơ.

Lượng phân chuồng nông hộ này sản xuất ra hàng năm như sau:

- Phân trâu bò: $2 \text{ con} \times 250 \text{ kg/con} \times 25 = 12,5 \text{ tấn}$
- Phân lợn: $4 \text{ con} \times 70 \text{ kg/con} \times 30 = 8,4 \text{ tấn}$

Tổng lượng phân chuồng sản xuất ra cả năm là: 20,9 tấn/năm

Chi tiết hơn thì có thể tính lượng phân lợn hàng tháng theo trọng lượng lợn. Kinh nghiệm tính được như sau:

- Lợn 5-15 kg mỗi tháng thải ra khoảng 25 kg phân tươi.
- Lợn 15 - 25 kg mỗi tháng thải ra khoảng 45 kg phân tươi.
- Lợn 25-35 kg mỗi tháng thải ra khoảng 65 kg phân tươi .
- Lợn 35 - 45 kg mỗi tháng thải ra khoảng 80 kg phân tươi.
- Lợn 45 - 55 kg mỗi tháng thải ra khoảng 95 kg phân tươi.
- Lợn 55 - 65 kg mỗi tháng thải ra khoảng 100 kg phân tươi.

Lượng nước giải lợn thải ra ở trong chuồng bằng 1,5 - 2 lần trọng lượng của phân thải ra.

Trên cơ sở phân tổ đàn lợn theo trọng lượng như trên sẽ tính ra được khối lượng phân tự có hàng tháng để phục vụ sản xuất.

Đối với các loại phân chuồng đã đưa ra ủ đống ở bờ ruộng, có thể ước tính khối lượng như sau:

- 1m^3 phân chuồng tươi, ước khoảng 3 - 4 tạ
- 1m^3 phân chuồng ủ nện chặt, ước khoảng 7 tạ
- 1m^3 phân chuồng bán phân giải, ước khoảng 8 tạ
- 1m^3 phân chuồng đã ủ thật hoai mục, ước khoảng 9 tạ.

Khi phân ủ vừa đủ hoai thì đem bón là tốt nhất, không nên để phân bị xác khô, các chất dinh dưỡng cung cấp cho cây đã bị bốc hơi hoặc bị rửa trôi rồi mới bón thì dù có bón với chất lượng cao cũng ít hiệu quả.

4. Chủ động nguồn nước tưới

Trong rau chứa 80 - 95% nước (xem bảng 2) lại có hệ số phát tán cao nên nhu cầu nước của các loại rau là rất lớn. Theo những kết quả nghiên cứu của Trạm thí nghiệm tưới nước và cải tạo đất ở Hải Hưng thì nhu cầu lượng nước tưới của một số cây rau chính như sau: cải bắp - 1.680 m³/ha, su hào - 1.900 m³/ha, cà chua - 2.195 m³/ha, cà bát - 3030 m³/ha, khoai tây - 2000 m³/ha.

Nhu cầu nước của các loại rau diễn ra liên tục từ lúc gieo hạt trồng cây giống ra ruộng cho đến khi thu hoạch. Bị khủng hoảng thiếu hoặc thừa nước đều dẫn đến làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm thu hoạch. Tuy nhiên ở những giai đoạn sinh trưởng phát triển trọng điểm như lúc đâm cành, lúc bộ lá đạt tới độ lớn tối đa, lúc ra hoa đậu quả và lúc quả đang phát triển là những "điểm nút" không thể để quá thiếu hoặc quá thừa nước. Vì vậy, bên cạnh hệ thống mương máng tưới, tiêu thoát còn cần chủ động một số phương tiện tưới như bình ô doa, máy bơm nước và ống dẫn di động (băng ống cao su hoặc ống nhựa...) để có thể di động tưới cho cả đồng rau.

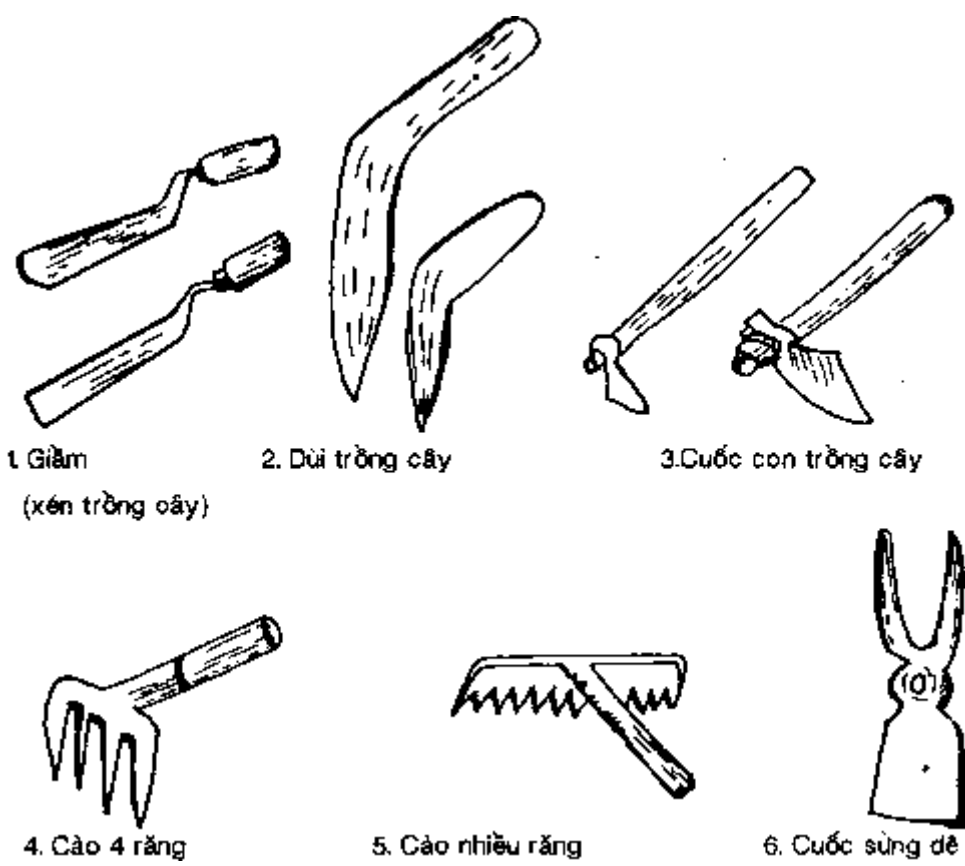
5. Chuẩn bị đủ công cụ sản xuất

"Đi tát sấm gầu

Đi câu sấm giở"

Trồng rau cũng vậy dù là trồng rau tự túc hay để sản xuất hàng hóa cũng đều phải chuẩn bị sẵn có một số công cụ chuyên dùng thô sơ như:

- Công cụ làm đất: gồm có cuốc, cào 4 - 6 răng (để cào đất) cào nhiều răng (để san mặt ruộng), vồ đập đất v.v...
- Công cụ trồng cây: gồm giằm (hay còn gọi là xén trồng cây) cuốc trồng cây (hay còn gọi là cuốc con), dùi trồng cây.
- Công cụ chăm sóc: bình tưới ô doa, cuốc sừng dê, bình bơm thuốc trừ sâu, thùng, chậu men, ống đong, phễu, v.v...
- Công cụ vận chuyển: xe cải tiến và các phương tiện vận chuyển khác nhằm bốc dỡ, vận chuyển dễ dàng, ít hư hao giập nát sản phẩm.



Hình 1. Một số công cụ của nghề trồng rau

Phần Thứ Ba

CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CƠ BẢN CỦA NGHỀ TRỒNG RAU

Muốn trồng rau đạt năng suất cao, sản phẩm có giá trị hàng hóa cao, người trồng rau nhất thiết phải nắm vững những biện pháp kỹ thuật cơ bản của nghề trồng rau để tác động. Đó chính là bí quyết thâm canh rau, nó bao gồm một hệ thống liên hoàn các biện pháp kỹ thuật từ kỹ thuật làm đất, gieo hạt, bón phân, tưới nước, phòng trừ sâu bệnh đến kỹ thuật thu hái.

1. Đảm bảo đúng thời vụ

Rau đòi hỏi thời vụ khá chặt chẽ. Đảm bảo thời vụ là đảm bảo điều kiện tự nhiên tương tự như những điều kiện của chính nơi quê hương của từng loại.

Đảm bảo thời vụ, chủ yếu là đảm bảo chế độ nhiệt và chế độ ánh sáng thích hợp để cây rau sinh trưởng và phát triển thuận lợi nhất (*xem bảng 8*).

Bảng 8. Giới hạn nhiệt độ sinh trưởng, phát triển của một số loại rau

Loại rau	Nhiệt độ °C		
	Tối cao	Tối thích	Tối thấp
Cải bắp, Su hào, Củ cải trắng, Củ cải đỏ...	27	13-15	-1
Xà lách cuốn, Cà rốt, Rau Bina, Mùi tây, Hành tây, Đậu Hà Lan...	30	16	2
Hành lá, Tỏi tây, Cần tây, Tỏi ta	33	19	5
Đậu cô ve, Bí, Bầu, Cà chua...	36	22	8
Ớt cay, Cà tím, Cà pháo, Cà bát, Dưa đỏ (Dưa hấu), Dưa chuột...	39	25	11

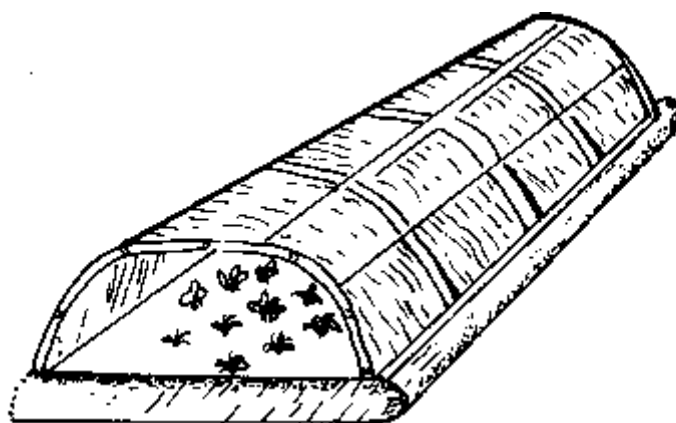
Gắn liền với nhiệt độ là ánh sáng. Ánh sáng mặt trời được coi là nguồn năng lượng duy nhất và vô tận để cây xanh quang hợp biến đổi các chất vô cơ, nước và khí cacbonic trong đất và không khí thành những hợp chất hữu cơ tích vào các bộ phận của cây để phục vụ cho con người và động vật.

Nói chung, các loại rau mùa đông có yêu cầu cường độ ánh sáng và thời gian chiếu sáng tương đối ngắn (8 - 12 giờ).

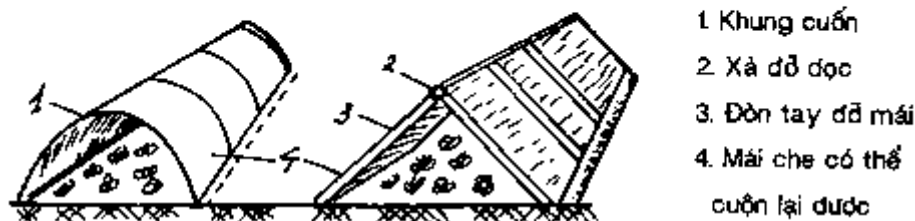
Các loại rau mùa hè lại yêu cầu ánh sáng có cường độ mạnh và thời gian chiếu sáng dài hơn (12 - 14 giờ/ngày).

Do đó, việc bố trí mùa vụ cũng như sắp xếp các cây trồng xen, gối cần tạo được chế độ ánh sáng thích hợp để cây rau sinh trưởng. Có thể tạo ánh sáng nhân tạo bằng hệ thống đèn huỳnh quang để bổ sung tăng cường ánh sáng trong các vườn rau có mái.

Để chủ động thời vụ gieo hạt, nên bố trí một bộ phận vườn ươm, gieo hạt giống có mái che để chủ động phòng chống mưa nắng, gió bão. Mái che có thể làm bằng phên, cót hoặc giấy pôlietylen, còn khung mái che có thể bằng tre, nứa, gỗ hay bằng sắt (*xem hình 2*).



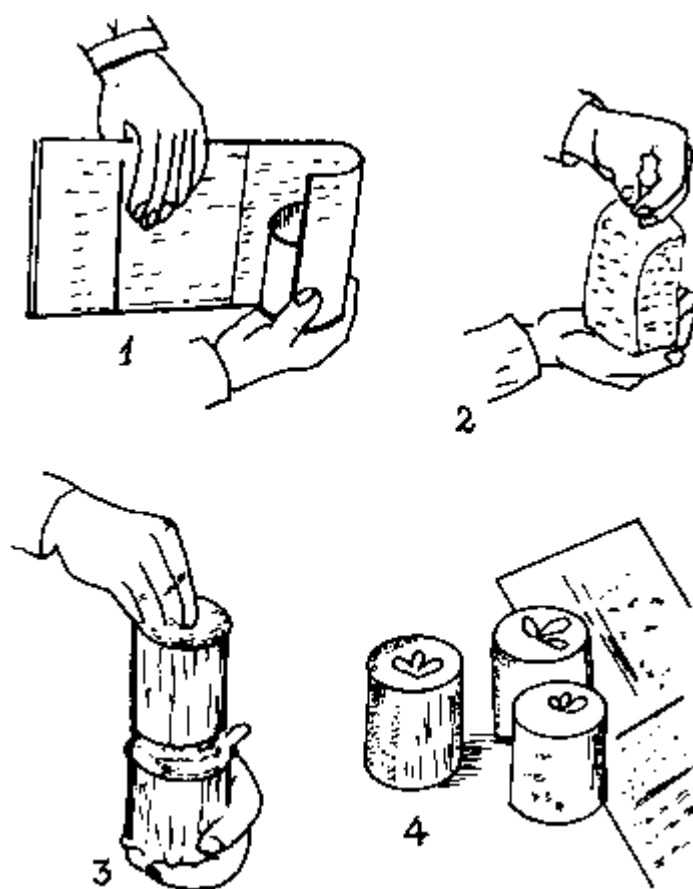
Kiểu mái che đơn giản bằng tre, cót có thể vận chuyển được



Hình 2. Một vài kiểu mái che đơn giản cho vườn ươm

Nếu lượng hạt gieo ít thì có thể làm những khay gỗ nhỏ theo kích cỡ 50cm x 70cm x 7cm đặt ở đầu hè, hiên nhà rồi bỏ vào đấy hỗn hợp đất phân chuồng ủ mục theo tỷ lệ 3 phần đất 2 phần phân mục sau đó san bằng và gieo hạt giống rau vào khay. Đối với một số loại rau khó bứng cây giống như dưa chuột, bầu, bí, mướp đắng, mướp tàu, v.v...)

thì không nên gieo hạt giống vào khay mà nên gieo vào những hộp giấy tự làm lấy, sau này cứ đem cả hộp giấy có cây giống đã mọc trồng ra ruộng (*xem hình 3*).



Hình 3: Làm hộp giấy để gieo các loại rau khó bén rễ khi trồng

Vật liệu làm hộp giấy đơn giản: giấy bìa hoặc giấy báo gấp lại 2 lần cho dày và cứng, cốt (lõi) hộp có thể là hỗn hợp bơ sữa bò hoặc làm bằng gỗ. Còn đất trong hộp giấy làm bằng hỗn hợp 3 phần đất + 5 phần mùn + 2 phần phân mục cho nhẹ và xốp. Khi chuyển cây giống ra ruộng trồng thì xếp hộp giấy vào sọt hay khay rồi chuyển đi cho khỏi rách hộp, vỡ bầu.

Ngoài ra, trồng gối vụ cũng là biện pháp bảo đảm thời vụ tích cực cho cây rau ở ngoài đồng.

2. Làm đất trồng rau

Bộ rễ các loại rau nói chung là ăn nông ở tầng đất mặt trong phạm vi 25 - 30cm, do vậy tính chịu hạn, chịu úng rất kém và lại dễ bị nhiễm sâu bệnh, cho nên đất trồng rau nhất thiết phải được làm cẩn thận; tốt nhất là được để ải 5 - 7 ngày và rắc vôi bột để diệt trùng, trừ các nguồn bệnh trong đất và phải được lên luống (lên liếp) trước khi trồng. Chiều dài của luống rau tùy theo địa hình, song cũng không nên dài quá 100m, vì quá dài thì việc chăm sóc, tưới nước, bón phân theo phương thức thủ công sẽ rất khó khăn. Luống rau cũng không nên làm cao quá 25 - 30cm và mặt luống để trồng thường rộng 100 - 120cm là vừa, hãn hữu mới làm luống rộng 140 - 160cm.

Đất trồng rau cũng không đòi hỏi phải làm quá nhỏ. Vì làm đất quá nhỏ sẽ lấp hết các khoảng trống chứa khí cần thiết trong lòng luống rau. Nói chung lớp đất mặt luống chỉ nên

làm nhỏ tới kích thước 1 - 3 hoặc 5cm là được, tuy nhiên, khi gom luống chú ý tạo cho lớp đất trên cùng thì nhỏ hơn lớp đất ở dưới. Đây là kỹ thuật lên luống của người trồng rau. Mặt luống rau phải phẳng hay khum mai rùa (mui luyên) để tránh ứ đọng nước khi tưới. Vụ hè, mưa nhiều làm luống khum mai rùa, mặt luống hẹp và cao, trái lại vụ đông xuân khô hanh, làm luống phẳng và rộng hoặc hơi trũng lòng khay để giữ nước, giữ phân.

3. Bón phân cho rau

Rau là cây trồng có thời gian sinh trưởng tương đối ngắn nhưng lại cho một khối lượng sản phẩm (năng suất, sản lượng) rất cao, từ 20 - 60 tấn/ha do vậy cây rau đòi hỏi phải được bón nhiều phân và đất trồng rau phải là đất tương đối tốt. Có thể hình dung được điều đó qua ví dụ sau đây: để thu được 1 tấn cải bắp, cây cải bắp đã lấy đi từ đất 3,5kg N, 1,3kg P₂O₅ và 4,3kg K₂O; như vậy 1 ha cải bắp nếu đạt năng suất 40 tấn thì đất đã mất đi 140kg N nguyên chất (tương đương với 304 kg đạm urê), 52 kg P₂O₅ (tương đương với 325 kg supe lân) và 172 kg kali nguyên chất (K₂O) tương đương với 358 kg phân kali thương phẩm. Đó là chưa kể đến phân lá già phải bỏ đi.

Nhu cầu về chất dinh dưỡng lớn như vậy vượt quá khả năng cung cấp của đất, dù là loại đất cực kỳ màu mỡ, vì vậy phải trông vào nguồn phân bón bón cho đất trồng rau.

Dù là rau xanh, hay rau ăn quả các loại cây rau nào cũng yêu cầu đầy đủ các chất dinh dưỡng cơ bản là đạm, lân và kali cùng một số nguyên tố vi lượng thiết yếu để tạo nên giá trị dinh dưỡng đặc biệt của cây rau.

Đạm: Được dùng cho các loại rau ăn lá (như cải bắp, rau cải rau giền, mồng tơi, đay...) với lượng bón cao hơn ở những loại rau khác.

Tuy nhiên nếu bón quá nhiều và lại bón chậm vào lúc sắp thu hoạch sẽ làm cây rau sinh trưởng quá mạnh, vóng lớp dễ bị sâu bệnh xâm nhiễm, đồng thời làm xấu phẩm chất của rau.

Đối với các loại cây ăn củ và ăn quả thì phân đạm chỉ phát huy tác dụng tốt ở các giai đoạn đầu khi cây rau còn đang trong giai đoạn sinh trưởng thân lá, còn khi đã chuyển sang giai đoạn phát dục ra hoa, kết quả thì nếu bón thúc nhiều sẽ gây tác hại làm rụng nụ, rụng hoa và rụng quả non.

Lân: Rất cần thiết cho các loại rau ăn củ, quả như các loại khoai tây, các loại đậu ăn hạt, cà chua, hành tỏi, v.v... vì nó có tác dụng làm cho quả, hạt chắc, sáng mã, làm cho cây có bộ rễ phát triển đầy đủ, làm cho cây cứng cáp, mô cây dày dặn tăng tính chống đổ, chống lốp, tính chống chịu với sâu bệnh hại và những thay đổi bất lợi của ngoại cảnh, phân lân còn làm tăng tính chịu đựng của sản phẩm khi vận chuyển và chế biến.

Hiện nay trong nhiều vùng ở nước ta, việc dùng phân lân còn chưa được phổ biến như phân đạm, do đó năng suất, phẩm chất rau còn bị hạn chế, mặt khác thiếu lân và kali nên chưa phát huy được hết hiệu lực của phân đạm, do đó hiệu quả kinh tế trong việc sử dụng phân bón cho rau chưa được cao.

Kali: Là loại phân có tác dụng đẩy mạnh các quá trình tích lũy vật chất - sản phẩm của sự quang hợp vào các bộ phận dự trữ của cây rau (củ, quả, hạt, hoa, v.v...) vì thế nó rất cần đối với các loại rau ăn củ, quả và rau ăn rễ.

Biểu hiện bệnh lý của cây rau thiếu kali là phiến lá phát triển không bình thường, mép lá uốn cong, có màu hơi tím ở quanh mép và gân lá. Thiếu kali trong điều kiện quá thừa đạm thì phiến lá dày cộm, và gân lá cũng có màu tím.

Ngoài đạm, lân và kali, phân vi lượng tuy cần với liều lượng rất ít, nhưng chúng lại cực kỳ cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển bình thường của cây rau:

- Thiếu Bo làm yếu mầm cây, các lá non hơi xoắn có màu xanh - trắng, điểm sinh trưởng của cây bị chết (với các loại rau ăn rễ củ như củ cải, cà rốt...).

Lượng phân chứa nguyên tố Bo dùng cho 1 ha từ 1,5 - 2,0 kg; có thể trộn với các loại phân đạm, lân, kali để bón vào đất, cũng có thể pha thành dung dịch để phun lên cây.

- Thiếu mangan (Mn) cây rau bị bệnh vàng lá, lá có dạng dài hơi nhọn, mép lá vàng và hơi cong, tỷ lệ đậu hoa, quả rất thấp, vì mangan có tác dụng đẩy mạnh tốc độ nở hoa, rút ngắn thời gian kết quả và làm tăng phẩm chất, năng suất rau lên rất nhiều.

- Thiếu đồng (Cu) mầm bị chết rất nhanh sau khi mọc, các quá trình sinh trưởng của cây diễn ra rất chậm, yếu, hàm lượng chất xanh (diệp lục tố) trong cây giảm đi rõ rệt, làm giảm nhanh năng suất của khoai tây, cải bắp, cây ăn củ khác.

Biểu hiện bệnh lý của cây rau thiếu đồng là lá cây bị vàng úa do chất diệp lục bị phá hủy, và làm cho cây rất dễ bị nhiễm bệnh, đặc biệt là các loại bệnh do nấm gây ra như các bệnh Phytophthora (dịch muện), bệnh phấn trắng, bệnh chân đen, v.v....

Có thể dùng sunfat đồng (phèn xanh $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) để bón vào đất với lượng 20 - 25 kg/ha

- Thiếu môlipden (Mo) làm ảnh hưởng xấu trực tiếp đến hàm lượng các chất protein, hàm lượng diệp lục và các vitamin ở trong cây rau, làm giảm sút khả năng cố định đạm của các vi sinh vật sống trong đất và rễ cây rau.

Các loại rau đặc biệt mẫn cảm với môlipden có xà lách cuốn, cải bắp, bí xanh, cà chua, khoai tây, ngưi hoàng, radi, cà rốt, các cây họ đậu.

Để bổ sung môlipden cho cây rau, người ta dùng dung dịch axit môlipdic nồng độ 0,02% để phun lên cây với lượng 600 - 1000 l/ha.

Thiếu kẽm (Zn) làm giảm hàm lượng diệp lục của cây, sự thụ tinh của hoa và sự kết hạt của trái hoàn toàn bị đình chỉ. Kẽm còn có tác dụng góp phần tích cực biến đổi đạm, lân, kali, canxi và mangan thành dạng dễ tiêu hòa tan vào nước để cây trồng dễ hấp thụ.

Để bổ sung kẽm cho cây trồng người ta thường dùng cách xử lý hạt giống trước khi gieo bằng sunfat kẽm pha loãng 0,05 - 0,1% với lượng 6 - 8 lít dung dịch cho 100 kg hạt rau.

Thiếu sắt (Fe) làm ảnh hưởng đến cường độ hô hấp của cây rau bị nhiễm bệnh úa vàng lá. Người ta đã tính được rằng với năng suất như hiện nay, cây trồng đã lấy đi của đất từ 0,6 đến 0,9 kg sắt trên 1 ha. Song trữ lượng sắt ở trong đất trồng rất nhiều, chỉ cần tạo điều kiện sao cho nó hòa tan vào lớp đất dưới dạng sắt dễ tiêu để rễ cây có thể hấp thụ được.

Các nguyên tố vi lượng rất cần cho cây rau, nhưng khi dùng phải hết sức thận trọng, tức là chỉ dùng một loại phân vi lượng nào đó khi đã nắm chắc rằng trong đất trồng thiếu nó, vì chỉ trong trường hợp ấy loại phân vi lượng ấy mới phát huy được hiệu lực, còn trong trường hợp ngược lại sẽ gây ngộ độc cho các cây rau.

Phân chuồng được coi là nguồn phân bón đa dạng gồm đủ cả các chất đa lượng lẫn các chất vi lượng tuy là với số lượng không lớn. Phân chuồng có tỷ lệ mùn cao, có tác dụng cải tạo đất, giữ nhiệt và khí cho tầng đất mặt, hấp thụ phần lớn lượng phân bón vô cơ bón vào đất để cung cấp dần cho cây. Nhưng do bản thân phân chuồng chứa ít chất dinh dưỡng (*xem bảng 9*) cho nên dù có bón với lượng rất cao 20 - 40 tấn/ha thì vẫn cứ phải bón thêm các dạng phân vô cơ khác để bổ sung thì mới có thể đạt năng suất cao và chất lượng rau tốt được.

Yêu cầu của kỹ thuật bón phân cho rau là:

- Bón cân đối giữa các chất đạm, lân và kali
- Bón đủ lượng phân cần thiết
- Bón đúng lúc và đúng cách

Đạm, lân, kali là ba chất cơ bản để tạo ra chất hữu cơ và năng suất, phẩm chất của cây rau; nhưng nếu bón mất cân đối giữa chúng sẽ dẫn đến hậu quả ngược lại: năng suất thấp, chất lượng rau kém, dễ hư hỏng khi vận chuyển hoặc bảo quản.

Cách bón phân cho rau:

Thông thường bón theo hai cách là bón lót và bón thúc.

- *Bón lót*: Thường dùng đối với loại phân chuồng kết hợp với các loại phân vô cơ chậm tan như lân, kali, vôi... và một phần nhỏ phân đạm (khoảng 1/5 - 1/3 số lượng phân đạm cần bón).

Cách bón lót có thể là bón theo hốc (bỏ hốc trên mặt luống theo khoảng cách đặt cây rồi bón phân vào đó), hoặc rải đều phân trên mặt luống rồi trộn đều vào lòng luống, hoặc rạch hàng trên luống rồi bón phân vào đó, sau lấy đất lấp và trồng cây rau trên hàng rạch bón phân ấy. Tùy lượng phân và kỹ thuật canh tác (thủ công hay cơ giới) mà áp dụng cách bón nào cho tiện. Để tiết kiệm phân nên bón phân theo hốc, còn để tiện cơ giới thì nên bón phân rải đều hoặc bón theo rạch.

- *Bón thúc*: Là cách bón bổ sung vào những lúc xung yếu mà cây rau cần huy động nhiều chất dinh dưỡng để tạo sản phẩm hoặc chuyển giai đoạn phát triển. Thường dùng các loại phân dễ hòa tan, dễ tiêu như phân chuồng nước, phân bắc nước giải pha loãng để tưới, hoặc bón thêm phân đạm, phân kali vào đất rồi tưới nước, vv, ...

- Ngoài ra, gần đây người trồng rau còn áp dụng biện pháp *bón phân ngoài rễ* - tức là phun một số loại phân có chứa nhiều chất vi lượng trực tiếp lên lá, hoa và quả của cây rau. Đây là kỹ thuật bón phân mới được phổ biến gần đây do sự phát triển của công nghệ hóa học hóa phân bón ở trong nước cũng như của nước ngoài.

Các loại phân bón lên lá này bao gồm cả dạng bột, dạng lỏng.

Ưu điểm của các loại phân này là chỉ dùng với lượng nhỏ, chi phí ít nhưng hiệu quả thu nhập lại cao. Dĩ nhiên, các loại phân này chỉ phát huy hiệu quả cao trên cơ sở đã được bón lót đầy đủ phân chuồng và các loại phân hóa học đa lượng khác (đạm, lân, kali, canxi...).

Bảng 9. Thành phần và tỷ lệ các chất dinh dưỡng (nguyên chất) trong một số loại phân bón thông dụng

Loại phân bón	Thành phần cấu tạo	Tỷ lệ các chất dinh dưỡng (%)		
		Đạm	Lân	Kali
A - Phân hữu cơ				
Phân lợn loại trung bình	Hỗn hợp nhiều chất	0,5 - 0,6	0,4 - 0,5	0,8 - 1,0
Phân trâu bò	nt	0,4 - 0,5	0,2 - 0,3	0,6 - 0,8
Phân bắc tươi	nt	1,99	1,12	1,27
Phân bắc độn tro	nt	0,48	1,26	4,21
Nước giải người	nt	0,80	0,16	0,90
Bã mắm	nt	3,77	9,94	0,77
Bèo hoa dâu nuôi thả	nt	4,75	0,64	1,82
B - Phân vô cơ				
1) Phân đạm:				
Đạm nitrat	Nitrat amôn	32 - 35	-	-
Đạm sunfat	Sunfat amôn	20 - 21,6	-	-
Đạm clorua	Clorua amôn	24 - 25	-	-
Đạm urê		42 - 46	-	-
2) Phân lân:				
Supê lân bột	Sunfat canxi Photphat canxi và Axit photphoric	-	16 - 20	-
Supê lân kép	nt	-	38 - 50	-
Phân lân nung chảy (phân lân Văn Điển)	Photphat canxi, magiê và oxit silic	-	18 - 30	-
3) Phân Kali:				
Kali clorua	có gốc Clo (Cl ⁻)	-	-	50 - 62
Kali sunfat	Kali có gốc Sunfat (SO ₄ ²⁻)	-	-	48 - 52
Kali magiê Sunfat	Sunfat magiê và sunfat kali	-	-	28 - 30

Trong số các loại phân bón lên lá thì KOMIX-BFC của Thiên Sinh tỏ ra có nhiều hiệu quả hơn cả vì đã làm tăng năng suất các loại rau ăn lá trung bình 30 - 40% (riêng với xà lách có thể tới 40%); với các loại rau ăn quả (như cà chua, dưa chuột, bầu bí, đậu cô ve...) tăng từ 21 - 30%, còn đối với các loại rau ăn củ (như củ cải, cà rốt, khoai tây) năng suất tăng từ 17 - 22%; nấm rơm, mộc nhĩ có thể tăng tới 27% năng suất so với đối chứng không sử dụng KOMIX-BFC.

Ưu điểm của các loại phân bón lá là chi phí ít nhưng hiệu quả kinh tế tương đối cao. Phun đúng lúc, đúng liều lượng, đúng kỹ thuật có thể làm tăng năng suất từ 5 - 15% hoặc cao hơn; chất lượng màu sắc sản phẩm cũng được cải thiện hơn làm tăng giá trị hàng hóa của sản phẩm.

Tính lượng phân bón cho rau:

Để có khái niệm về lượng phân cần bón cho rau, hãy xem bảng 10 dưới đây về nhu cầu những chất cơ bản để tạo ra 1 tấn sản phẩm.

Bảng 10. Lượng các nguyên tố dinh dưỡng chính mà cây rau lấy đi để sản xuất được 1 tấn sản phẩm và lượng cần phải bón - kg/ha (theo tài liệu của Nga)

Loại rau	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Lượng cây lấy đi từ đất			Lượng cần bón trả đất		
		N	P	K	N	P	K
Cải bắp	120	3,5	1,3	4,3	5	5	6
Xà lách cuốn	60	2,2	0,8	5,0	2,5	2,5	6
Rau Bina	60	3,6	1,8	5,2	4	4	7
Bạch tạt	110	2,4	0,8	4,6	3	2,5	6
Cà rốt	120	3,2	1,3	5,0	3,2	3	5
Cà chua	150	2,6	0,4	3,6	4,5	4,5	5
Dưa chuột	100	1,7	1,4	2,6	3,5	2,5	4
Hành tây	100	3,0	1,2	4,0	7	5	5

Có thể tham khảo các số liệu ở bảng 10 để tính ra lượng phân bón cần thiết để chủ động chuẩn bị.

Ví dụ:

Trồng cà chua, để đạt 20 tấn quả/ha; theo số liệu của bảng 10 thì số lượng đạm lân kali phải chuẩn bị như sau:

- Đạm: $4,5 \text{ kg/tấn} \times 20 \text{ tấn/ha} = 90 \text{ kg N nguyên chất/ha}$ hay là 196 kg phân urê.
- Lân: $4,5 \text{ kg/tấn} \times 20 \text{ tấn/ha} = 90 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ha}$ hay là 500 kg supe lân.

- Kali: $5 \text{ kg/tấn} \times 20 \text{ tấn/ha} = 100 \text{ kg K}_2\text{O/ha}$ hay là 200 kg phân kali.

Mặc dù đây chỉ là cách tính theo lý thuyết, nhưng theo kinh nghiệm của chúng tôi thì nó cũng gần sát với thực tế, vả lại nó còn phụ thuộc vào chất đất, vào mùa vụ và nhất là vào kinh nghiệm sản xuất của người trồng rau. Vì thế nó chỉ là cách tính để tham khảo nhưng cần thiết cho những ai chưa có kinh nghiệm.

4 . Chăm sóc cây giống

Cây giống giữ vai trò quyết định để đảm bảo thời vụ và năng suất, sản lượng sau này.

Chăm sóc cây giống (tức là cây con) bao gồm các khâu từ chuẩn bị vườn ươm (để gieo hạt giống) đến xử lý hạt giống trước khi gieo, chăm bón và bứng, nhổ đi cấy (trồng) ra ngoài sản xuất.

- Chuẩn bị vườn ươm:

Diện tích vườn ươm để gieo hạt giống chỉ cần 1 - 1,5% so với diện tích sản xuất đại trà. Nên chọn chân đất tốt, cao, được cày bừa kỹ, nhặt sạch cỏ dại, rắc vôi bột để khử trùng, bón phân đã ủ thật hoai mục và trộn đều vào lòng luống.

Bảng 11. Thời gian mọc mầm của hạt giống xác định tỷ lệ nảy mầm và sức nảy mầm của hạt rau
(Theo F.Ia.Pôpôvich và Ia.P.Rêbrich)

Loại hạt rau	Số ngày để xác định		Loại hạt rau	Số ngày để xác định	
	Sức nảy mầm	Tỷ lệ nảy mầm		Sức nảy mầm	Tỷ lệ nảy mầm
Cải củ, cải bắp, bầu bí	3	10	Hành, dưa hấu	5	12
Xà lách	4	10	Rau Bina	5	14
Cà tím, Cà rốt	5	10	Cà chua	6	10
Dưa chuột	3	7	Cần tây, mùi tây, thìa là	7	14
Dưa bở	3	8	Ớt	7	15
Đậu cô ve	4	7	Măng tây	10	21
Đậu Hà Lan	3	6			

- Chuẩn bị hạt giống:

+ *Thử sức nảy mầm của hạt giống:* Trước khi gieo, nhất thiết phải thử sức nảy mầm của hạt giống để quyết định lượng hạt gieo ít hay nhiều. Nếu hạt mọc tốt, đều, tỷ lệ nảy mầm cao thì gieo ít; trái lại tỷ lệ nảy mầm của hạt giống thấp, kém thì phải tăng lượng gieo lên để bảo đảm có đủ số cây giống cần thiết trên 1m^2 nhằm đáp ứng kế hoạch của sản xuất đại trà.

Cách thử sức nảy mầm hạt giống rau rất đơn giản. Đối với các loại hạt nhỏ như su hào, cải bắp, cải các loại, hành vv... thì dùng một cái đĩa nhỏ rồi rải lên đĩa một lớp bông hoặc 2 - 3 lớp giấy bản, giấy thấm nước, rắc đều trên giấy hoặc bông đã được thấm nước đủ ẩm từ 100 - 500 hạt giống (đã đếm sẵn) sau đó đặt lại bằng một miếng vải mỏng (hoặc vải xô màn) đã thấm nước, rồi tính tỷ lệ nảy mầm và sức nảy mầm của hạt giống. Tham khảo số liệu *bảng 12* dưới đây.

Còn đối với các loại hạt to như hạt đậu đỗ, hạt ngô, rau... thì gieo trên đĩa cát hoặc khay cát ẩm đủ để vùi hạt giống thì hạt giống mới mọc được.

+ *Xử lý tiêu độc và kích thích hạt giống trước khi gieo*: Mục đích là diệt các nấm bệnh trên hạt giống và kích thích hạt giống chóng nảy mầm, chóng mọc.

Có thể dùng thuốc phòng trừ sâu bệnh (*xem bảng 13*) nước nóng (*xem bảng 14*) bằng chính các sản phẩm sẵn có trong mỗi nông hộ như tro bếp, nước phân chuồng, nước giải, vv để xử lý vì trong nước phân lợn, nước giải... có nhiều chất đạm, lân, kali, canxi (vôi), magiê, mangan, vv... có tác dụng kích thích sự nảy mầm của hạt và sự sinh trưởng của cây.

Nếu xử lý bằng tro bếp thì lấy khoảng 200 - 250g tro bếp hòa với 10 lít nước lã khuấy kỹ rồi ngâm trong 2 ngày đêm (trong khi ngâm thỉnh thoảng phải khuấy đều), sau đó gạn lấy nước tro này đổ hạt giống rau vào ngâm trong 4 - 6 giờ đồng hồ (chú ý ngâm hạt giống) rồi vớt hạt giống ra đem hong cho khô rồi đem gieo.

Còn nếu dùng nước phân chuồng thì cách làm như sau: lấy một phần phân lợn (hay phân ngựa), một phần phân trâu, bò tươi hòa chung với 5 - 6 phần nước lã rồi ngâm 5 - 6 ngày đêm (mỗi ngày phải khuấy đảo lên vài lần, giữ nhiệt độ ở trong nhà khoảng 20 - 25°C sau đó gạn lấy nước phân này đem hòa với nước lã theo tỷ lệ 1/5 - 1/6 rồi bỏ hạt rau vào ngâm trong 12 đến 24 giờ tới khi hạt đã no nước thì vớt ra, hong cho se hạt rồi đem gieo.

Nếu dùng nước giải của gia súc (lợn, trâu, bò) thì lấy loại nước giải này pha loãng ra 1/6 - 1/2 để ngâm ủ hạt giống.

Bảng 12: Dùng thuốc để xử lý trừ bệnh cho hạt rau trước khi gieo (theo F.Ia.Popovich và Ia.P.Rebrich)

Hạt rau	Loại thuốc	Lượng thuốc cho 1kg hạt giống (g)	Tác dụng diệt bệnh
Cà rốt, cải bắp,	TMTD	8	Nấm Phôma, vi khuẩn
Cà rốt, cải bắp	Granôzan	4	Nấm Phôma
Cà chua, dưa chuột, hành tây	Granôzan	3	Vi khuẩn

Bảng 13: Dùng nước để xử lý hạt giống (nhiệt độ nước và thời gian xử lý hạt rau)

Loại hạt rau	Nhiệt độ nước (°C)	Thời gian ngâm lại (phút)
Cải bắp, su lơ	50	15
Cà chua	50	25
Cà các loại	50	30
Cải củ	50	15
Hành tây	50	25
Dưa chuột	50	120

+ *Gieo hạt cho đều:* Hạt rau rất nhỏ, để gieo được đều nên trộn hạt với tro bếp khô và chia ra làm nhiều phần, gieo đi gieo lại 2 - 3 lần thì mới đều được. Lượng hạt cần gieo trên 1 m² nhiều hay ít phụ thuộc vào loại hạt rau và chất lượng của hạt(xem bảng 14).

Hạt gieo xong cần phủ đầy bằng rơm rạ hoặc bằng một lớp trấu mỏng để khi tưới nước hạt nước không nhấn chìm sâu hạt rau vào trong đất, làm hạt khó mọc hoặc làm trảm hạt.

- *Chăm sóc tốt cây giống:*

Sau khi gieo hạt xong phải luôn chú ý giữ ẩm đều để hạt mau mọc. Khi tưới cây giống phải dùng loại ô doa (bình tưới) có hương sen lỗ nhỏ để khỏi làm giập nát cây giống.

Khi cây giống đã mọc, chui ra khỏi lớp rạ phủ, phải dỡ lớp rạ này ra một cách khéo léo, nhẹ nhàng để cây giống mọc được thẳng, đứng cây.

Nếu luống rau có mái che thì hàng ngày phải mở mái che cho cây giống có đủ ánh sáng, cây sẽ không bị vống, lốp, cây giống cứng, mập và khỏe; sau này cấy ra đại trà không bị chột, mau bén rễ, hồi xanh.

Chú ý tỉa bỏ bớt cây xấu, yếu, còi cọc ở những chỗ quá dày (*xem bảng 15*) để cây giống mọc được tốt.

Trong vườn ươm cần chú ý phòng trừ bọ nhảy, rệp, sâu tơ bệnh sương mai cho cây giống.

Bảng 14. Lượng hạt giống rau gieo trên 1 m² diện tích vườn ươm giống

Loại rau	Lượng hạt phải gieo	Loại rau	Lượng hạt phải gieo
Cải bắp, su hào, su lơ	4 - 4,5	Cà chua	4,5 - 5
Cải bẹ, cải mào gà	2,5 - 3,5	Cà các loại	3 - 4
Cải tàu cuốn		Dưa chuột	0,4 - 0,5
Rau diếp	2,5 - 3	Dưa hấu, dưa bở	0,25 - 0,3
Xà lách cuốn		Cà rốt	0,4 - 0,5
Rau muống hạt	5 - 10	Cải củ	1,5 - 2
Rau giền	0,8 - 1,0	Hành hoa	3 - 4
Mùi, thìa là	1 - 1,5	Đậu cô ve lùn	9 - 10
Mướp	9	Đậu đũa	2,5 - 3
		Đậu Vân Nam	8 - 10

(*) với điều kiện hạt có tỷ lệ nảy mầm cao, sức nảy mầm tốt).

Bảng 15. Tỉa cây giống ở vườn ươm

Loại rau	Tỉa lần đầu		Tỉa lần thứ 2		Tiêu chuẩn cây giống tốt
	Kỳ sinh trưởng	Khoảng cách để lại	Kỳ sinh trưởng	Khoảng cách để lại	
Cải các loại	Có 1 lá thật	3 - 4cm	Có 3 lá thật	6 - 8cm	Có 4 - 5 lá thật
Cải bắp, su hào	1 lá thật	3 - 4 cm	3 lá thật	10cm	Có 5 - 6 lá thật
Cà chua, cà	2 lá thật	4 - 5cm	3 lá thật	8 - 10cm	Có 4 - 6 lá thật
Cà rốt	Cao 5 - 8cm	5 - 8cm	Có 6-7 lá thật	10 - 12cm	nt
Bầu, bí, mướp	Mới mọc	4 - 6cm	2 - 3 lá thật	Bứng trồng	nt

- *Nhỏ cây giống cấy ra ruộng sản xuất đại trà:*

Tiêu chuẩn của cây giống khi nhỏ để cấy trồng ra ruộng sản xuất là:

- Mang những đặc điểm đặc trưng của giống
- Đủ tuổi trồng, có đủ số lá thật cần thiết.
- Cây to, mập khỏe, cứng cáp, rễ thẳng
- Không có sâu bệnh hoặc bị giập nát.

Có thể tóm tắt những tiêu chuẩn này trong *bảng 16* dưới đây:

Bảng 16. Tiêu chuẩn cây giống của một số loại rau lúc nhỏ đem trồng

Loại rau	Tuổi cây giống	Số lá thật	Ghi chú
Cải bắp	35 - 45 ngày	5 - 6 lá	
Su hào	25 - 35 ngày	4 - 5 lá	
Su lơ	35 - 40 ngày	4 - 6 lá	Su lơ mọc được 15 ngày thì đem giâm
Xà lách, rau diếp	20 - 30 ngày	4 - 5 lá	
Cải bẹ, cải mào gà	30 - 35 ngày	4 - 5 lá	
Hành hoa	45 - 50 ngày	đã đẻ nhánh	
Cà chua	25 - 30 ngày	7 - 8 lá	Cây cao 18 - 20cm
Cà các loại, ớt cay	35 - 45 ngày	5 - 6 lá	Cây cao 12 - 15cm

Bảng 17. Khoảng cách và mật độ một số loại rau chính

Loại rau	Khoảng cách giữa hàng và cây trong hàng (cm)	Mật độ cây trên 1ha (cây)	Ghi chú
Cải bắp chính vụ	70 x 50 - 60	20.000 - 22.000	Trên luống rộng 120cm trồng 2 hàng (trừ su hào, cải xanh, cải thìa trắng trồng 4 - 5 hàng)
Su hào dọc tâm	25 x 20	65.000 - 75.000	
Su hào nhỡ	35 x 30	55.000 - 65.000	
Su lơ	60 x 50 hay 70 x 50	21.000 - 23.000	
Cải bẹ, cải tầu	50 x 35	32.000 - 45.000	
Xà lách cuốn	20 x 15	290.000 - 330.000	
Đậu vàng	35 x 15	240.000 - 270.000	
Đậu đũa	60 x 25 - 30	65.000 - 90.000	
Đậu bở, chạch	60 x 20	180.000 - 230.000	
Cà tím	80 x 60	20.000 - 25.000	
Cà chua, có tạo hình	70 - 80 x 40 - 50	25.000 - 40.000	
Dưa chuột	40 x 25	67.000 - 75.000	
Mướp	150 x 100	7.000 - 10.000	
Su su	250 x 300	1.000 - 1.500	
Hành hoa	20 x 10	350.000 - 380.000	

Khi nhỏ (búng) cây giống đem đi trồng chú ý không làm gãy cây hay giập nát cây, lá đối với các cây thuộc họ bầu bí thì phải búng cả bầu thì cây mới không bị chột và tỷ lệ cây sống cao.

Khi cấy cây giống ra ruộng sản xuất cần chú ý những nguyên tắc cơ bản sau đây để dễ đạt năng suất cao, phẩm chất rau ngon:

- Bảo đảm mật độ thích hợp theo nguyên tắc: đất tốt trồng thưa; đất xấu trồng dày (mau hơn (*xem bảng 17* trên đây)).
- Tạo điều kiện để tất cả các cây trồng trên cùng một luống đều có thể tiếp nhận đầy đủ những điều kiện vật chất (ánh sáng, chất dinh dưỡng, v.v...) như nhau để có thể sinh trưởng, phát triển được đồng đều.
- Dễ phát hiện sâu bệnh và thuận lợi cho việc phun thuốc phòng trừ sâu bệnh hại.
- Đi lại thu hái, vận chuyển không ảnh hưởng, đụng chạm đến cây rau trên luống trồng.

5. Tưới nước cho rau

Rau cần rất nhiều nước. Song, tưới nước như thế nào? tưới nước lúc nào? và tưới bao nhiêu là những kiến thức khoa học quan trọng cần biết đối với người trồng rau.

Tưới nước cho rau như thế nào?

- Phải tưới đồng đều trên luống không chỗ ít chỗ nhiều, không chỗ nào bị đọng nước. Nếu là tưới phun mưa, tưới bằng bình tưới, thùng tưới thì hạt nước phải nhỏ, đều không làm giập nát lá hoặc cây rau.
- Khi cây rau có hoa, lúc tưới không để nước đọng vào trong hoa dễ làm "vỡ" hạt phấn hoa, làm vữa và thối hoa (đặc biệt là đối với các loại rau ăn ngồng nụ hoa như su lơ (cải bông), cải ngồng, cải bắp.v.v...)

Có nhiều cách tưới cho rau như tưới tự chảy, tưới phun mưa, tưới ngâm...

+ *Tưới tự chảy*: Tức là để nước tự chảy vào rãnh luống rồi ngấm vào lòng luống rau, thấm tới cây rau. Cách này chỉ dùng sau khi cây rau đã ở độ tuổi sinh trưởng phát triển nhất định sau khi cấy ra ruộng sản xuất đại trà: Để tiết kiệm nước và nước tưới có hiệu quả cần tính toán kỹ tiết diện của rãnh tưới, khoảng cách giữa các rãnh dẫn nước (tức là phụ thuộc vào bề mặt của luống rau), chiều dài của rãnh dẫn nước, v.v... Những tính toán thiết kế này lại phụ thuộc vào địa hình của khu đất trồng rau, vào tính chất vật lý của lô đất - thậm chí của từng vạt đất trồng rau.

Theo kinh nghiệm thì:

- Đối với những chân đất nhẹ, chiều dài của rãnh tưới có thể từ 50cm đến 100cm.
- Đối với những chân đất nặng, chiều dài của rãnh tưới có thể từ 90cm đến 150 - 200cm

Nhược điểm của cách tưới tự chảy là tốn nhiều nước vì nước phải thấm ngay, thấm sâu vào lòng đất trong suốt quãng đường nó đi qua rồi mới tưới cho cây rau.

+ *Tưới phun mưa*: Là cách tưới phổ biến nhất cho nghề trồng rau hiện nay. Ưu điểm của cách tưới này là chỉ trong một thời gian rất ngắn có thể làm thay đổi hẳn được cả tiểu khí hậu của vườn rau, lại không phụ thuộc vào địa hình của khu đất trồng rau...

Tuy nhiên, phải điều chỉnh giọt nước khi rơi xuống cây rau sao cho không làm giập nát hoặc gãy cành, lá, hoa và quả; cường độ nước phun ra phải phù hợp với từng loại đất. Kinh nghiệm tổng kết được cho thấy cường độ phun mưa trên chân ruộng đất thịt khoảng 0,1 - 0,2 mm/phút còn trên chân ruộng đất thịt pha thì khoảng 0,2 - 0,3 mm/phút và trên chân đất nhẹ thì vào khoảng 0,5 - 0,8mm/phút là vừa.

+ *Tưới ngâm*: Là dùng các ống dẫn cứng (nhựa hay kim loại) có đục sẵn lỗ theo khoảng cách nhất định, đặt sâu trong lòng luống rau ở phía dưới hoặc bên cạnh nơi trồng cây rau lên, khi tưới chỉ cần bơm nước vào các ống dẫn này, nước sẽ rỉ qua các lỗ nhỏ này mà cung cấp trực tiếp cho bộ rễ của cây rau.

Ưu điểm của lối tưới ngâm là tiết kiệm nước tưới tối đa; giữ được kết cấu của đất, chế độ khí trong lòng đất vì không tạo ra lớp váng trên mặt đất như lối tưới phun mưa, rất phù hợp với các loại rau ưa nhiệt. Nhưng tốn kém đầu tư lúc đầu.

Lúc nào thì cần tưới nước cho rau?

Phải căn cứ vào nhu cầu nước ở từng giai đoạn phát triển của cây rau, vào những biểu hiện sinh lý bên ngoài của cây rau (TRỒNG CÂY) như sự biến đổi màu sắc của cây, của lá, sự rũ hay héo hoặc độ cong của lá, vv... và cả vào những thông báo dự báo. khí hậu, thời tiết hoặc

những quan sát trời, mây... (TRÔNG TRỜI) hoặc quan sát độ khô hạn của đất ruộng rau (TRÔNG ĐẤT).

Như vậy là để quyết định thời điểm tưới nước, người trồng rau phải "trông trời, trông đất, trông cây" rất cụ thể.

Bởi vì cây rau có những phản ứng rất rõ với sự thiếu hụt nước cũng như quá dư thừa nước, ví dụ như:

- Cải bắp: khi thiếu nước, lá bị phủ một lớp phấn màu trắng xám và đôi khi mép lá đã bị héo chết. Còn khi đất quá dư thừa nước thì lá lại có màu tím hồng, hiện tượng giống như khi cấy cây con ra ruộng sản xuất bị lạnh đột ngột.
- Cây cải củ: Khi thiếu nước thì lá nhỏ dài có màu tím boocđô còn khi thừa nước thì lá lại có màu xanh và gân lá có màu boocđô nhạt.
- Cây hành: Thiếu nước lá có màu xám sáng, đầu lá bị khô chết; còn khi thừa nước, lá có màu xanh nhạt.
- Cây cà chua: Khi thiếu nước lá có màu xanh sẫm và xuất hiện nhiều lông tơ trên phiến lá. Trái lại khi quá thừa nước trong đất (đất quá sũng nước) thì lá lại phát triển quá nhanh và có màu xanh nhạt hẳn đi.
- Cây dưa chuột và cây cà rốt, khi thiếu nước lá cũng có màu xanh sẫm, còn khi thừa nước lá lại có màu xanh nhạt, vv...

Đó là những dấu hiệu của sự mất cân bằng về nước của cây rau.

Tưới bao nhiêu nước thì đủ?

Lượng nước tưới cho rau được tính theo công thức sau đây:

$$m = 100 \times H \times A (B-R)$$

Trong đó:

m: mức nước tưới, tính bằng m³/ha

H: độ sâu dự định nước sẽ thấm tới tính bằng m

A: trọng khối của đất, tính bằng tấn/m³

B: độ chứa ẩm đồng ruộng, tính bằng % đất khô tuyệt đối

R: độ ẩm của đất, tính % đất khô tuyệt đối vào lúc tưới nước.

Ví dụ: Tính lượng tưới cho dưa chuột, biết độ sâu thấm ướt cần thiết của đất là 30cm, trọng khối của đất là 1,3 t/m³, độ ẩm đồng ruộng là 70%, độ ẩm của đất lúc tưới là 40%. Vậy lượng nước tưới phải đưa vào ruộng là

$$m = 100 \times 0,3 \times 1,3 \times (70-40) = 1170 \text{ m}^3/\text{ha}$$

Ghi chú: trọng khối của đất phụ thuộc vào loại đất(cát, cát pha hay đất thịt...) còn độ ẩm cần tưới và độ ẩm lúc tưới của đất trong trường hợp không có máy móc, dụng cụ chuyên môn để xác định thì dùng con mắt chuyên môn và kinh nghiệm thực tế của bản thân người làm vườn để đánh giá.

6. Chăm sóc vườn rau

Chăm sóc vườn rau gồm các công việc:

- **Làm cỏ vun xới** tiến hành vào những ngày khô ráo. Sau những trận mưa rào, khi đất còn ướt, tuyệt đối không được xới xáo vun gốc vì sẽ làm đứt rễ, chột cây hoặc gây rụng nụ, rụng hoa, quả, đồng thời các sâu bệnh hại dễ xâm nhập vào các vết thương ở rễ, phá hoại cây.

Tùy theo yêu cầu sinh trưởng của từng loại rau mà vun cao hay thấp, xới sâu hay nông. Ví dụ: hành cần xới luôn nhưng xới nông; các loại cà rốt, cải củ xới nông, vun nhẹ; các loại củ đậu khoai tây xới sâu, vun cao để củ phát triển được to đều...

Để giảm bớt chi phí cho công tác chăm sóc người ta dùng những chất hóa học để diệt cỏ bằng cách bón thẳng vào đất trước khi ra ngôi cây con, hoặc kết hợp phun trực tiếp lên cây cỏ dại cùng lúc tưới nước cho rau. Việc vun xới bằng tay nay đã được máy móc thay thế ở nhiều nước công nghiệp phát triển.

- Điều tiết sinh trưởng của cây rau gồm:

- Giặm cây, giặm hạt: tiến hành sau khi các hạt gieo chính đã mọc đều được từ 3 - 5 ngày, còn các loại cây cấy thì nên giặm sau khi cây trồng đã bén rễ được 5 - 10 ngày.
- Tỉa bỏ cây thừa, cây xấu: làm vào những ngày đẹp trời, tơi đất, công việc này đơn giản nhưng có ý nghĩa kinh tế rất lớn đối với các loại cây gieo thẳng như cà rốt, cải củ, cải chiêm và một số loại cây gia vị.
- Đánh ngọn tỉa cành: là kỹ thuật thâm canh cao của nghề trồng rau, nó đem lại hiệu quả kinh tế to lớn đối với những cây như cà chua, cà tím, củ đậu, bí xanh, dưa chuột, v.v... Tùy loại cây mà có cách đánh ngọn tỉa cành khác nhau.
 - Cà tím: tỉa bỏ hết các nhánh từ gốc đến quả đầu tiên
 - Cà chua: chỉ để 1-2 thân đối với loại sinh trưởng vô hạn và đến chùm hoa thứ 5 hoặc thứ 7 (tùy loại giống và phụ thuộc thời gian sinh trưởng) thì bấm ngọn. Cứ 5 - 7 ngày phải tỉa nhánh cây một lần, tỉa lúc mầm cây còn non vừa để tỉa vừa không làm ảnh hưởng đến cây chính.
 - Các loại mướp: Tỉa bỏ hết nhánh từ mặt đất lên tới 40 - 50cm
 - Dưa chuột, dưa gang: phải bấm ngọn thường xuyên năng suất mới ổn định; chỉ để mỗi nhánh có quả 3 - 4 lá để nuôi quả còn thì bấm đi, vv...
- Làm giàn, bắt dây, phân nhánh cho bầu, bí, mướp, đậu đỗ leo, các loại cây sinh trưởng vô hạn như cà chua. Có nhiều cách cắm giàn: cắm giàn bằng, giàn mái nhà, vv....

Khi cắm giàn xong phải hướng dây leo bắt ngọn vào chân dèo, chân choái; đối với bí xanh, cà chua còn phải dùng các loại dây mềm để buộc giữ thân cây vào cọc, vào dèo, khi cây đã leo lên giàn phải phân bổ dây leo cho đều lên giàn. Ngoài ra còn phải thường xuyên theo dõi để sửa vị trí của quả thì quả mới đều, mới thẳng, mới sáng mã, đẹp quả.

- Chống rụng hoa rụng quả:

Để cho hoa quả đậu được sai (các loại bầu bí, cà chua) ngoài việc thụ phấn tự nhiên, còn thụ phấn nhân tạo (thụ phấn bổ sung) tốt nhất từ 8 - 10 giờ sáng.

Người ta lấy nhị đực (hay hoa đực) chụp lên vòi nhụy của hoa cái để cho hạt phấn từ nhị đực rơi vào nuốm nhụy.

Người ta cũng đã chế ra một loại máy thụ phấn hoa bỏ túi. Phấn hoa được máy này làm rơi đây vào một ống thủy tinh nhỏ, ta chỉ việc nhúng vòi nhụy cái vào ống thủy tinh ấy, thế là xong.

Một công nhân có thể thụ phấn cho hàng nghìn hoa trong một ngày.

Ngoài ra, người ta còn dùng các chất kích thích để xử lý làm tăng tỷ lệ hoa quả đậu, làm tăng phẩm chất các loại hoa quả (như làm tăng hàm lượng đường, chất khô, giảm tỷ lệ hạt, v.v...)

Những chất kích thích thường dùng để xử lý hiện nay là fito hoocmon (auxin, hêtêrôauxin, biôzơ), giberenlin, 2,4D, 2,4, 5T; hỗn hợp hêtêrôauxin và vitamin B₁ v.v...

- Chống rét, chống nóng, chống hạn, chống úng:

Để chống rét và sương giá, người ta bón phân ngay vào gốc (các loại phân chuồng nửa hoai) và tưới đẫm sương (rửa sương) sau mỗi lần có sương giá. Chống nóng bằng cách tưới đủ nước, bón đủ phân để cây luôn giữ được lượng nước cần thiết trong các mô tế bào.

Ngăn ngừa úng hạn bằng cách lên luống mai rùa, lên luống cao, xẻ rãnh ở đầu bờ để tiêu thoát nước, v.v...

7. Phòng trừ sâu bệnh

So với các loại cây trồng chuyên canh khác, rau là loại cây trồng có nhiều loại sâu bệnh hại hơn cả; không chỉ nhiều về số lượng mà còn nhiều về giống, nhiều về loài sâu bệnh và phá hại gần như quanh năm, có loại chuyên tính cao, nhưng phần lớn là rất đa thực và phát triển ở khắp mọi nơi.

Nguyên nhân là do nghề trồng rau có những đặc điểm riêng của nó, gắn liền với các sản phẩm sản xuất ra. Đó là:

- Tính chất phức tạp về chủng loại của rau: ăn lá, ăn thân, ăn quả, ăn củ, ăn thân giả, v.v... lại được gieo trồng suốt bốn mùa trong năm do đó sâu bệnh dễ tồn tại, tiềm tàng, ẩn náu, tạo điều kiện cho sâu bệnh thích nghi với ngoại cảnh dần cùng với việc thuần hóa, nhập nội các loại rau...
- Sản phẩm của rau có tính hàng hóa cao, các bộ phận được dùng làm thực phẩm (và ngay cả các phế phẩm của rau nữa) đều non, bởi các mô, các tế bào mềm mỏng, chứa nhiều chất dinh dưỡng quý (đường bột, sinh tố....) rất được côn trùng ưa thích.
- Do rau là cây ngắn ngày, lại ít có những trợ thủ tự nhiên để làm thiên địch đối với các loại sâu bệnh hại, mặt khác khả năng tái tạo hồi phục sau khi gặp những điều kiện ngoại cảnh bất lợi của rau rất kém so với sự phát triển và tái sinh của các loại sâu bệnh, do vậy mức độ bị hại càng nặng hơn.
- Bản thân rau đòi hỏi phải có chế độ thâm canh cao hơn hẳn bất cứ cây trồng nào mà lại chỉ tập trung trong một thời gian rất ngắn như lượng phân bón cao, yêu cầu độ ẩm độ nhiệt không khí cao, có thể trồng xen, trồng gối liên tiếp, vv... Những điều kiện này rất thích hợp cho các loại sâu bệnh hại rau tồn tại.
- Một nhược điểm nữa của rau là tính chịu thuốc hóa học kém nhiều so với khả năng chống đỡ của sâu bệnh hại, do vậy không thể sử dụng thuốc diệt sâu bệnh ở nồng độ cao được.
- Và cuối cùng, nghề trồng rau ở nước ta mới bước đầu đi vào sản xuất tập trung trên quy mô chuyên canh lớn nên ta chưa có kinh nghiệm, chưa có một quy trình sản xuất quy

định cụ thể cho từng vùng, từng loại rau, v.v... cũng làm cho sâu bệnh hại rau có lý do để tồn tại và phát triển.


Vì vậy chuẩn bị đầy đủ các loại thuốc bảo vệ thực vật cần thiết để phòng trừ kịp thời là yếu tố chủ động để hạn chế tác hại của sâu bệnh (*xem bảng 18*)

Ngoài các loại thuốc hóa học, từng nông dân có thể dùng ngay một số cây sắn có trong vùng để chế thành thuốc thảo mộc dùng phòng trừ một số sâu bệnh rất có hiệu quả mà lại bảo đảm vệ sinh thực phẩm, vệ sinh môi trường phục vụ nhu cầu "rau sạch" hiện nay (*xem bảng 19*).

Bảng 18. Một số loại sâu bệnh chính hại rau và loại thuốc phòng trừ có hiệu quả

Loại sâu, bệnh	Loại thuốc																
	Monitor	Dipterex Sumithio	Decis; Demecro	Supracid	Fastac; Padan	Nuvacron	Sherpa; Kaate	Rogor	Danitol; Sumicidi	Penthoat	Thuốc vi sinh BT	Kasai; Bravo	Booc đô Cupravit	Zineb; Polyram	Sumi-8; Topsin	Bayleton	
Sâu tơ	+	+	+	+	+		+		+		+						
Sâu xanh	+	+	+	+	+	+	+		+		+						
Sâu khoang	+	+	+	+	+		+		+	+	+						
Sâu xám	+	+															
Giòi đục lá		+	+	+	+												
Rệp sáp				+													
Rệp muội	+		+	+	+	+	+	+		+							
Bọ nhảy, Bọ rùa		+	+	+	+	+			+	+							
Sâu đục quả		+	+														
Sương mai hành tỏi														+			
Thối quả cà chua, dưa chuột, dưa hấu...															+		
Mốc sương cà chua, khoai tây												+	+	+			
Phấn trắng dưa chuột, bầu bí												+		+	+	+	
Thối nhũn rau												+		+			

Ghi chú: + Diệt trừ có hiệu quả cao;

 Không diệt trừ được hoặc rất ít có hiệu quả

Bảng 19. Giới thiệu một số thuốc trừ sâu bằng cây cỏ và cách pha chế để phòng trừ sâu rau

Số TT	Tên cây	Tên La tinh	Bộ phận sử dụng	Cách pha chế	Lượng thuốc phun 1 ha (lít)	Đối tượng phòng trừ
1	Mần dã (Ba đậu) mắc vát plòn, de, dết, mắc liên	Crotonti glium	Quả hạt	Dùng 2,5kg hạt giã nhỏ ngâm với 100 lít nước, lọc lấy nước phun (thời gian ngâm không quá 24 giờ)	600 - 700	Rệp rau
2	Củ đậu	Pachyrhi zuserosus Urban	Hạt	Hạt giã nhỏ ngâm vào nước 3-4 giờ vắt lấy nước (1 kg hạt 100 - 300 lít nước)	600 - 700	Rệp rau, bọ nhậy; bọ cánh cứng hại bầu bí, nhện đỏ
3	Mắc bát (thần mát, phát, rốc cá)	Milletia ichthyoch tona-Đraka	Hạt	Hạt giã nhỏ ngâm vào nước 4 -12 giờ nồng độ 2 - 5%	600 - 700	Rệp rau, bọ nhậy, sâu xanh, nhện đỏ
4	Thần mát	Antheroporum Pierrei	Hạt	Hạt giã nhỏ ngâm nước 4 - 12 giờ vắt lấy nước, nồng độ 1 - 2%	600 - 700	Rệp rau, nhện đỏ
5	Mỡm	Aleurites sp.	Hạt	Hạt giã nhỏ ngâm nước 4 -12 giờ vắt lấy nước, nồng độ 10%	600 - 700	Rệp rau
6	Sở	Theo sas an - qua Thumb	Hạt	Hạt giã nhỏ ngâm nước nồng độ 10 - 30%	600 - 700	Rệp rau, bọ nhậy
7	Bồ hòn	Sapindus nuckorossitacrin	Cùi quả	Ngâm nước, đun sôi trong 1 - 2 giờ vắt kiệt	600 - 700	Rệp rau
8	Thuốc lá, thuốc lào	Nicotiana tabacum Lim	Lá cuống cây	Tán bột trộn tro với tỷ lệ 1kg bột thuốc với 36kg	150 - 200 kg/ha	Rệp rau, sâu xanh

				tro hoặc vôi		
9	Xoan (thầu dầu, xoan đầu)	Melia azedarach L.	Lá, vỏ cây, hạt	Nấu 1kg lá xoan với 2 lít nước. Pha loãng 6 lần. Vỏ xoan nghiền ngâm nước tỷ lệ 5%. Vỏ nát ngâm 1kg cây với 5 lít nước	500 - 600	Rệp rau, sâu xanh
10	Cây nhể	Poligonum hydropiper L.	Cả cây	Vò nát ngâm 1kg cây với 5 lít nước, lọc vắt lấy nước phun	600 - 700	Rệp rau
11	Dây mật	Deris sp.	Rễ	Băm nhỏ, giã, ngâm nước 4 - 10 giờ, nồng độ 2 - 4%	600 - 700	Rệp rau
12	Thuốc sữa, dầu lạc bông, thầu dầu			1,5 kg xà phòng hoà 7 lít nước đun 10 phút để nguội, đổ từ 0,5 - 1 lít dầu. Pha thêm nước thành 100 lít (vừa đổ vừa quấy)	600 - 700	Rệp rau

Ghi chú :- Nồng độ % tính theo tỷ lệ trọng lượng hạt cây...so với trọng lượng nước.

- Các loại thuốc đều có thể pha thêm xà phòng với nồng độ 0,1 – 0,2% để tăng hiệu lực thuốc.

8. Luân canh, trồng xen, trồng gối

Nói chung, những rau trồng trên cạn thường ưa đất thịt nhẹ, và đất trung bình, đất trung tính, nhiều mùn (3 - 4% trở lên), tơi xốp, thoát nước nhanh, và khả năng giữ phân, giữ nước tốt.

Đối với các loại rau trồng dưới nước lại ưa đất hầu, nhiều màu, đất thịt, trung tính.

Muốn cải tạo đất được tốt mỗi vụ phải bón 40 - 45 tấn/ha phân hữu cơ, ít nhất cũng phải 30 tấn/ha; phân vô cơ phải bón đầy đủ theo yêu cầu của mỗi cây; và mỗi năm nên bón 1 - 2 lần (1 tấn/ha) để cải tạo độ chua; đồng thời phải kiến thiết đồng ruộng để không bị úng, không để cho chất dinh dưỡng trong đất bị trôi quá nhiều sau mỗi trận mưa. Trên cơ sở được cải tạo, đất ngày một tốt mà đề ra chế độ luân canh và bố trí cơ cấu cây trồng thích hợp.

a) Nguyên tắc về chế độ luân canh bố trí cây trồng đối với rau:

Muốn có rau thu hoạch điều hòa quanh năm phải có một cơ cấu cây trồng thích hợp giữa các cây rau có nguồn gốc ôn đới, á nhiệt đới với nhiệt đới (nhất là giáp vụ 1); đồng thời phải bố trí cơ cấu giữa các cây rau trồng cạn với cây rau trồng nước (nhất là giáp vụ 2) để có thể đối phó với biến động về nhiệt độ (trong giáp vụ 1) và mưa (trong giáp vụ 2). Bố trí luân canh phải chú ý luân canh giữa các cây khác họ, và giữa các cây tuy khác họ nhưng có cùng một loại sâu bệnh. Sau 1 - 2 năm phải luân canh với các cây trồng nước như lúa, rau muống nhằm thay đổi điều kiện sinh thái của các loại sâu bệnh để diệt nguồn bệnh và sâu trong đất, đồng thời để cải tạo và thay đổi các chất dinh dưỡng trong đất.

- Luân canh và nhất là bố trí cơ cấu cây trồng phải có nhiều rau trong lúc giáp vụ; còn chính vụ phải nhiều rau ngon và rau dự trữ cho giáp vụ.

b) Một số công thức luân canh rau:

* Công thức luân canh của vùng chuyên canh: (1)

- Cải bắp (tháng 9 - 12) - Đậu cô ve (tháng 12 - 2) - Su hào (tháng 2 - 4) - Mướp (tháng 4 - 9).
- Su hào (tháng 9 - 11) - Bắp cải (tháng 12 - 3) - Đậu đũa (tháng 3 - 6) - Cải (tháng 7 - 9).
- Cải củ (tháng 9 - 10) - Su hào (tháng 10 - 12) - Bí xanh (tháng 12 - 6) - Cải xanh (tháng 7 - 8).
- Cà chua (tháng 8 - 12) - Su hào (tháng 12 - 2) - Bí xanh (tháng 12 - 6) - Cải xanh (tháng 7 - 8).
- Đậu cô ve (tháng 9 - 12) - Bắp cải (tháng 12 - 3) - Mướp (tháng 3 - 9).
- Khoai tây (tháng 11 - 2) - Su hào (tháng 2 - 4) - Củ đậu (tháng 6 - 11)
- Đậu cô ve (tháng 10 - 2) - Cà chua (tháng 2 - 5) - Cải xanh (tháng 7 - 8) - Cải củ (tháng 9 - 10).

(1) Thời gian của một cây trong công thức có tính cả thời gian làm đất và dự phòng mưa ướn đất.

- * Công thức luân canh đối với vùng trồng rau muống:
- Rau muống (tháng 2 - 11) - Muống giống (tháng 12 - 2)
- Rau muống (tháng 2 - 10) - Cải xoong (tháng 10 - 2)

- Rau muống (tháng 2 - 10) - Cần nước (tháng 10 - 2)
- * Công thức luân canh đối với vùng trồng rau gia vị, rau ăn sống:
- Xà lách (tháng 9 - 10) - Mùi (tháng 10 - 11) - Cà rốt (tháng 12 - 2) - Hành hoa (tháng 2 - 5) - Cải xanh (tháng 4 - 5) - Hành hoa (tháng 6 - 8)
- Mùi (tháng 9 - 10) - Tỏi tây (tháng 10 - 12) - Mùi (tháng 1 - 2) - Hành hoa (tháng 6 - 8)
- * Công thức luân canh đối với vùng bán chuyên canh:
- Lúa xuân (tháng 2 - 5) - Củ đậu (tháng 6 - 11) - Khoai tây (tháng 11 - 2)
- Lúa xuân (tháng 2 - 5) - Lúa mùa sớm (tháng 6 - 10) - Đậu cô ve (tháng 10 - 1)
- Dưa chuột (tháng 2 - 5) - Lúa mùa sớm (tháng 6 - 10) - Dưa chuột (tháng 10 - 12).
- Cà chua (tháng 2 - 5) - Lúa mùa sớm (tháng 6 - 10) - Đậu cô ve (tháng 10 - 1)
- Lúa xuân (tháng 2 - 5) - Lúa mùa sớm (tháng 6 - 10) - Cà chua (tháng 10 - 2)
- Mạ chiêm (tháng 11 - 12) - Su hào (tháng 2 - 4) - Mạ mùa (tháng 6 - 7) - Cà chua sớm (tháng 8 - 11)
- Mạ xuân (tháng 12 - 2) - Cải xanh (tháng 2 - 4) - Mạ mùa (tháng 6 - 7) - Cải củ (tháng 7 - 8) - Bí xanh (tháng 8 - 12), v.v... .

Trên đây chỉ là một số công thức luân canh, thực ra trong thực tế sản xuất còn rất nhiều công thức - trong đó người ta chỉ thay thế cây này bằng một cây khác nhưng có cùng một thời vụ sẽ có:

- Đậu cô ve (tháng 9 - 12) - Bắp cải (tháng 12 - 3) - Mướp (tháng 3 - 9). Có thể thay bắp cải bằng su hào sẽ tạo ra một công thức mới:
- Đậu cô ve (tháng 9 - 12) - Su hào (tháng 12 - 2) - Mướp (tháng 1 - 9).

Cũng dựa trên cơ sở này và dựa trên các nguyên tắc luân canh ta có thể sắp xếp được rất nhiều công thức tốt hơn, vừa giải quyết được giáp vụ, vừa có rau ngon ăn trong chính vụ và đỡ được tình trạng rộ rau.

c) Xen canh:

Xen canh, gối vụ là phương pháp gieo trồng 2 - 3 cây trên cùng một diện tích

- *Nguyên tắc trồng xen canh và trồng gối vụ:*

Cây trồng xen (đối với xen) và cây trồng gối (đối với gối) không được ảnh hưởng và làm giảm thu hoạch nhiều đến cây trồng chính (đối với xen) và cây trồng sau (đối với gối); tổng lượng thu hoạch phải cao hơn, thu nhập cũng cao hơn trồng thuần và thu hoạch phải rải ra thời gian dài hơn. Nếu sản xuất bằng cơ giới thì chỉ có thể trồng xen được các cây có cùng thời gian sinh trưởng ngắn để khi thu hoạch cây xen còn kịp xới xáo cho cây trồng chính, và cũng có thể trồng gối bằng cây hàng rộng để sau khi thu hoạch cây trồng trước có thể dùng cơ giới làm đất cho cây trồng sau.

- *Một số cách trồng xen:*

Su lơ bắp cải: cây trồng xen thường là cải xanh, cải trắng, su hào, cải xen, thường trồng vào giữa hàng bắp cải, su hào thường trồng hai bên giữa 2 cây bắp cải. Cũng có thể xen đậu vàng 2 bên mép luống.

Bí xanh, bí đỏ, mướp: bí xanh, mướp trồng giàn, cây trồng xen là cải, giền, bằng cách gieo khắp luống hoặc cũng có thể trồng xen cải, giữa các hàng bí mướp.

Nếu không làm giàn có thể xen cải hoặc su hào. Cải và su hào trồng trên luống to, bí xanh, bí đỏ trồng trên một luống nhỏ. Khi thu hoạch cải hoặc su hào xong vun mỗi bên nửa luống vào cho bí.

Cải xanh, cải trắng: Xen hành hoa vào 2 bên mé luống cải. Cũng có thể xen xà lách vào 2 mé luống.

Đậu đũa, đậu cô ve, dưa chuột: cây trồng xen là rau giền, cải gieo khắp luống hoặc trồng cải giữa các hàng đậu hoặc dưa.

Xà lách: Cây xen là hành hoa. Mỗi hàng xà lách xen một hàng hành hoa.

Cà chua (không làm giàn): cây xen là cải củ, cải xanh, cải trắng. Muốn trồng xen cải củ phải gieo cùng lúc với trồng cà chua và phải chăm bón tích cực để thu hoạch kịp thời, nếu không năng suất cải củ sẽ thấp và củ nhỏ.

Giống trồng xen phải là giống ngắn ngày (40 - 45 ngày). Xen (gieo) cải xanh, cải trắng hoặc trồng cải xanh vào luống giữa 2 luống cà chua.

Cà trắng, cà pháo, cà bát. Cây trồng xen là cải xanh, rau giền. Rau cải, rau giền có thể gieo khắp luống, rau cải cũng có thể trồng giữa các hàng cà, cũng có khi trên ruộng cà trồng xen 3 cây trong đó có một cây ngắn ngày (cải, giền) và một cây dài ngày nhưng trồng thưa. Bí phải làm giàn đứng một hàng và bí thường chỉ để 1 đến 2 quả to còn các quả khác thu non.

Qua các cách trồng có thể rút ra nguyên tắc về trồng xen.

- Cây hàng rộng xen với cây hàng hẹp (a,e)
- Cây tán rộng hoặc leo với cây hàng hẹp tán nhỏ (d,g)
- Cây hàng hẹp có tán nhỏ với cây thấp (c, đ)
- Cây yêu cầu ánh sáng nhiều với cây yêu cầu ánh sáng ít hơn (a, e).

d) Gối vụ:

Là biện pháp đảm bảo thời vụ cho cây trồng sau trong lúc cây trồng trước đang còn chiếm đất bằng cách trồng gối cây trồng sau vào cạnh cây trồng trước. Trong trường hợp này cả cây trồng trước lẫn cây trồng sau đều là cây trồng chính.

Ví dụ:

- Lúa mùa sớm (tháng 6 - 10) + Khoai tây (tháng 10 - 1) + Su hào (tháng 12 - 2) + Bí xanh (tháng 2 - 6). Ở đây: khoai tây đến cuối tháng 1 mới thu hoạch nên giữa tháng 12 phải gối su hào vào khoai tây để thu tới cuối tháng 2 còn cải xanh phải gối vào chân su hào từ đầu tháng 2 để kịp thu vào trung tuần tháng 6.

- Lúa mùa sớm (tháng 6 - 9) + Cải bắp (tháng 10 - 1)

+ Xen cải trắng + Su hào muộn (tháng 2 - 4) + gối cà pháo sau khi su hào bén rễ (tháng 2 - 6).

- Lúa mùa sớm (tháng 6 - 9) + Cải bắp (tháng 10 - 1)

+ Xen cải trắng + gối bầu sớm (tháng 11 - 6).

- Lúa mùa sớm (tháng 6 - 9) + Su hào (tháng 10 - 12) + gối bí đỏ (tháng 10 - 4).

- Cải bắp (tháng 10 - 1) có xen cải hay giền + đậu cô ve leo (tháng 2 - 5) có xen cải hay giền mướp muộn (gối đầu tháng 5 thu hoạch đến cuối tháng 9).

9. Thu hoạch rau

Thu hoạch rau yêu cầu phải đúng lứa, đúng kỳ, không nên thu hoạch non quá hoặc già quá - nhất là đối với các loại rau ăn lá, ăn củ như đậu đỗ, dưa, bầu mướp.

Thu non quá làm giảm năng suất từ 20 - 30%. Thu già quá thì phẩm chất kém. Tuy nhiên trong những trường hợp cần thiết để đáp ứng nhu cầu thị trường ta phải tính toán kinh tế để quyết định thu sớm hay thu muộn mà vẫn bảo đảm kinh doanh có lợi, thị trường có rau ăn.

Trước khi thu hoạch cần lưu ý:

- Kiểm tra lại đồng ruộng để đánh giá tương đối chính xác ngày thu hái, và ước tính sản lượng đợt thu đầu tiên.
- Kiểm tra lại kho tàng, sân chứa, các phương tiện thu hái, vận chuyển, v.v...
- Tính toán nhân lực để đến đâu gọt đến đấy, thu hết lứa đúng kỳ hạn.
- Tính toán lượng phân chuẩn bị bón thúc sau mỗi lần thu hái.

Khi thu hoạch về, dù là rau ăn lá hay rau ăn củ quả cũng không nên giữ lại ở kho nhà quá lâu, đặc biệt là không nên xếp đống và nhúng nước, rau sẽ mau thối, phẩm chất hàng hóa giảm đi rất nhanh.

Phần Thứ Tư

ĐỀ GIỐNG VÀ BẢO QUẢN HẠT GIỐNG RAU

So với nhiều cây trồng khác thì rau là loại cây ngắn ngày, do đó công tác lai tạo, chọn lọc và giữ giống các loại rau cũng tốn ít thời gian hơn, nhưng cũng khó khăn hơn vì phần lớn các loại rau đều dễ lai tạp, dễ mất tính thuần khiết cũng như sức nảy mầm, do đó mà công tác giống rau cũng phức tạp và tỉ mỉ hơn so với nhiều loại cây trồng.

1. Những cơ sở khoa học của công tác giống rau

Công tác giống rau có những nét riêng của nó xuất phát từ những đặc điểm về nông sinh học của cây rau.

a) Tính di truyền khác biệt:

Đó là cơ sở cho công tác lai tạo, chọn giống rau. Mỗi giống cây đều có những ưu nhược điểm riêng. Ví dụ, giống có năng suất cao thường hay có phẩm chất kém hoặc tính chống chịu với những điều kiện ngoại cảnh bất lợi kém. Ví dụ, giống cà chua quả to, đẹp mã lại hay có tỷ lệ đậu quả thấp; các giống ớt nửa hoang dại quả tuy rất bé nhưng lại có vị cay cao, vv... đều do tính di truyền của chúng quyết định. Chỉ có bằng con đường lai tạo mới phối hợp được tính di truyền khác biệt ấy lại trong một giống vừa năng suất cao lại vừa có phẩm chất tốt, có tính chống chịu sâu bệnh cao, vv...

Tất cả các giống rau có ưu thế lai hiện nay đều là kết quả của phương pháp lai tạo nhân tạo.

Những giống rau bị thoái hóa làm giảm phẩm chất và năng suất không còn giữ được những đặc điểm hình thái và những đặc tính quý so với lúc đầu cũng là kết quả của sự lai tạo tự nhiên theo chiều hướng xấu mà ra.

b) Tính chất khác biệt của hạt giống trên cây mẹ:

Nghĩa là vị trí của quả giống trên cây mẹ, nó quyết định đặc tính của cây con mọc ra từ những hạt ở trên những quả đó.

Ví dụ: Các cây cà chua mọc từ hạt lấy được từ những quả gốc của cây mẹ bao giờ cũng sinh trưởng mạnh và chín muộn hơn các cây mọc từ hạt lấy ở những quả phần trên của cùng một cây mẹ ấy.

Tính chất này giúp người làm vườn dần dần cải lương được giống rau theo ý muốn.

c) Tính khác biệt sinh thái:

Tức là điều kiện đất đai, khí hậu nơi gieo trồng ảnh hưởng trực tiếp đến hạt giống; Nhiều thí nghiệm chính xác cũng như kinh nghiệm thực tiễn cho thấy phẩm chất sinh học cũng như năng suất thu hoạch hạt giống của cùng một giống nhưng được gieo trồng ở những vùng khác nhau thì khác nhau, và chỉ những cây nào thích ứng với điều kiện ấy mới tồn tại và phát triển được. Đó là tính thích ứng sinh thái của cây trồng, và là cơ sở khoa học của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo.

Tính chất này giúp nhà chọn giống nhanh chóng đào thải những cây xấu, giữ lại và nhân ra những giống có lợi cho sản xuất.

d) Tính khác biệt nông sinh học:

Tức là sự tác động những biện pháp kỹ thuật nông nghiệp lên cây giống từ lúc gieo trồng đến lúc hình thành phôi, kết hạt bằng cách điều chỉnh chế độ ánh sáng, chế độ dinh dưỡng, chế độ nước, chế độ không khí hoặc dùng phẫu thuật để tác động, vv.... đều có thể dẫn đến những kết quả nhất định về chất lượng và năng suất hạt giống rau.

2. Tổ chức sản xuất hạt giống rau:

a) Tổ chức vườn giống tốt:

Tùy đặc điểm khí hậu đất đai mà quyết định nên sản xuất hay tự túc loại rau nào. Nói chung, diện tích giữ giống tự túc của rau vào khoảng 1 - 3% so với diện tích gieo trồng rau. Diện tích sản xuất giống của một số loại rau so với diện tích gieo trồng như sau:

Cải bắp	0,75%	Cà tím	1%
Cà rốt	3,0%	Xà lách	1%
Cần tây	0,2%	Su lơ	1%
Cà chua	0,75%	Thìa là	1,25%
Ớt	13%	Các cây đậu	15%

Vườn sản xuất giống yêu cầu phải chủ động tưới tiêu; đất tốt có tầng canh tác dày, giàu chất dinh dưỡng, phải được áp dụng những biện pháp kỹ thuật cao nhất so với sản xuất rau thương phẩm. Vì mục đích là lấy hạt (hoặc củ giống) nên phải chú trọng đến việc dùng phân lân và kali, giảm lượng đạm tới mức tối thiểu để làm tăng phẩm chất, sản lượng hạt giống.

Tỷ lệ N:P:K thường bón là 0,8-1 : 1,5-1,8 : 2-2,5.

b) Vườn giống phải được cách ly tốt:

Công tác này nhằm tránh lai tạp, lẫn giống, nhậm giống vì các giống rau rất dễ lai với nhau (xem bảng 20).

Bảng 20: Mức độ lai tạp của một số loại rau khi để giống

Giống rau	Mức độ lai tạp	Các phẩm chủng dễ lai tạp
Rau cải	Rất dễ	Với tất cả các loại rau cải ăn lá không cuốn
Cải bắp	Rất dễ	Với tất cả các loại cải bắp (nồi chõ, tim bò, bánh dày...) các loại su hào, su lơ, cải làn...
Cải củ	Rất dễ	Với tất cả các loại cải củ
Cà rốt	Rất dễ	Với tất cả phẩm chủng của cà rốt (đỏ, vàng, tròn, dài...)
Cà chua	Rất dễ	Với tất cả phẩm chủng cà chua (hồng, vàng, múi...)
Cà các loại	Dễ	
Dưa chuột	Khó	Với tất cả phẩm chủng của dưa chuột
Hành tây	Dễ	Với tất cả phẩm chủng khác nhau của hành tây

Vườn giống không những phải cách ly hẳn với ruộng sản xuất mà còn phải tổ chức cách ly giữa các giống thành từng khu vực riêng. (xem bảng 21).

Bảng 21: Bảng hướng dẫn khoảng không gian cách ly trong khu vực sản xuất hạt giống rau.

Loại giống rau	Khoảng không gian cách ly trong điều kiện	
	Có vật chướng ngại (rừng cây, tường ngăn, đồi núi v.v...)	Không có vật ngăn cách
Những cây họ Thập tự, cà rốt, hành và các cây giao phấn khác	600 m	2.000 m
Dưa hấu, dưa bở, dưa chuột, bầu bí	500 m	1.000 m
Cà tím, cà chua	100 m	300 m
Đậu Hà Lan, Cò ve	50 m	100 m
Ớt ngọt, ớt cay	1.000 m	2.000 m

c) Cây giống phải được chọn lọc cẩn thận:

Việc chọn lọc cây giống phải tiến hành thường xuyên một cách hết sức cẩn thận trên cơ sở nắm chắc từng đặc điểm hình thái và các đặc tính quý của giống, nhằm:

- Đào thải những cây lẫn hay lai tạp.
- Tuyển lựa được những cây biến dị có lợi để bồi dục cải tiến giống.
- Đảm bảo giống sản xuất ra được thuần chủng.

Việc chọn lọc ở ruộng sản xuất giống nên tiến hành vào các giai đoạn sau:

- Khi cây giống đủ tuổi để đem cấy
- Khi cây giống đã trưởng thành ở ruộng sản xuất giống.
- Khi cây giống ra hoa kết quả.

Lúc kiểm tra đánh giá ruộng giống cần nghiêm túc, hết sức khách quan và kiên quyết để tránh nhầm lẫn gây hại cho cả vườn giống sau này.

d) Ruộng sản xuất hạt giống phải thu hoạch đúng tâm, đúng lúc:

Từ khi ra hoa kết quả, ruộng giống cần được theo dõi chặt chẽ, vừa để phòng sâu bệnh, chim, chuột phá hoại, vừa để tổ chức thu hoạch kịp thời, sát với đặc điểm sinh lý của từng giống, từng loại rau như:

- Cải bắp, su hào, su lơ thu khi vỏ quả vừa chuyển sang màu trắng mốc.
- Cà tím thu hoạch khi vỏ quả vừa chuyển sang màu vàng và trên vỏ quả có những vết nứt nhỏ.
- Bí xanh, bí đỏ thu hoạch khi quả đã già, vỏ quả có lớp phấn trắng, lông đã rụng hết.
- Mướp thu khi quả đã già.
- Đậu đũa thu khi vỏ quả chuyển sang màu trắng đục nhạt, và gập đôi lại quả không bị gãy.
- Mướp đắng thu khi vỏ quả chuyển màu lúc này hạt trong ruột quả được bao trong lớp màng đỏ tươi.
- Đậu cô ve thu khi vỏ quả bắt đầu khô.
- Xà lách thu hoạch trước khi chùm lông trên hoa chuyển sang khô trắng, chín đến đâu thu đến đấy.
- Cà chua, ớt, thu khi quả chín hoàn toàn.

3. Bảo quản hạt giống rau

Sau khi thu hoạch hạt xong phải phơi cho khô ráo rồi mới bỏ vào các dụng cụ bảo quản.

Hạt rau được bảo quản tốt phải đạt các yêu cầu: có độ thuần cao, tỷ lệ mọc cao, sức nảy mầm mạnh, có trọng lượng 1.000 hạt theo quy định cho từng loại, có khả năng, giữ sức nảy mầm lâu.

Yêu cầu bảo quản các loại hạt giống rau là:

- Kín: dụng cụ bảo quản phải có nắp đậy cẩn thận.
- Khô: hạt giống phải được phơi khô, làm sạch trước khi cất giữ; nơi bảo quản phải cao ráo, khô để hạt giống không hút ẩm, giữ được sức nảy mầm.
- Mát: nhiệt độ khi bảo quản 20 - 22°C là tốt nhất. Nhiệt độ cao làm hạt hô hấp mạnh, ảnh hưởng xấu đến phẩm chất sau này.

Chú ý. không được phơi hạt giống dưới trời nắng và rải trực tiếp trên sân gạch hay xi măng, mà phải phơi dưới nắng nhẹ, trên những nong nia và kê cao để khỏi bị hấp hơi từ sân lát lên. Hạt sau khi phơi khô phải để cho thật nguội mới cho vào dụng cụ bảo quản.

4. Dụng cụ bảo quản hạt giống rau

Dụng cụ bảo quản góp phần làm cho hạt giữ được tỷ lệ mọc cao hay thấp, làm cho hạt có giữ được sức sống lâu hay không.

Dụng cụ bảo quản hiện nay là chum, vò, lọ bằng sành, sứ, còn có thể dùng các loại thùng bằng kim loại hai tầng vỏ, ở giữa là khoảng không, trong đó xếp vôi hay các chất hút ẩm.

Phía dưới các dụng cụ bảo quản thường xếp một lớp chất hút ẩm (tro bếp, vôi cục, chất hóa học...) rồi trải lên nhiều lớp giấy hút ẩm, hoặc lá chuối khô, sau đó mới bỏ hạt giống vào. Hạt giống nên để trong những túi nhỏ có gắn nhãn ghi tên giống, năm sản xuất, nơi sản xuất, số lượng hạt... Trước khi bỏ hạt vào dụng cụ bảo quản lấy tay cho vào xem đã mát chưa, nếu thấy mát tay (khoảng 16 - 18°C) mới được bỏ hạt giống vào.

Sau khi cho hạt vào xong, lại xếp lên trên cùng một lượt chất giữ ẩm nữa rồi cất vào nơi khô ráo. Để giống như vậy có thể đảm bảo hạt giống tốt từ 5 - 10 năm.

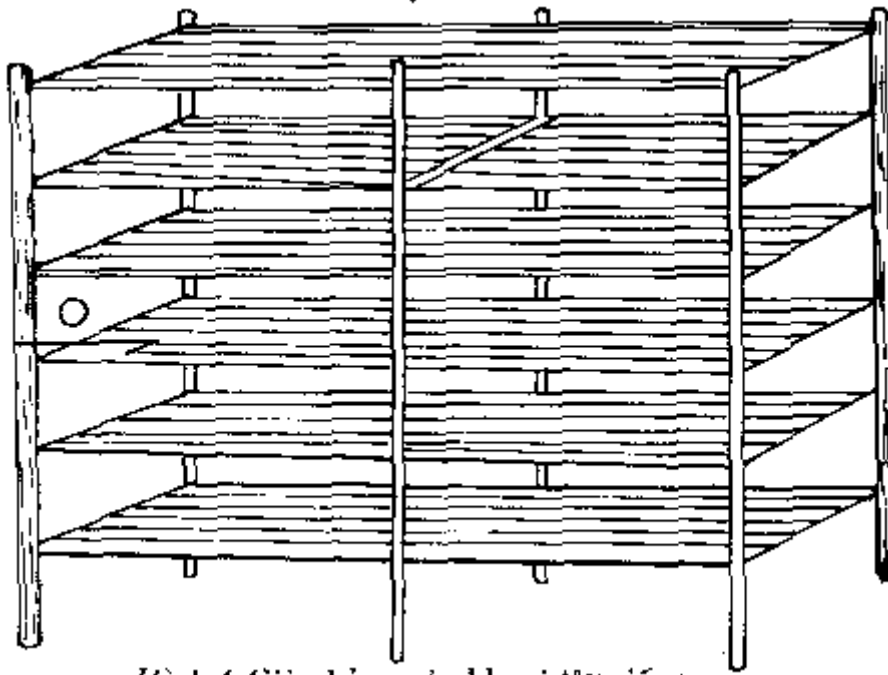
Bảo quản hạt đậu đỗ:

Phải dùng những ang, chum lớn. Trước khi chứa hạt giống, các ang chum phải phơi nắng thật kỹ, sau đó để nguội, bỏ vào 2 - 3 kg vôi cục và lót lên vài lớp lá chuối khô đã phơi kỹ (lót dày độ 3-5 cm) để độ 30 phút cho tay vào thấy mát tay thì đổ hạt vào, trên lại lót vài lượt lá chuối khô nữa (dày độ 2 -3cm) rồi đậy bằng nắp sành hay chậu sành thật khít kín. Cách bảo quản này có thể giữ được sức nảy mầm của hạt tới 2 - 3 năm.

Để giống khoai tây:

Thời gian cất giữ khoai tây dài (6 - 8 tháng) hư hao nhiều, khối lượng giống giữ lại rất lớn, nên người ta thường làm giàn bảo quản giống với kích thước như hình vẽ. Trên mỗi giàn chỉ xếp 1 - 2 lượt củ giống.

Từ tháng 4 trở đi, củ bắt đầu thối và bị rệp sáp phá hại - nhất là tháng 6, 7, 8. Vì vậy cần kiểm tra, nhặt bỏ củ thối một cách thường xuyên, và nếu phát hiện thấy rệp sáp thì phun Vofatoc nồng độ 0,1% để diệt. Giàn bảo quản đặt ở nơi thoáng, gần cửa để có đầy đủ ánh sáng, đủ không khí, mát mẻ cho củ hô hấp và các quá trình chuyển biến sinh hóa trong củ được thuận lợi.



Hình 4. Giàn bảo quản khoai tây giống

Phần Thứ Năm

KỸ THUẬT GIEO TRỒNG MỘT SỐ LOẠI RAU

I. CÁC LOẠI RAU ĂN LÁ

Nhóm rau ăn lá chiếm tuyệt đại đa số trong các loại rau, bao gồm các cây họ Thập tự (các cây loại rau cải), họ rau Giền, họ Bìm bìm, họ Hoa tán v.v... trong đó có cả những cây ăn thân củ (su hào), ăn hoa (như su lơ) cũng được xếp vào nhóm này.

CÂY CẢI BẮP

Tiếng Anh: Head cabbage.

Tên khoa học: Brassica oleraceae

B. capitata var. capitata L.

Thuộc họ Thập tự: Crucifereae

1. Đặc tính sinh học

Cải bắp thuộc loại cây 2 năm: năm thứ nhất sinh trưởng thân lá, năm sau qua giai đoạn xuân hóa và giai đoạn ánh sáng mới ra hoa kết quả.

Cải bắp thuộc loại cây chịu lạnh nên nó qua giai đoạn nhiệt độ (giai đoạn xuân hóa) ở 1-10°C; vì vậy, khi gieo trồng, nếu cây giống gặp điều kiện nhiệt độ này, sẽ ra hoa kết quả mà không cần phải qua năm sau.

Cải bắp có bộ lá rất phong phú, có hệ số sử dụng nước rất lớn nhưng lại có bộ rễ chùm rất phát triển do đó chịu hạn và chịu nước tốt hơn so với su hào và su lơ.

2. Yêu cầu ngoại cảnh

a) *Nhiệt độ*: Hạt cải bắp nảy mầm tốt nhất ở nhiệt độ 18 - 20°C. Cây sinh trưởng phát triển thuận lợi nhất ở 15 - 18°C (lá mềm, cuộn chắc, ăn ngon); trên 20°C lá cứng, dày, khó cuộn, bắp xốp, dễ nở; dưới 10°C lá ngoài bị phá hoại, trên 25°C cải bắp sẽ không cuộn (trừ một vài giống lai chịu nhiệt dùng cho vụ muộn và vụ sớm).

b) *Ánh sáng*: Cải bắp là cây ưa ánh sáng ngày dài nhưng có cường độ chiếu sáng yếu, vì thế trồng trong điều kiện vụ đông-xuân của ta có thời gian chiếu sáng ngắn (8 - 10 giờ/ngày) nên cải bắp sinh trưởng tốt, có nhiều khả năng đạt năng suất cao.

c) *Độ ẩm*: Độ ẩm đất thích hợp là từ 75 - 85%, độ ẩm không khí khoảng 80 - 90%. Đất quá ẩm (trên 90%) trong vài ba hôm sẽ gây nhiễm độc cho bộ rễ vì phải làm việc trong điều kiện yếm khí.

d) *Đất và chất dinh dưỡng*: Cải bắp ưa đất thịt nhẹ cát pha, tốt nhất là đất phù sa được bồi hàng năm và có độ pH = 6,0; tuy vậy những loại đất có pH 5,5 - 6,7 đều trồng được cải bắp. Cải bắp đòi hỏi đất có nhiều chất dinh dưỡng. Người ta đã tính được rằng, để đạt năng suất 80

tấn/ha, cải bắp đã lấy đi của đất 214 kg đạm, 79 kg lân và 200 kg kali, tức là tương đương với lượng phân vô cơ bón là 610 kg đạm urê, 400 kg supe lân và 500 kg phân kali.

Vì vậy, đảm bảo đủ phân bón lót và bón thúc là yếu tố cơ bản để đạt năng suất cao.

3. Kỹ thuật gieo trồng

a) Các giống phổ biến ở ta:

Hiện ta trồng nhiều giống của Bắc Hà (Lào Cai), Lạng Sơn, Hà Nội, Nhật Bản v.v...

Giống sớm nhất là các giống CB 26 của Hà Nội, K. Kcross của Nhật rồi đến giống Lạng Sơn, Bắc Hà, NS cross của Nhật.

b) Thời vụ gieo trồng: có 3 vụ chính:

- Vụ sớm: gieo cuối tháng 7 đầu tháng 8, trồng cuối tháng 8 và tháng 9 để thu hoạch vào tháng 11, tháng 12.
- Vụ chính: gieo tháng 9 và 10, trồng giữa tháng 10 đến hết tháng 11 để thu vào tháng 1 - 2 năm sau.
- Vụ muộn: gieo tháng 11, trồng vào giữa tháng 12 để thu hoạch vào tháng 2 - 3 năm sau.

Tuổi cây giống từ 20 - 25 - 30 ngày là tốt nhất (4 lá thật đến 6 lá thật)

c) Làm đất, bón phân lót.

Luống cải bắp rộng từ 1 - 1,2m, cao 15 - 20cm, rãnh luống 20 - 25cm. Vụ sớm lên luống mai rùa cao để phòng mưa; vụ chính và muộn, làm luống phẳng.

Bón lót cho 1 ha 20 - 30 tấn phân chuồng.

150 kg lân

50 - 60 kg kali

40 - 50 kg đạm

Cách bón: phân chuồng, phân lân và kali trộn đều với nhau rồi rải vào đất khi lên luống, hoặc bón vào hố trồng, bón giữa luống cũng được (rạch một rãnh sâu ở giữa luống, rải phân vào đó rồi lấp đất đi).

Còn phân đạm bón sau khi trồng, bón xong tưới nước lã ngay.

d) Trồng:

Chọn những cây giống thuần chủng (lá tròn, cuống lá dẹt, to, ngắn), sinh trưởng đồng đều, không có sâu bệnh.

Dùng giặm, hay cuốc con bỏ hốc rồi đặt cây vào theo thế tự nhiên của cây. Trồng 2 hàng nanh sáu trên luống. Khoảng cách tùy giống cuốn bắp to hay nhỏ mà trồng:

Vụ sớm: 50 x 40 cm (1.300 - 1.400 cây/sào Bắc Bộ)

Vụ chính: 50 x 50 cm (1.100 - 1.200 cây/sào Bắc Bộ).

Vụ muộn: 50 x 40 cm với giống bắp nhỏ (1.300-1.400 cây/sào Bắc Bộ)

Đảm bảo mật độ 22.000 - 25.000 cây/ha. Cải bắp vụ muộn có thể trồng 3 hàng trên luống với mật độ 32.000 - 35.000 cây/ha đối với giống cuốn bắp nhỏ.

đ) Chăm sóc.

- *Tưới nước:* sau khi cấy phải tưới ngay, sau đó tưới nước hàng ngày tới khi cây hồi xanh; từ đây có thể 5 - 7 ngày lại tưới một lần: Có thể kết hợp với bón thúc bằng phân nước hay phân đạm hòa vào nước.

Khi cải bắp trải lá bàng nên dẫn nước vào rãnh ngập 1/3 luống để nước thấm dần vào luống. Cho nước vào rãnh lần thứ hai khi cải bắp đã vào cuốn: để nước ngập 2/3 rãnh, nếu còn thừa nước phải tháo hết ngay.

Khi cải đã vào chắc thì không tưới nữa để tránh làm nõ vỡ bắp.

- *Bón thúc:* thúc cho cải bắp vào 2 kỳ chính:

Kỳ đầu: từ lúc ra ngôi đến khi cây trải lá bàng (30 - 45 ngày tùy giống). Kỳ này bón làm hai lần: lần đầu sau khi ra ngôi 10 - 15 ngày, dùng phân chuồng pha loãng 30% để tưới; lần hai khi cây sắp trải lá bàng, cũng tưới như vậy và thêm 50 - 60 kg kali cho 1 ha.

Kỳ hai: khi cây trưởng thành vào cuốn. Kỳ này bón làm 2 - 3 lần; lần đầu khi cây bắt đầu vào cuốn, dùng phân chuồng pha đặc 50 - 60% kết hợp với 50 kg đạm urê để thúc cho 1 ha. Lần hai khi cải vào chắc cũng dùng lượng phân chuồng đặc như trên kết hợp với 60 - 70 kg đạm nữa để thúc cho 1 ha.

Sau đó nếu thuận trời thì thôi không cần thúc nữa, nếu thời tiết xấu, cây sinh trưởng kém, lá vàng thì thúc thêm lần chót. Lượng phân tùy theo biểu hiện của cây.

- *Vun xới:* sau khi trồng 10 - 12 ngày cần xới kết hợp với nhặt cỏ trước khi bón thúc lần đầu.

Cây sắp trải lá bàng thì xới sâu trên mặt luống, chém mép luống và vun gốc, sau đó vài hôm thì bón thúc.

Nếu trời mưa gí đất, cây còn nhỏ cần xới phá váng kịp thời và bón thúc ngay sau khi xới.

- *Cấy giặm và tỉa bỏ lá vàng:* sau khi ra ngôi được 4 - 5 ngày thì tiến hành giặm.

Khi cây vào cuốn, phải tỉa bỏ lá chân đã già cỗi hết khả năng quang hợp làm cho ruộng rau được thoáng, sâu bệnh không có nơi ẩn nấp. Công việc này cần làm thường xuyên tới tận khi thu hoạch. Chú ý không làm giập gãy các lá còn khỏe mạnh.

- *Trồng xen:* thời gian đầu, khi cải bắp còn nhỏ, nên tranh thủ trồng xen xà lách, cải trắng, cải thìa. Thời gian trồng xen không được quá 30 - 35 ngày.

- *Phòng trừ sâu bệnh:* Cải bắp thường bị các loại sâu như sâu tơ, sâu xám, rệp, rau, bọ nhảy phá hoại suốt từ lúc còn ở vườn ươm cho đến khi thu hoạch. Những bệnh hay gặp ở cải bắp là bệnh chết thối cổ rễ cây giống, bệnh vi khuẩn hại bó mạch dẫn, bệnh thối nõn khi cải vào chắc.

Phòng trừ bệnh bằng cách xử lý hạt bằng nước nóng 50°C trong 15 - 20 phút hoặc bằng các loại thuốc với liều lượng đã ghi ở *bảng 13*. Ở ngoài đồng dùng dung dịch boocđô 1/120 - 1/150 để phun lên cây.

- *Thu hoạch cải bắp:* khi cải bắp cuốn đã chặt, mặt bắp mịn, lá xếp phẳng và căng, gốc chuyển sang màu trắng đục hay trắng sữa, ngà vàng là thu hoạch được.

Năng suất cải bắp của ta hiện nay từ 27 - 40 tấn/ha.

4. Để giống cải bắp

- *Để giống cải bắp:* gieo hạt vào cuối tháng 7 hay đầu tháng 8, cây giống được 35 ngày thì ra ngôi, chăm sóc như ở đại trà, đến tháng 12 thì thu hoạch. Dùng dao sắc chặt hơi vát, không

làm giập, làm xước vỏ cây. Chú ý chọn những cây to, mập, có đặc thù của giống để làm giống. Thu những gốc này lại dồn vào một khu. Cũng lên luống và trồng gốc nọ cách gốc kia 40 - 50cm. Bón mỗi hốc 2kg phân chuồng đã ủ với 100g tro bếp và 7g supe lân. Trộn thật đều với đất đặt gốc cải vào nén cho chặt gốc rồi tưới nước.

Sang xuân thì gốc cải bấp phát ngồng và ra hoa. Ngồng vừa vươn cao vừa ra hoa kết quả. Mỗi gốc chỉ giữ 3 - 4 ngồng hoa. Khi ngồng hoa cao 50 - 60cm thì phải cắm cọc và buộc giữ các ngồng hoa cho gió khỏi bẻ gãy; đồng thời cũng bấm ngọn để tập trung nước quả và hạt đã đậu. Khi quả đốm vàng là đã chín, cần thu hái ngay: đem về ủ thêm 3 - 5 ngày nữa cho quả chín sinh lý rồi đem phơi khô, tách lấy hạt; hong hạt trong nắng nhẹ cho thật khô, làm sạch rồi cất đi.

- *Để giống ở vùng núi cao*: gieo hạt vào tháng 6 trồng vào cuối tháng 7 đầu tháng 8, thu hoạch bấp vào tháng 11, tháng 12; lấy gốc trồng ngay như ở đồng bằng, hoặc để tại chỗ rồi chăm sóc; đến tháng 2 cải bấp trở ngồng phơi màu; tháng 4 và 5 thu hoạch hạt để giống. Cần thu hoạch gọn, kịp thời vì lúc này miền núi có mưa sớm nên dễ làm hạt bị ủ mốc hoặc mọc mầm ngay trên cành.

CÂY SU HÀO

Tên khác: Củ Thò Lò

Tiếng Anh: Kohlrabi

Tên khoa học: Brassica caulorapa Pasq.

hoặc Brassica oleracea var. caulorapa

Thuộc họ: Thập tự (Cruciferea)

1. Đặc tính sinh học

Thân của cây phát triển phình to ra thành củ khí sinh, trong chứa rất nhiều chất dinh dưỡng, và được dùng làm thực phẩm (rau). Tuy cũng có những đòi hỏi giống như cây cải bấp về các điều kiện sống, nhưng có thể chịu được nóng hơn cải bấp 2 - 3⁰C. Vì vậy su hào có thể trồng sớm và muộn hơn cải bấp được, do đó góp phần chống giá rét vụ rau trong vụ xuân hè.

Su hào lại không đòi hỏi lắm đối với đất cũng như phân bón.

2. Kỹ thuật trồng:

Kỹ thuật gieo trồng su hào gần giống như đối với cải bấp và su lơ

a) Các giống su hào trồng ở ta:

Thường có 3 giống:

- Su hào dọc tăm (su hào trứng): củ bé, tròn, cọng lá nhỏ, phiến lá nhỏ và mỏng. Tiêu biểu là giống su hào Sa Pa cũ.

Thời gian sinh trưởng từ gieo đến thu hoạch 75 - 80 ngày, do đó có thể trồng xen vào mép luống cải bấp, khoai tây

- Su hào dọc trung (hay su hào dọc nhỏ): củ tròn, to, mỏng vỏ, cọng và phiến lá to hơn, dày hơn loại su hào dọc tăm. Điển hình là su hào Hà Giang.

Thời gian sinh trưởng 90 - 105 ngày.

- Su hào dọc đại (su hào bánh xe): củ to hơi dẹt, vỏ rất dày, cọng và phiến lá rất to, dày.

Thời gian sinh trưởng 120 - 130 ngày. Đặc trưng là su hào Tiểu Anh Tử (Trung Quốc) hoặc Thiên Anh Tử (Nhật Bản).

b) Thời vụ gieo trồng:

- Vụ sớm: gieo từ tháng 7 đến tháng 8, chủ yếu dùng loại su hào trứng. Tuổi cây giống 25 ngày.

- Vụ chính: gieo tháng 9 đến hết tháng 10. Dùng các giống su hào nhỡ và su hào dọc đại để thu hoạch được dài ngày. Tuổi cây giống 30 - 35 ngày.

- Vụ muộn: gieo tháng 11, chủ yếu dùng loại su hào dọc tăm và một phần loại dọc nhỡ để có thể kéo dài thu hoạch tới tận cuối tháng 4 năm sau. Tuổi cây giống 25 - 30 ngày.

c) Trồng su hào:

Trước khi nhổ cấy 4 - 5 hôm không tưới nước tưới phân nữa để rèn luyện cây giống, bắt chúng phát triển bộ rễ mới và sau này cấy ra cây mau bén rễ. Đến lúc nhổ cấy nên tưới nước trước một buổi cho dễ nhổ.

Mật độ trồng:

- Dọc tăm trồng với khoảng cách 20x25cm (5.500 cây/sào)

- Dọc nhỡ với khoảng cách 30x35cm (2.700 - 2.800 cây/sào)

- Dọc đại trồng với khoảng cách 35x40cm (2.000 - 2.100 cây/sào)

Đảm bảo mật độ từ 55.000 đến 75.000 cây/ha.

Rễ cái cây giống dài có thể cắt bớt đi cho mau ra rễ mới. Dùng giằm (xén) hay cuốc con bới đất ra, đặt cây giống theo chiều tự nhiên của nó, lấy tay hay giằm hoặc cuốc con khẽ nhấn đất vào gốc là được.

d) Bón lót.

Yêu cầu bón lót cho 1 ha su hào như sau:

- Phân chuồng đã hoai mục: 15 - 20 tấn

- Phân lân: 90 - 120 kg

- Phân kali: 40 - 50 kg

Trộn đều lại với nhau rồi bón rải lên mặt ruộng khi làm đất; đảo kỹ phân với đất rồi trồng.

đ) Chăm sóc:

Tưới nước: Sau khi trồng xong phải tưới nước ngay, sau đó ngày tưới 2 lần vào buổi sớm và chiều mát. Tưới như thế trong 5 - 6 ngày. Bảy ngày sau khi cấy thì bón thúc kết hợp tưới. Tưới sao giữ được độ ẩm cho đất trong suốt thời gian sinh trưởng.

- *Bón thúc:* Thúc lần đầu sau khi cây đã bén rễ bằng phân chuồng pha loãng 20%. Sau đó cứ một tuần lễ lại thúc một lần. Lượng phân đạm để thúc suốt quá trình sinh trưởng từ 150 - 200 kg urê cho 1 ha. Chú ý, su hào càng lớn lượng phân thúc càng tăng. Thúc lần cuối trước khi thu hoạch một tuần để củ nảy đều, mỏng vỏ.

- *Vun xới:* Xới xáo làm hai lần: lần đầu vào sau khi ra ngôi được 15 - 20 ngày, lần thứ hai sau lần trước khoảng 15 ngày.

e) Phòng trừ sâu bệnh:

Tất cả các loại sâu bệnh hại cải bắp cũng đều hại su hào, đặc biệt là rệp rau: chúng tập trung ở phần nõn củ và lá non mới nhú để chích hút làm cho các bộ phận này bị teo đi su hào không lớn được. Phải phát hiện kịp thời và dùng dipterêc pha 1/1600 để phun trừ.

g) Thu hoạch su hào:

Căn cứ vào thời gian sinh trưởng của từng giống, từng vụ và thấy mặt củ đã bằng, lá non dừng sinh trưởng thì thu hoạch: kéo dài thêm sẽ già, nhiều xơ, giảm phẩm chất. Năng suất su hào của ta hiện nay từ 16 - 30 tấn/ha (6-10 tạ/sào)

3. Để giống su hào

Gieo hạt vào tháng 9 đến cuối tháng 10 để trồng vào tháng 11, tháng 12,

Để giống cần bón lót nhiều kết hợp với lượng lân và kali gấp đôi ở đại trà: lượng đạm giảm đi từ 1/2 - 2/3. Cây sinh trưởng bình thường thì không cần dùng đạm để thúc.

Thời vụ thu hoạch và hong phơi lấy hạt su hào cũng giống như với cải bắp.

CÂY SU LƠ

Tên khác: Hoa lơ, Cải hoa, Cải bông

Tiếng Anh: Cauliflower

Tên khoa học: Brassica cauliflora Lizz.

Thuộc họ thập tự (Cruciferea)

1. Đặc tính sinh học

Quê hương của su lơ là vùng bờ biển Địa Trung Hải ấm áp và ẩm. Bộ phận được dùng làm thực phẩm là toàn bộ phần hoa chưa nở. Bộ phận này mềm, xốp không chịu được mưa nắng.

Su lơ có bộ phận lá rất phát triển so với su hào, nhưng bộ rễ phát triển kém hơn nhiều, ăn nóng (ở lớp đất 10 - 15cm) và ít lan rộng, bán kính hoạt động của bộ rễ chỉ 35 - 50cm. Vì thế tính chịu hạn, chịu nước kém.

2. Yêu cầu ngoại cảnh

a) Yêu cầu nhiệt độ:

Su lơ thuộc loại cây 2 năm, chịu được lạnh; nhiệt độ thích hợp nhất cho sinh trưởng và phát triển là 15 - 18⁰C.

Từ 25⁰C trở lên cây mọc kém, chậm, mau hóa già, hoa lơ bé và dễ nở. Trái lại ở giai đoạn su lơ đang ra hoa nếu nhiệt độ dưới 10⁰C hoa lơ cũng bé, phẩm chất kém, vì thế giai đoạn này nếu gặp gió mùa đông bắc cần có biện pháp che phủ, chống rét cho hoa lơ.

b) Yêu cầu ánh sáng:

Ở thời kỳ cây con cần nhiều ánh sáng, sau khi bộ lá đã phát triển đầy đủ rồi thì yêu cầu ánh sáng lại giảm đi. Ngày dài, rút ngắn sự sinh trưởng và phát triển của su lơ. Khi ra hoa yêu cầu ánh sáng nhẹ mới đạt năng suất và phẩm chất cao.

c) Yêu cầu độ ẩm:

Su lơ được xếp vào loại rau ưa ẩm.

Nếu độ ẩm không khí thấp nhiệt độ không khí cao, đất lại không đủ ẩm (dưới 50 - 60% độ ẩm đồng ruộng) thì hoa bé, chóng già năng suất thấp.

Trái lại, nếu độ ẩm không khí cao (trên 90%) kết hợp nhiệt độ cao thì hoa dễ thối.

Độ ẩm đất trên 90% su lơ dễ bị các bệnh vi khuẩn làm hại bộ rễ.

Độ ẩm đất thích hợp là 60 - 80% độ chứa ẩm đồng ruộng

d) Yêu cầu chất dinh dưỡng:

Su lơ ưa đất thịt nhẹ, nhiều mùn, có độ PH = 6,0. Su lơ cần lượng phân bón gấp đôi s'o với cây cải bắp, đến 70 - 75% lượng chất dinh dưỡng tập trung vào thời kỳ làm hoa. Vì thế bón thúc rất có hiệu lực.

3. Kỹ thuật gieo trồng su lơ

a) Các giống phổ biến ở nước ta:

Có hai loại: ,

- Su lơ đơn (hay sớm): để trồng vụ sớm. Giống này lá nhỏ, dài, trên mặt phiến lá có lớp phấn trắng mỏng, nụ hoa trắng, gạo nhỏ, mặt mịn, mỏng, ăn ngon, nặng từ 1kg - 2kg .

- Su lơ kép (hay muộn): để trồng vụ chính và muộn. Cây lùn hoa to, nặng từ 1,5 kg đến 3 kg, màu trắng ngà (trắng sữa), lá cây mỏng và bầu, hơi nghiêng về một phía, nõn tía.

Gần đây ta đã nhập và trồng thử loại su lơ xanh của Nhật Bản. Khác với các loại su lơ thông thường hoa có màu trắng hoặc trắng ngà, loại su lơ này cả cuống lẫn nụ hoa đều có màu xanh đậm như màu lá, gạo hoa nhỏ, mặt hoa thưa không mịn, nhưng ăn ngọt và ngon; chịu nhiệt và ẩm tốt hơn loại su lơ trắng. Có khả năng trồng dày vì tán lá đứng và hoa nhỏ.

b) Thời gian gieo trồng:

- Vụ sớm: gieo tháng 7, tháng 8, trồng tháng 8, tháng 9.

- Vụ chính: gieo tháng 10 - tháng 11, trồng tháng 11 - tháng 12.

Trước khi đem gieo, ngâm hạt vào nước nóng 50⁰C trong 25 - 30 phút để diệt các nấm bệnh bám ở vỏ hạt giống, đồng thời tăng tỷ lệ mọc của hạt khi gieo. Lượng hạt gieo trên 1 m² khoảng 3,5 - 4 kg (1 ha gieo 400g đến 600g). Sau khi gieo hạt phải tưới giữ ẩm từ 65 - 70%. Chú ý che mưa nắng cho cây giống.

Riêng đối với su lơ vụ sớm sau khi cây con mọc được 15 - 18 hôm thì phải đem giâm. Đất giâm su lơ vụ sớm cũng làm luống như lúc gieo hạt, các cây cách nhau 5 - 6cm theo hình nanh sấu. Chú ý: nên giâm vào buổi chiều để cây đỡ héo, mau bén rễ. Giâm xong, tưới nước giữ ẩm ngay. Cây giống giâm được 20 - 25 ngày thì nhổ đem trồng.

c) Làm đất bón phân lót:

Luống ruộng 0,90 - 1 m: vụ sớm làm luống cao, hình mũi luyên, vụ muộn và chính làm luống thấp và phẳng.

Bón lót cho 1 ha:

Phân chuồng ủ hoai 40 tấn.

Phân đạm urê 50 kg.

Phân lân 25 kg.

Phân kali 70 kg.

Phân chuồng, phân lân và kali trộn đều nhau rồi bón theo hốc trồng là tốt nhất. Mỗi hốc bón từ 800g đến 1000g. Bón xong đảo đất cho đều.

d). Trồng su lơ:

Trồng hàng kép nanh sáu trên luống với khoảng cách 60 x 50cm hoặc 40x50cm (21.000 - 23.000 cây trên 1 ha); (khoảng 750 - 820 cây/sào). Tuổi cây giống khoảng 40 - 50 ngày (khi cây giống có 5 - 6 lá). Chọn cây to, mập, lá xanh, gốc đỏ, không bị dị hình để đem trồng.

đ) Chăm sóc su lơ:

- *Xới vun và tưới nước:* sau khi trồng phải tưới nước mỗi ngày 2 lần vào buổi sớm và chiều mát, trong 7 - 8 ngày liền (dùng ô doa có lỗ nhỏ, tưới nhẹ và đều). Sau đó cứ 2 ngày một lần tưới để giữ độ ẩm đều hòa khoảng 70 - 80%.

Khi thấy cây đã chéo nõn (các lá nõn cuộn lại) thì không tưới bằng ô doa nữa mà tưới vào gốc để tránh làm hỏng hoa. Tưới đậm, 1 - 2 ngày một lần. Gặp tiết trời nồm không được tưới nước.

Khi xới phải xới tơi đất rồi mới vun. Giống sớm chỉ vun cao một lần sau khi trồng khoảng 12 - 15 ngày, giống muộn vun thêm lần thứ hai sau đó 10 - 12 ngày.

- *Bón phân thúc:* Thường dùng nước giải, phân bắc, phân nước và phân đạm pha loãng để thúc 2 - 3 lần. Lượng phân để bón thúc cho 1 ha như sau:

Phân bắc, phân nước 20 tấn; phân đạm urê 80 - 100 kg.

Các kỳ bón thúc:

Kỳ 1: sau khi trồng độ 15 ngày, dùng phân bắc pha 1/10, phân đạm 20 kg urê để tưới.

Kỳ 2: sau đó 10 - 12 ngày, cũng thúc như vậy.

Kỳ 3: khi cây đã chéo nõn, lúc này tập trung số phân còn lại bón nốt để thúc cây ra nõn nhanh, chắc.

Kỳ này có thể rắc phân đạm và rải phân bắc, phân mục vào giữa luống, rồi cho nước vào rãnh, lấy gáo té lên mặt luống.

- *Che đậy hoa.* sau khi trồng được 45 ngày (giống sớm đến 60 - 70 ngày (giống chính vụ và muộn) thấy có nõn hoa ở trong lá nõn thì phải che đậy ngay. Việc che đậy này phải làm cho tới khi thu hoạch hoa lơ. Lúc đầu hoa lơ còn bé, có thể bé gấp 1 - 2 lá trong lại để đậy (chú ý không bẻ rời hẳn mà chỉ bẻ gãy gân chính của lá); khi hoa đã lớn thì ngắt bỏ các lá ngoài (lấy khoảng 1/3 phần lá phần đầu lá) để đậy cho hoa, cứ thấy lá đậy hơi héo là phải thay đổi lá đậy khác ngay để nước khỏi dột vào nõn làm thối rữa hoa.

- *Phòng trừ sâu bệnh:* ngoài những sâu bệnh hại chung cho các cây họ Thập tự ra, su lơ thường bị bệnh thối cổ rễ và bệnh gỉ sắt. Nguồn bệnh chủ yếu lây lan qua hạt giống và phát triển mạnh mẽ trong điều kiện độ ẩm của đất quá cao (trên 90%). Vì vậy, nhất thiết phải xử lý hạt giống trước khi gieo và tránh tưới nước quá ẩm gây độc hại cho bộ rễ su lơ.

e) Thu hoạch su lơ:

Cần thu hoạch đúng lúc mới đảm bảo được năng suất và phẩm chất của hoa lơ.

Sau khi nõn hoa xuất hiện 15 - 20 ngày thu là vừa. Lúc này mặt hoa lơ bắt đầu gồ ghề, có hiện tượng rão ở xung quanh hoa thì phải thu hoạch ngay.

Dùng dao sắc, chặt một lá sát gốc, tĩa bỏ một vài lá chân, xếp đứng cuống hoa hoặc xếp chụm cuống hoa vào nhau để dễ vận chuyển. Năng suất su lơ của ta hiện nay từ 18 - 22 tạ/ha (6 - 8 tạ/sào).

4. Để giống su lơ

Ở miền núi cũng như đồng bằng phải tính toán thời vụ thế nào để khi su lơ ra hoa kết quả không gặp mưa nhiều, lúc thu hoạch về có thể hong phơi được ngay.

a) *Đồng bằng*: dùng những cây gieo sớm trong tháng để làm giống. Khi lơ ra hoa gần đầy sức thì đi kiểm tra, đánh dấu cây tốt có hoa đẹp, chắc để lại làm giống. Các cây để làm giống không cần phải che đậy, cứ để cho nụ hoa phát triển tự nhiên.

Khi các nhánh hoa đã nhô cao thì tiến hành tĩa bỏ những nhánh hoa phát triển kém, mọc chen chúc, v.v... để cho ngồng hoa được thoáng và có thể tập trung chất dinh dưỡng nuôi các nhánh chính. Ở những nhánh hoa này khi thấy chùm quả ra sau đã nhỏ dần (hiện tượng đuôi chôn) cũng nên cắt ngọn đi.

Thấy quả chín vàng thì thu hoạch. Cắt cả ngồng hoa đem về treo thêm 2 - 3 hôm rồi mới đem phơi tách hạt. Hạt thu được phơi khô trong nắng nhẹ, sàng sảy kỹ đem cất giữ cho vụ sau.

b) *Ở miền núi cao như Sapa*. Để giống su lơ thường bố trí cho quả chín vào tháng 4 tháng 5.

Gieo hạt vào hạ tuần tháng 9 đến thượng tuần tháng 10, ra ngôi vào tháng 11 và 12. Tính bình quân 1 cây su lơ giống cho 5 - 7g hạt, trồng tốt, chăm sóc chu đáo có thể đạt 12 - 15 g mỗi cây, tức là vào khoảng 3 - 5 tạ trên 1 ha (10 - 18 kg/sào).

CÂY RAU MUỐNG HẠT

Tiếng Anh: Water morning glory

Tên khoa học: Ipomea aquatica

Thuộc họ Bìm bìm: Convolvulaceae

1. Kỹ thuật trồng

- *Làm đất, bón phân, gieo hạt.*

Thường làm luống rộng 1,20 - 1,50m. Phân lót cho 1 ha cần như sau:

+ Phân chuồng: 15 - 20 tấn

+ Phân lân: 150 - 180 kg

+ Phân kali: 40 - 60 kg

Các loại phân trộn lẫn nhau rồi rải đều trên luống hay vãi theo rạch khi làm đất.

- *Thời vụ*: gieo hạt từ tháng 2 đến tháng 8 âm lịch.

Gieo vãi trên luống hay rải theo rạch. Lượng hạt gieo cho 1 ha từ 45 - 50 kg (1,8 - 2kg/sào). Nếu gieo hàng thì hàng nọ cách hàng kia 15cm. Nếu gieo vãi thì sau khi rắc hạt xong, dùng

cào trang hạt, cào qua để hạt rau lặn vào đất, hút được ẩm dễ dàng: phủ rạ rồi tưới giữ ẩm cho đất.

- *Chăm sóc, tỉa trồng thu hoạch:*

Khi rau cao 2 - 3cm thì dùng đất nhỏ vun phủ gốc một lớp mỏng để giữ cho cây con khỏi bị đổ và ra rễ ở đốt trên cho cây bám chắc vào đất, hút được nhiều chất dinh dưỡng, bốc nhanh. Khi cây có 4 - 5 lá thật thì tỉa để cấy. Nhỏ tỉa để chừa lại cây cách cây 10cm, hàng cách hàng 12cm (10x 12cm).

Có thể cấy ở ruộng có nước hoặc trồng cạn. Nếu cấy ở ruộng nước thì cấy với khoảng cách 20x 15cm; còn trồng cạn với khoảng cách 20x20cm, mỗi khóm cấy 3 - 4 cây.

Cấy được 10 - 15 ngày thì bón thúc. Còn ở ruộng liền chân thì sau khi nhổ tỉa cũng bón thúc. Có thể dùng phân lợn ngâm để thúc hoặc dùng phân đạm để thúc; 4 - 5 ngày một lần; lượng đạm để thúc cho 1 ha trong một lứa từ 35 - 40kg urê. Cần giữ ẩm thường xuyên cho đất rau.

Sau khi cấy 45 - 50 ngày thì thu hoạch. Khi hái chú ý hái sát gốc. Nếu chăm sóc tốt chỉ 20 - 25 ngày được thu một lần. Năng suất toàn bộ có thể đạt 70 - 80 tấn/ha (2,5 - 3 tạ/sào).

2. Sâu bệnh hại rau muống

Rau muống ít gặp bệnh hại mà thường bị các loại sâu hại như sâu khoang, sâu ba ba tập trung phá rất nặng từ tháng 3 trở đi.

Các biện pháp phòng trừ:

- Tháo nước vào ruộng rồi lùa vệt vào, vệt sẽ bắt hết các loại sâu hại này rất nhanh.
- Dùng nứa đập cho sâu rơi xuống nước, sau đó rắc vôi bột và bồ hóng vừa diệt được sâu vừa làm cho rau hồi phục nhanh.
- Dùng các loại dipterêc, Monitor, Rogor, Nuvacron, vv... pha loãng như dùng cho các loại rau ăn lá ngăn ngày khác để diệt trừ sâu hại.

3. Để giống rau muống

Có ba cách để giống rau muống là để giống lấy hạt, để giống lấy xơ, và lấy mầm để cấy. Rau đỏ và trắng đều có thể cho quả và hạt, nhưng thường để loại trắng, vì loại này sẽ trồng cạn, còn loại đỏ thì chủ yếu lấy xơ cấy hay thả bè.

a) *Để giống lấy hạt.* Trồng cấy vào tháng 8 đầu tháng 9, chăm sóc như rau cấy để ăn nhưng không thu hái, đến tháng 11 rau sẽ ra hoa kết quả. Khi quả có màu vàng thì thu hái, đem về phơi cho vỏ quả hơi khô; cho vào cối giã hoặc cối xay cho vỏ quả vỡ ra, lấy hạt làm sạch rồi phơi cho hạt khô kiệt mới cất giữ sang vụ sau.

Chú ý khi rau muống bò dài, nên cắm giàn thấp để cho rau leo, hoa quả sẽ đậu nhiều, năng suất hạt sẽ cao, có thể thu 1 ha từ 550 kg đến 850 kg hạt (20 - 30 kg/sào).

b) *Để giống lấy xơ:* Trên các chân rau muống ruộng có nước để 3 - 4 tháng không thu hái cho rau già, bò dài (không cần chăm bón) gọi là rau để cộ. Khi rau đã già thì nhổ xơ đi, gọi là rút xơ để thả. Khi rút xơ xong, nhặt cỏ, lấy dao phát cho đều rồi bón thúc sau đó có thể thu hái hoặc lại để lấy xơ tiếp.

c) *Để giống lấy mầm:* Trên chân ruộng cạn sau khi thu hoạch lứa cuối vào tháng 11, lấy bùn ao, hồ, sông... đổ lên một lượt, đợi cho se, đem su hào hay cải bắp (thường là su hào nhỏ) cấy vào khoảng cách 40x40 cm hoặc 40x50cm.

Rau muống từ đó do thời tiết lạnh sẽ rụng đi, nằm im trong bùn, chăm sóc su hào cải bắp đồng thời cũng là giữ ẩm cho đất. Sang tháng 1, tháng 2 thu hoạch su hào, cải bắp, tiết trời ấm dần, rau muống lại mọc mầm. Làm cỏ và bón thúc để rau muống mọc nhanh, có thể thu hái hoặc để hơi quá lứa một chút để thu làm rau giống cấy ra ruộng vào đầu tháng 3.

CÂY RAU ĐAY

Tiếng Anh:	Jute
Tên khoa học:	Corchsus olitorius
Thuộc họ:	Đay – Tiliaceae

1. Đặc tính sinh học

Cây bụi, cao 60 - 70 cm, lá nhỏ, xanh; thân, cành và gân lá đỏ tía; tính sinh cành rất lớn so với tất cả các loại rau ăn lá khác; có bộ rễ rất phát triển, nhưng ăn nông, sợ úng.

2. Kỹ thuật gieo trồng

a) *Thời vụ, làm đất, bón phân, gieo trồng*: hạt đay nhỏ, gieo từ tháng 3 đến tháng 7; một hecta cần gieo 15 - 18 kg hạt giống. Gieo vãi hoặc gieo hàng, hàng nọ cách hàng kia 20 cm. Bón lót mỗi hecta 12 - 15 tấn phân chuồng tốt với 120 - 150 kg lân và kali (4 - 5 tạ phân chuồng và 4 - 5 kg lân, kali/sào). Lên luống rộng 0,9 m, cao 20 cm - 30cm.

b) *Chăm sóc, thu hoạch*: Gieo xong tưới giữ ẩm, khi mọc được 2 - 3 lá thật tưới phân chuồng, phân đạm pha loãng. Cứ 8 - 10 ngày thúc một lần. Rau đay rất sợ bị úng ngập, nhưng không chịu được hạn, nên phải tưới giữ ẩm luôn.

Khi cây cao 10 - 15 cm thì nhổ tía, để lại cây nọ cách cây kia 20 cm. Sau khi gieo hạt được 50 - 60 ngày thì nhổ tía để ăn hoặc cắt hót những cây để lại bó thành từng bó nhỏ, mỏng để bán. Khi cây lớn thì nhổ tía lần nữa để lại khoảng cách giữa các cây và các hàng là 30x40 cm, hoặc 40x40 cm. Thúc phân sau 1 - 2 lứa thu hoạch. Gieo một lần có thể ăn hết vụ.

Sâu hại rau đay chủ yếu là sâu ăn lá nên có thể dùng các loại thuốc Monitor, dipterêc rất tốt.

Bệnh hại thì có bệnh thán thư trên cây khi còn non và bệnh chết cây do úng nước. Phòng trừ bằng cách xử lý hạt giống bằng nước nóng hoặc thuốc như với hạt cải, không để ứ đọng nước và khi làm đất rắc vôi bột trên luống.

3. Để giống rau đay

Cây rau đay để ăn liền chân sẽ ra hoa, kết quả. Tháng 7 thu hái quả đem về để vào thúng hoặc nong nia phơi cho khô rồi vò lấy hạt, làm sạch cất giữ cho vụ tới.

CÂY RAU GIÈN

Tiếng Anh:	Amaranth
Tên khoa học:	Amaranthus
Thuộc họ Rau giền:	Amaranthaceae

1. Đặc tính sinh học

Rau giền là loại rau mùa hè mọc rất khỏe. Nó có bộ rễ khỏe, ăn sâu nên chịu hạn, chịu nước rất giỏi, hạt nhỏ, vỏ sừng nên giữ được sức nảy mầm rất lâu ngay cả trường hợp bị rơi vùi sâu trong đất; mọc tốt ở nhiệt độ 25 - 30⁰C, kết hợp với độ ẩm cao cho nhiều cành lá làm rau.

2. Kỹ thuật gieo trồng

a) Các giống (rau ăn):

- Giền trắng (giền xanh) thân lá đều xanh, phiến lá hẹp, hình lá liểu (nên còn có tên là giền lá liểu).

- Giền đỏ: (giền tía) có loại lá hơi tròn đều, hoặc tròn như vỏ hến: có loại lá dài to, thân, cành, lá có màu huyết dụ.

b) Thời vụ, làm đất, bón phân lót:

Gieo hạt từ tháng 2 đến tháng 7; cây giống 25 - 30 ngày (cao 10 - 15 cm) thì nhổ cấy. Lượng hạt gieo ở vườn ươm 1,5 - 2g/m². Hạt giền rất nhỏ nên cần làm đất kỹ, và khi gieo nên trộn hạt với tro bếp để gieo cho đều.

Đất để cấy trồng bón lót 12 - 15 tấn phân chuồng cho 1 ha (4 - 5 tạ/sào), lên luống rộng 0,90 - 1,00, trồng với khoảng cách 15 x 15 cm hoặc 20 - 30kg đạm nguyên chất để bón cho 1ha (40 - 65 kg/sào).

Sau khi cấy 25 - 30 ngày thì thu hoạch. Thường nhổ cả cây, ít khi hái tía, nếu hái thì dùng dao cắt ngang cây cách mặt đất 7 - 10cm để sau cây ra chồi nhánh lại thu hoạch.

Ở vườn ươm, khi cây cao 10 - 15cm, vừa nhổ cấy, vừa bán rau ăn.

Rau giền ít bị sâu bệnh, chủ yếu là bị các loại sâu ăn lá như sâu róm, sâu xanh, sâu khoang. Dùng Rogor, Dipterêc để trừ. Không được dùng các loại DDT hoặc 666 cho rau giền. Năng suất rau giền ở ta 4 - 7 tấn/ha (1,5 - 2,5 tạ/sào).

3. Để giống rau giền

Tháng 6 giền ra hoa, quả, đến tháng 7 thu hoạch hạt. Dùng dao cắt cả cây đem về để vào thúng hoặc nong, nia vài ba hôm, sau đó đem phơi cho khô, vò lấy hạt làm sạch và lấy những hạt có màu đen nháy để giữ giống.

CÂY CẦN NƯỚC

Tên khác:	Cần ta
Tiếng Anh:	Cress/Water dropwort
Tên khoa học:	Oenanthe stolonifera D.C
Thuộc họ Hoa tán:	Umbelliferae

1. Đặc tính sinh học:

Cần nước có thân xốp, chia làm nhiều đốt, mỗi đốt có một lá, có bẹ ôm thân, lá xẻ nhiều thùy, ở mỗi nách lá có thể đẻ một nhánh để hình thành cây mới, thường chỉ có những mắt già ở gốc mới đẻ nhánh.

Cần nước là cây sinh sản vô tính, không ra hoa kết quả. Rễ thuộc nhóm rễ chùm, mọc ở đốt. Cần sống trong nước, nên yêu cầu đất bùn hầy, nhiều mùn, đất thịn và luôn luôn giữ nước: pH 6 - 7.

Cần sinh trưởng thuận lợi trong nhiệt độ 15 - 20°C, trên 25°C sinh trưởng chậm, cần cỗi, dưới 5 - 6°C cũng sinh trưởng chậm, lá chuyển màu huyết dụ.

2. Kỹ thuật trồng

a) *Làm đất*: hết mùa mưa, tát ao hoặc cho rút nước ở các cống rãnh; ruộng thì cày bừa cho nhuyễn. Nếu bùn hầy có thể không cần bón phân lót. Nếu ruộng chưa hầy phải bón 20 - 30 tấn phân chuồng 1 ha (7 - 10 tạ/sào).

b) *Thời vụ*: Cấy từ tháng 9 - 1, tốt nhất tháng 11 - 12, khoảng cách cấy 10x 10cm.

c) *Chăm sóc*: Sau khi cấy, cây bén rễ thì rắc tro bếp phủ kín mặt ruộng vừa để chống rét vừa để cung cấp chất khoáng cho cần. Khi cây cao 15 - 20cm thúc phân nước 5 - 7 tấn cộng với 100kg đạm và 100kg kali/ha và đưa nước vào ruộng sâu 5 - 7 cm. Khi cây cao 30 - 35 cm bón thúc lần nữa, lượng phân như lần 1 và đưa nước sâu 15 - 20 cm.

Khi cây cao 50 - 60 cm bón lần ba; lượng phân cũng như các lần trên, và đưa nước vào ruộng ngập cách ngọn cây 15 - 20 cm. Trồng được 2 tháng thì cho thu hoạch.

3. Để giống

Tháng 4 lấy gốc cần giâm vào ruộng cần, khi cây mọc cao 20cm thì rút nước chỉ giữ đủ ẩm. Mầm cần đâm lên không cần chăm sóc và để cho cỏ mọc, cỏ mọc có tác dụng che nóng cho cần.

Sang tháng 8 - 9 bắt đầu làm cỏ, tưới nước phân, và tát nước cho ẩm để cây đẻ nhiều rồi nhổ tĩa cấy ra ruộng nhân với khoảng cách 5x5cm và giữ nước xăm xấp. Khi nhánh cao 10 cm đem cấy ra ruộng sản xuất.

Năng suất cần ta có thể đạt từ 250 - 300 tạ/ha (9 - 11 tạ/sào)

Năng suất thâm canh cao tới 450 tạ/ha (1,6 tấn/sào)

CÂY CẢI XOONG

Tiếng Anh: Water Cress

Tên khoa học: *Nasturtium officinale*

Thuộc họ: Brassicaceae

1. Đặc tính sinh học

Thân cải xoong mềm, xốp, mỗi đốt dài 5 - 6 cm, mỗi mắt có 1 cành, lá cải xoong hình tròn nhỏ màu xanh sẫm, ở mỗi nách lá có thể có 1 cành.

Cải xoong thuộc loại rễ chùm, có rễ phụ ở đốt thân, có thể hút chất dinh dưỡng và nếu đem cấy có thể thành cây độc lập.

Cải xoong sống ở dưới nước - nhưng phải là nước chảy mới tốt.

Cải xoong sinh sản vô tính là chủ yếu.

Cải xoong yêu cầu đất bùn hủ, nhiều bùn, đất thịt, pH 6 - 7, ngập nước 4 - 5cm và có dòng nước chảy nhẹ. Nhiệt độ để cây sinh trưởng là 15 - 20°C.

2. Kỹ thuật trồng

a) *Làm đất*. Tháng 9 - 10 cày bừa cho đất nhuyễn, bón phân mục 25 - 30 tấn/ha (9 - 11 tạ/sào).

b) *Thời vụ*: Cấy từ tháng 10 - 12 với khoảng cách 5 x 5cm. Sau khi cấy 30 ngày có thể thu hoạch lứa đầu, và tiếp đó cứ 25 ngày thu hoạch một lần. Trồng tháng 10 có thể thu hoạch đến hết tháng 3, năm lạnh có thể thu hoạch sang tháng 4.

c) *Chăm sóc*: Khi cây đã bén rễ dùng 5 - 6 tấn phân nước tưới cho 1 ha, 15 - 20 ngày sau bón lần thứ 2 với số lượng phân nước như lần trước nhưng thêm 200 kg sunfat đạm/ha. Sau khi thu hoạch (cắt sát gốc) lại bón như lần 1 và bón lần thứ 2 trước khi thu 7 hôm.

Ruộng cấy cải xoong luôn giữ mực nước 3 - 5 cm.

3. Để giống

Sang tháng 4, cắt cây bánh tẻ dùng để giống.

Dùng nửa đóng thành mảng. Vớt bùn hủ lên mảng, mảng nửa ngập chỉ hở bùn lên, sau đó cấy đập thân xuống bùn. Mảng phải thả trong ao khuấy gió, có bóng râm, buộc dây cho khỏi trôi.

Sang tháng 8 - 9, cắt dây đem giâm ra ruộng. Ruộng để giâm cũng phải chọn nơi thoát nước.

Tháng 10 đem cấy ra ruộng sản xuất. Nếu giống ít có thể lấy rau cải xoong ở ruộng đã thu 1 - 2 lứa đầu làm giống cấy nhưng để già một chút.

Năng suất trung bình 250 - 300 tạ /1ha (9 - 11 tạ sào).

CÂY XÀ LÁCH – RAU DIẾP

Tiếng Anh:	Salad - Lettuce
Tên khoa học của xà lách:	Lactuca sativa var capitata L.
Tên khoa học của rau diếp:	Lactuca sativa var secalina Alef.
Thuộc họ Hoa cúc:	Compositae

1. Đặc tính sinh học của xà lách và rau diếp

Tùy giống mà lá có thể khác nhau, cuốn (xà lách) hay không cuốn (rau diếp). Thân thuộc loại thân thảo và có một loại dịch trắng như sữa có thể dùng làm thuốc trong y học.

Có bộ rễ rất phát triển và phát triển rất nhanh.

2. Yêu cầu ngoại cảnh

a) *Nhiệt độ*: Xà lách phát triển tốt ở 8 - 25°C, còn rau diếp từ 10 - 27°C. Nhiệt độ thích hợp cho toàn bộ quá trình sinh trưởng từ 15 - 20°C.

b) *Ánh sáng*: ánh sáng ngày từ 10 - 12 giờ rất thuận lợi để đạt năng suất cao.

c) *Nước*: Độ ẩm thích hợp của đất từ 70% - 80%.

d) *Đất và chất dinh dưỡng*: xà lách không kén đất, chỉ yêu cầu thoát nước; pH: 5,8 - 6,6. Sau khi trồng 28 - 40 ngày đã được thu hoạch, do đó cần các loại phân dễ tiêu.

3. Kỹ thuật gieo trồng

a) *Các giống xà lách và rau diếp trồng ở nước ta*:

Rau diếp:

+ Rau diếp xoăn (rau diếp ngô) mép lá xoăn, ăn giòn

+ Rau diếp ta (có loại lá vàng và loại lá xanh).

Xà lách:

+ Xà lách trứng, lá trắng, chịu được mưa nắng, cuộn chắc.

+ Xà lách li ti: lá xanh nhạt, tán lớn, ít cuộn, xốp, chịu úng.

b) *Thời vụ gieo trồng*: ở nước ta có thể gieo trồng từ tháng 8 năm nay đến tháng 4 năm sau.

- Xà lách trứng: gieo từ tháng 7 đến tháng 2.

- Xà lách li ti: gieo từ tháng 3 - 4 để ăn trong vụ hè.

- Rau diếp xoăn: gieo tháng 8 đến tháng 3.

- Rau diếp ta: gieo như trên, nhưng có thể gieo chậm hơn cũng được. Một hecta cần 350g - 450g hạt (13 - 16g/sào). Tuổi cây giống 25 - 30 ngày.

c) *Làm đất, bón phân*: Đất yêu cầu làm nhỏ, tơi, kỹ, luống cao 7 - 10cm. Chủ yếu là bón lót bằng phân chuồng thật hoai mục.

Một hecta cần bón như sau:

- Phân chuồng thật hoai mục: 7 - 10 tấn (2,5 - 3,5 tạ/sào)

- Phân kali: 40kg (1,5 kg/sào)

Trồng cây cách nhau 15 - 18 cm, đảm bảo mật độ 200.000 đến 300.000 cây /1 hecta (10.360 - 11.780 cây/sào).

d) Chăm sóc xà lách - rau diếp:

- Tưới nước: trồng xong tưới ngay, mỗi ngày một lần, sau chỉ tưới giữ ẩm, 2 - 3 hôm mới tưới.

- Xới xáo chỉ xới xáo khi cây còn bé để kết hợp với làm cỏ.

- Bón thúc: khi cây được 15 - 20 ngày mà lá trắng nhạt (hiện tương đối phân) thì thúc bằng đạm (15 kg urê cho 1 ha) (1,5 kg/sào) hoặc phân chuồng hòa nước. Thúc xong cần tưới rửa lá ngay.

đ) Thu hoạch:

Trồng được 30 - 40 ngày thì thu hoạch: năng suất xà lách ở ta hiện nay từ 30 - 45 tạ/ha (1 - 1,6 tạ/sào).

4. Để giống xà lách:

Để giống nên trồng thưa khoảng 30 cm một cây. Khi cây cao khoảng 40 - 50 cm phải làm giàn để cây khỏi đổ.

Khi ra hoa xà lách rất sợ rét vì hạt phấn xà lách mất sức nảy mầm rất nhanh; vì thế ở vùng núi Sa Pa cần gieo vào tháng 10, còn ở đồng bằng thì gieo vào tháng 8 đầu tháng 9.

Cây giống cần được bón thúc một lần trước lúc làm giàn để cây có sức ra hoa, quả đều và nhiều.

Quả xà lách chín không đều nên quả nào chín thu trước. Quả chín có màu vàng, nếu để hoa đã trắng thì bị thất thu. Thu xong phơi nắng nhẹ vài hôm rồi vò lấy hạt, làm sạch, cất bảo quản.

CÂY RAU CẢI

Tiếng Anh:	Cabbage
Tên khoa học:	Brassica sp. L.
Thuộc họ Thập tự:	Cruciferea.

1. Đặc tính sinh học của rau cải

Rau cải vốn ưa khí hậu mát, lạnh song cũng có những giống chịu nóng khá tốt. Rau cải có bộ rễ ăn nông trên tầng đất màu, bộ lá khá phát triển, to bản nhưng mỏng nên chịu hạn kém và dễ bị sâu bệnh phá hại.

Các giống rau cải trồng ở ta chia làm 3 nhóm chính:

a. Nhóm cải bẹ:

Tên khoa học: *Brassica campestris* L. hay còn gọi là nhóm cải dưa, gồm các giống cải Đông dư, cải bẹ Nam (cải mào gà), cải Hà lưỡng, cải Lạng sơn, cải Tàu cuốn v.v...

Nhóm cải này chịu lạnh (ưa nhiệt độ thấp), nhiệt độ thích hợp từ 15 - 22⁰C, do đó thích hợp trong vụ đông xuân.

Đặc điểm của nhóm cải bẹ là có bẹ lá to, lá rất lớn, một cây có thể nặng 2 - 4 kg, thậm chí tới 6 kg; thời gian sinh trưởng dài 120 - 160 ngày.

b) Nhóm cải xanh:

Tên khoa học: *Brassica juncea* H.F. Nhóm cải xanh có cuống lá nhỏ và hơi tròn, phiến lá nhỏ và hẹp, bản lá mỏng (so với nhóm cải bẹ và cải thìa) có màu từ xanh vàng đến xanh đậm: chịu được nóng và mưa khá nên trồng vụ xuân hè để chống giáp vụ rất tốt. Những giống cải xanh ngon như cải xanh lá vàng, cải xanh Thanh Mai, Vĩnh Tuy, v.v...

c) Nhóm cải thìa hay cải trắng:

Tên khoa học: *Brassica sinensis* L. Đặc điểm hình thái của nhóm cải thìa là cuống lá hình lòng máng, màu trắng, phiến lá hơi tròn, cây mọc gọn; nhiệt độ thích hợp từ 10 - 27⁰C nên có thể trồng gần như quanh năm.

Cải trắng chủ yếu dùng để luộc hoặc xào, còn nấu canh thì vị nhạt.

Có nhiều giống cải trắng ngon và năng suất cao như cải trắng Trung Kiên, cải trắng Nhật Tân, cải trắng Thanh Mai, cải trắng tai ngựa, cải trắng lá thắm v.v...

Các loại rau cải nói chung dễ trồng, dễ sử dụng, dễ trồng xen, gối vì ít đòi hỏi khắc khe về đất đai, phân bón.

2. Kỹ thuật trồng rau cải

a. Kỹ thuật trồng nhóm cải bẹ.

- *Thời vụ gieo trồng cải bẹ:* Gieo hạt vào tháng 8, tháng 9, tháng 10. Trồng ra ruộng vào các tháng 9, 10 và 11. Tuổi cây giống (cây con) khoảng 30 - 35 ngày (có 4 - 5 lá thật). Để trồng 1 ha cần 350 - 400 g hạt. Mỗi mét vuông vườn ươm gieo khoảng 2 - 2,5 kg hạt giống.

- *Làm đất, bón lót và trồng:* Làm luống rộng 1,2 - 1,5m; trồng 3 hàng kiểu nanh sấu trên luống. Trồng theo hốc. Bón hốc trồng trên mặt luống sâu 12 - 15 cm và cách nhau 40 - 50 cm một hốc để có khoảng 32 - 45 ngàn cây trên 1 hecta (1.152 - 1.620 cây/sào Bắc Bộ).

Bón lót cho 1 ha cải bẹ như sau:

- Phân chuồng: 15 - 20 tấn
- Phân đạm urê: 20 - 25 kg
- Phân lân supe: 120 - 150 kg
- Phân kali: 30 kg

Tất cả các loại phân này được trộn đều và bón trực tiếp vào hốc, đảo đều đất rồi đặt cây giống vào. Chú ý đặt cây giống nằm ở thế tự nhiên, sau đó lấp đất, ấn nhẹ đất quanh gốc rồi san bằng mặt luống.

- *Chăm sóc:*

+ Tưới nước: Sau khi trồng phải tưới nước ngay; mỗi ngày một lần, nên tưới trực tiếp vào gốc, cho tới khi cây bén rễ hồi xanh. Sau đó chỉ tưới khi cảm thấy đất thiếu ẩm.

+ Bón thúc và vun xới: Sau trồng 12 - 15 ngày cây đã hồi xanh và có nhu cầu phát triển thì bón thúc bằng phân chuồng nước pha loãng. Với "rau sạch" thì không bón bằng phân chuồng nước mà hòa vào nước hoặc rắc khoảng 32 - 35 kg urê trên mặt luống gần gốc cây rồi tưới nước để phân ngấm vào đất.

Khi cây xòe lá thì bón thúc lần thứ hai. Trước khi bón thúc nên xới xáo mặt luống kết hợp vun cao gốc cho cải bẹ để chống đổ và nhặt cỏ dại.

Trong suốt quá trình sinh trưởng của cây cải bẹ cần bón thúc 5 - 7 lần. Lượng phân bón thúc cho 1 ha cải bẹ như sau:

- Phân bắc, phân chuồng ủ mục khoảng 6 - 10 tấn.
- Phân đạm urê bón phối hợp khoảng 85 - 100 kg.

Tùy tốc độ sinh trưởng của cây, màu sắc của thân lá cây mà tăng hay giảm lượng phân bón cho phù hợp.

- *Thu hoạch cải bẹ:*

Sau trồng 3 - 4 tháng có thể thu hoạch được hoặc có thể để già hơn. Có thể tỉa lá chân, lá giữa để ăn dần cũng có thể nhổ luôn cả cây. Nhưng khi cây cải bẹ đã có búp, ngồng bắt đầu phân hóa mầm hoa thì thu hái cả cây để làm dưa nén.

Năng suất các giống cải bẹ của Việt Nam có thể đạt 30 - 70 tấn/ha.

b) Kỹ thuật gieo trồng nhóm cải xanh:

Thời vụ: Vụ Đông Xuân (còn gọi là vụ cải mùa): gieo hạt từ tháng 8 đến tháng 11 dương lịch. Cây giống được 20 - 25 ngày tuổi thì nhổ để cấy ra ruộng sản xuất.

Vụ Xuân Hè (hay còn gọi là vụ cải chiêm): gieo từ tháng 2 đến tháng 6 dương lịch. Tuổi cây giống 30 - 35 thậm chí tới 40 ngày thì nhổ cả cây để ăn hoặc bán.

Làm đất, bón lót và trồng: Làm luống rộng 1,20 - 1,50 m, cao 10 - 15 cm. Vụ cải chiêm làm luống cao hơn để phòng mưa ngập.

Bón lót cho 1 ha cải canh cần:

- Phân chuồng hoai mục: 15 - 18 tấn.
- Tro bếp: 60 - 80 gánh.

Trải đều phân, tro bếp lên mặt luống, lấy cuốc đảo đều và trộn sâu vào lòng luống, san phẳng và vãi hạt giống cải xanh lên. Lượng hạt cần vãi 5 - 6 g/m², hạt xấu phải tới 8g/m². Khi cải xanh có 2 - 3 lá thật thì nhổ tỉa để ăn ghém (ăn sống rất ngọt và có vị hăng hăng dễ chịu). Nếu để liền chân vụ chiêm thì tỉa lần thứ hai khi cây cải xanh có 3 - 4 - 5 lá thật để lại khoảng cách giữa các cây khoảng 12 - 15 cm; còn nếu để cấy trong vụ Đông Xuân (vụ mùa) thì khi cây giống được 20 - 25 ngày tuổi thì nhổ đi cấy với khoảng cách cây cách nhau 20 - 30 cm.

- *Chăm sóc và thu hoạch cải xanh:* Cải xanh là loại rau rất ngắn ngày nên để cây rau bị đói phân, đói nước, năng suất giảm rất đáng kể. Do vậy phải bón thúc 3 - 4 lần bằng phân đạm urê với lượng khoảng 45 - 100 kg/ha. Cải mùa khi thấy cây cải cụp nõn, còn cải chiêm khi thấy cây sắp có ngồng thì thu ngay không được để cải ra hoa ăn sẽ rất già nhiều xơ và đắng.

Năng suất cải xanh hiện nay đạt 20 - 40 tấn/ha.

c) Kỹ thuật trồng cải trắng:

Thời vụ gieo trồng: Cải trắng cũng có thể gieo trồng trong vụ Đông Xuân như cải xanh; nhưng do có thể chịu được nhiệt độ cao (ở 27°C cải trắng vẫn sinh trưởng tốt) nên chủ yếu được gieo vào vụ Xuân Hè và Hè Thu để chống giáp vụ rau. Hai vụ này thường là để ăn rau liền chân, còn vụ Đông Xuân thì chăm sóc bình thường như rau cải xanh.

- *Làm đất, bón phân:* Vụ Xuân Hè và vụ Hè Thu thường mưa nên chỉ lên luống 1,00 - 1,20 m và luống khum mai rùa.

Bón lót như với cải xanh, nhưng do cải trắng nhiều nước nên phải bón thêm lân và kali để tăng chất lượng của rau.

Lượng phân lót cho 1 ha cải trắng như sau:

- Phân chuồng: 10 - 15 tấn.
- Phân lân super: 80 - 100 kg.
- Kali: 20 - 30 kg. .

- *Chăm sóc và thu hoạch:* khi cải mọc được 7 - 8 ngày thì tỉa bỏ cây còi cọc; sau đó 7 - 8 ngày lại tỉa bỏ lần thứ hai giữ lại khoảng cách định hình giữa các cây khoảng 12 - 15 cm.

Sau khi tỉa lần đầu thì tưới thúc bằng phân đạm urê. Thúc 4 - 5 lần; mỗi lần 22 - 26 kg đạm urê cho 1 ha kết hợp với tưới nước phân chuồng pha loãng 20 - 40%. Cải càng lớn, càng tưới phân đặc hơn.

Xới nhẹ mặt luống sau khi tỉa định cây (tỉa lần thứ hai), sau đó 2 - 3 ngày thì bón thúc. Sau đó 12 - 15 ngày có điều kiện thì xới lần thứ hai, nhặt sạch cỏ dại và bón thúc. Làm được như vậy thì cải trắng sẽ có màu trắng bạch, sạch, ngon và đẹp dễ bán hơn. Năng suất cải trắng đạt 25 - 40 tấn/ha.

Ghi chú: Cải xanh và cải trắng là những loại rau không chỉ chống giáp vụ tốt mà còn là loại chống đói. Ở những vùng thiên tai lũ lụt có ý nghĩa rất lớn vì chỉ sau 30 - 50 ngày đã cho thu hoạch với khối lượng rất lớn giải quyết được nguồn thức ăn cho cả người lẫn gia súc.

3. Các sâu bệnh chính hại rau cải

Trên các loại rau cải thường gặp các loại sâu hại như sâu tơ, sâu xanh ăn lá, rệp, bọ nhảy (tàn tạch)..., các loại bệnh hại chính thường là lở cổ rễ, thối nhũn cây con, sương mai...

Phòng ngừa các loại sâu bệnh hại này giống như các loại sâu bệnh hại cải bắp, su hào, su lơ (*xem các bảng 18 và 19*).

4. Để giống các loại rau cải

Vụ để giống chính của tất cả các loại rau cải là vụ Đông Xuân. Ở thời vụ này cây cải sẽ ra hoa vào mùa xuân khi nhiệt độ tăng dần lên 20 - 25°C rất thích hợp cho sự nở hoa, thu phấn của họ Thập tự. Thường lấy những cây gieo ở vụ Đông Xuân sớm để làm giống. Chú ý chọn những cây có những đặc điểm điển hình của từng loại giống, sinh trưởng phát triển tốt, không bị sâu bệnh hại để làm cây lấy giống sau này. Để giống phải trồng thưa hơn trồng để ăn. Khi cây cải phát ngồng thì phải cắm cọc, làm giàn, giá để đỡ cây, buộc cây cho khỏi bị gió làm đổ cây, gây ngồng hoa, gây rụng hoa, rụng nụ. Khi quả trên ngồng hoa đã đậu được 70 - 80% thì phải bấm bớt những cành hoa cuối và nhánh hoa quả phụ để tập trung dinh dưỡng nuôi quả, nuôi hạt ở cành quả chính.

Khi quả cải chuyển từ màu xanh đậm sang màu xanh vàng thì thu hoạch, không để quả chín hẳn trên cây. Dùng dao sắc cắt cả ngồng hoa, buộc thành từng túm nhỏ, hong vài ba hôm rồi mới đem phơi cho tới khi quả giác khô thì đem vò lấy hạt; sau đó làm sạch và đưa vào bảo quản.

Năng suất hạt cải giống đạt khoảng 4 - 8 tạ/ha.

II. CÁC LOẠI RAU ĂN QUẢ

Rau ăn quả có nhiều loại, gồm nhiều nhóm thuộc nhiều họ thực vật khác nhau như nhóm cây họ Cà; nhóm cây họ Bầu bí, nhóm cây họ Đậu đỗ v.v..

NHÓM CÂY ĂN QUẢ HỌ CÀ (SOLANACEAE)

Đặc tính sinh học của nhóm này là thân thảo (như cà chua), thân gỗ (cà các loại), tính sinh nhánh rất mạnh (vì xuất xứ từ những vùng nhiệt đới Trung và Nam Mỹ), ưa nhiệt độ cao (ở 13 - 15°C sinh trưởng kém và khó nở hoa, tỷ lệ đậu quả rất kém, nhiệt độ thích hợp từ 20 - 30°C); có bộ rễ phát triển sâu (40 - 70 cm), rộng, thích cường độ ánh sáng mạnh, và qua giai đoạn ánh sáng khi có độ dài chiếu sáng 12 - 16 giờ một ngày; độ dài ngày thích hợp cho sự sinh trưởng và phát dục của cây là 10 - 12 giờ/ngày chúng chịu úng kém hơn chịu hạn, độ ẩm thích hợp của đất khoảng 70% - 80% độ chứa ẩm đồng ruộng. Còn độ ẩm không khí khoảng 45 - 60%. Kém chịu sương muối; ưa chân đất tối xốp, giàu mùn, giàu lân và kali. Về chất dinh dưỡng, nhóm cây họ Cà này cần nhiều nhất là kali, sau đó đến đạm và cuối cùng là lân.

Thuộc nhóm này có cà chua, cà các loại, ớt, khoai tây v.v...

CÂY CÀ CHUA

Tiếng Anh: Tomato

Tên khoa học: *Lycopersicon esculentum* Mill.)

Là loại rau ăn quả quen thuộc ở nước ta. Diện tích trồng cà chua hàng năm dao động trong khoảng 6.800 - 7.300 ha, tập trung chủ yếu ở đồng bằng và trung du phía Bắc. Do có các giống cà chua chịu được nhiệt độ cao mới được lai tạo, chọn lọc nên diện tích trồng cà chua được mở rộng ở các tỉnh miền Trung, Tây Nguyên và Nam Bộ.

1. Các giống cà chua

Người ta chia làm 3 loại cà chua theo hình dáng của quả:

a) *Cà chua hồng*: Là loại cà chua được trồng phổ biến hiện nay. Quả có hình dạng như quả hồng, không có múi hoặc múi không rõ. Chất lượng ăn tươi cũng như chế biến và nấu ăn cao do thịt quả đặc, nhiều bột, lượng đường cao. Phần lớn là những giống được lai tạo, chọn lọc trong nước hoặc nhập nội. Các giống chính vụ thường được sử dụng là Ba lan, Hồng lan, số 214, HP5, HP1, P.375, SB₂... Năng suất các giống này khá cao (trung bình đạt 25 - 30 tấn/ha). Nhiều giống có thể sử dụng cho chế biến hoặc xuất khẩu tươi. Trong vụ Xuân - Hè hoặc Đông Xuân sớm có các giống chịu được nhiệt độ cao, cho năng suất khá là CS1, SB₃, VM₁.

b) *Cà chua múi*: quả to, nhiều ngăn rõ rệt, tạo thành múi. Phần lớn các giống thuộc loại này thuộc dạng hình sinh trưởng vô hạn, có thời gian sinh trưởng dài, năng suất và khả năng chống chịu khá nhưng chất lượng quả kém so với cà chua hồng nên ít được trồng trong sản xuất.

c) Cà chua bi: quả nhỏ, chua, giá trị kinh tế thấp. Nhưng là nguyên liệu để lai tạo giống rất quý.

2. Kỹ thuật gieo trồng

a) Luân canh:

Các loại cây họ Cà như cà chua, khoai tây, cà tím, ớt, thuộc lá có cùng một số loại bệnh hại, nguồn bệnh tồn tại trong đất qua một số năm, do vậy không nên trồng cà chua trên một loại đất mà cây trồng trước là những cây họ Cà, nhất là đối với các vùng rau chuyên canh.

Ở các vùng rau luân canh với cây lương thực tại đồng bằng sông Hồng, công thức luân canh: lúa mùa sớm - cà chua - lúa xuân tỏ ra có hiệu quả nhất.

b) Thời vụ gieo trồng: Có ba thời vụ phổ biến:

- *Vụ sớm:* gieo tháng 7 tháng 8, trồng tháng 8, tháng 9, thu hoạch vào cuối tháng 10 và tháng 12.
- *Vụ chính:* gieo từ giữa tháng 9 sang cuối tháng 10, trồng tháng 11 để thu hoạch vào tháng 2, tháng 3.
- *Vụ muộn:* gieo tháng 11, trồng tháng 12 và thu hoạch vào tháng 3, tháng 4.

Mấy năm gần đây, do yêu cầu của thị trường, nhiều nơi còn gieo thêm cà chua vụ Xuân - Hè; gieo hạt tốt nhất từ thượng tuần tháng 1 đến trung tuần tháng 2 để cây con được trồng chậm nhất vào quãng 15 tháng 3, cho thu hoạch vào tháng 5 - 6.

Lượng hạt gieo trong vườn ươm từ 2,0 - 3,0 g/m², để trồng 1 ha cần gieo từ 200g - 300g.

Đối với cà chua, việc chăm sóc cây giống ở vườn ươm gồm có:

- Chống mưa nắng cho cây giống: vụ sớm thường được gieo trong những khay gỗ rộng 40 - 50 cm, dài 60 - 80 cm hay 100 cm ở ngay trong đầu hè để dễ che đậy mưa nắng cho đến lúc được đem trồng.
- Chống sâu bệnh: Tích cực phun phòng các loại sâu ăn lá rầy và rệp chích hút truyền bệnh cho cây giống (rất quan trọng đối với vụ xuân).
- Tỉa bỏ cây xấu: Nên tỉa làm hai đợt - đợt đầu lúc cây có 2 lá thật để lại cây nọ cách cây kia 6 - 8 cm, đợt hai khi cây có 3 - 4 lá thật để lại khoảng cách 12 - 15 cm một cây.
- Khi cây còn đang ở vườn ươm không nên bón thúc (trừ trường hợp cây giống quá xấu) để rèn luyện cây giống. Chỉ nên tưới nước giữ cho đất hơi ẩm (khoảng 60%); trước khi nhổ trồng 7 - 10 ngày không tưới nước để bắt buộc bộ rễ phát triển chắc chắn, nhưng trước khi nhổ cấy 4 - 6 giờ lại tưới đẫm nước lã để khi nhổ khỏi bị đứt rễ.

b. *Làm đất, bón phân lót và trồng:* Làm luống ruộng 1 - 1,20m, cao 20 - 30 cm (vụ sớm có thể làm luống rộng 0,90 m, cao 30 - 40 cm, trồng hàng đơn). Đất trồng cà chua lúc lên luống không cần làm nhỏ để tranh thủ thời vụ.

Bón lót cho 1 ha cần:

- Phân chuồng hoai mục: 15 - 20 tấn (5 - 7 tạ/sào)
- Phân lân: 400 - 500kg (14 - 17 kg/sào)
- Phân kali: 195 - 200 kg (6 - 7 kg/sào)
- Phân đạm urê: 70 kg (2,5 kg/sào)

Các loại phân trộn lẫn nhau bón vào đất lúc trồng (bỏ hốc rồi bỏ phân vào, lấp đất). Đất trong hốc phải đủ nhỏ để cây bắt rễ được dễ, dùng giẫm nhồi đất ra, đặt cây thẳng đứng rồi lấp đất và ấn nhẹ quanh gốc. Tuổi cây giống là 25 - 30 ngày (có 6 - 7 lá thật, cao 17 - 22 cm). Chọn cây mập, khỏe, lông ngắn. Cà chua múi trồng với khoảng cách hai hàng trên luống cách nhau 70 - 80 cm, cây cách nhau 40 - 50 cm (mật độ 30 - 32 nghìn cây trên 1 hecta). Cà chua hồng trồng hàng cách nhau 70 cm, cây trên hàng cách nhau 30 - 40 cm (mật độ 35 - 40 nghìn cây/ha).

c) Chăm sóc:

- *Tưới nước:* sau khi trồng tưới 1 ngày 2 lần để cây bén rễ sau đó chỉ tưới giữ ẩm (khoảng 60% độ ẩm đồng ruộng).

Nên tưới nước vào rãnh ở hai thời kỳ: lúc ra quả rộ (trên 50% số cây đã có quả) và lúc quả phát triển mạnh. Chú ý không được để cho bộ lá cà chua bị héo rũ trong bất kỳ giai đoạn nào.

- *Bón thúc:* Cà chua cần được bón thúc 4 - 5 lần

Phải nhìn cây mà bón vì nếu bón nhiều, bón không đúng lúc cây chỉ phát triển thân lá, hoa ít đậu, quả kém. Lượng phân để thúc khoảng 10 tấn phân mục và 130 kg đến 200 kg đạm urê. Các kỳ thúc quan trọng là sau khi cây bén rễ, khi cây ra nụ, lúc quả ra rộ. Lượng phân thúc tăng dần theo các giai đoạn phát dục của cây, tập trung nhất vào lúc ra quả và quả đang phát triển, sau đó có thể sau mỗi lần thu hoạch lại thúc nhẹ một lần làm cho cây trẻ lâu và quả đẹp mã.

- *Vun tỉa:* sau khi ra ngôi 15 ngày thì mới xới xáo và vun gốc, sau đấy 10 - 12 ngày lại xới xáo và vun cao thêm để củng cố tầng rễ bất định. Các giống cà chua hiện nay ta đang trồng hầu hết là loại hình vô hạn, do đó muốn đạt năng suất cao, nhất thiết phải cắm cọc, làm giàn, buộc cây và tỉa cành. Khi cây cà chua cao 30 cm thì cắm cọc (cọc dài 1,20 m) và buộc cây vào cọc ở đoạn cách mặt đất 30 - 35 cm, cứ 5 - 7 hôm lại buộc một lần, kết hợp tỉa hết nhánh bên, chỉ để 2 thân chính. Tỉa bỏ cả những lá già và những lá hết khả năng quang hợp.

Phòng trừ sâu bệnh: cà chua thường gặp các sâu hại như sâu xanh, sâu khoang ăn lá, ăn cùi quả, sâu hồng đục quả và rệp. Dùng các loại Dipterêc, Decis, Supracit đều có hiệu quả.

Còn bệnh hay gặp là mốc sương (sương mai) ở vụ chính và vụ muộn; bệnh xoắn lá ở vụ muộn và vụ xuân. Với các bệnh này dùng thuốc boocđô 1% phun kỹ cho cây; lượng phun từ 750 - 850 lít cho 1 hecta (27 - 30 lít/sào). ở cây giống thì dùng Monitor, Decis, Nuvacron v.v... phun tỷ lệ 1/2000; ở ruộng sản xuất phun tỷ lệ 1/1000 đến 1/1500 để diệt các côn trùng môi giới truyền bệnh.

d) Thu hoạch:

Từ khi cây ra hoa đến khi quả chín mất chừng 45 - 65 ngày tùy vụ và tùy giống. Tùy theo yêu cầu vận chuyển mà thu hoạch sớm hay muộn. Nói chung khi cà chua đã to, đầy sức, vỏ quả căng và bóng láng, chuyển từ màu xanh sang trắng xanh, cành quả có những vòng nâu là lúc hạt đã phát dục đầy đủ, có thể thu hoạch để vận chuyển đi xa được an toàn, còn nếu không thì để quả chín một nửa rồi thu hoạch, từ 3 - 5 ngày thu một lần. Khi thu hoạch bứt quả nhẹ tay để không làm gãy nùm quả và khỏi làm ảnh hưởng đến cả chùm quả.

Năng suất cà chua của ta bình quân từ 8 tấn đến 13 tấn/ha; cao có thể tới 30 tấn/ha (2,8 - 4,6 tạ/sào và cao tới 11 tạ/sào)

3. Để giống cà chua

Chọn quả chín hoàn toàn trên những cây tốt có đặc điểm điển hình của giống, những quả tốt nhất là ở lứa thứ hai đến thứ năm. Hái về để quả chín thêm độ 4 - 5 hôm nữa rồi cắt ngang

quả, vắt hạt vào chậu để 1 - 2 ngày đêm cho thịt quả lên men, hạt không dính nhau, đãi kỹ lấy hạt chắc mẩy làm giống. Phơi hạt nơi nắng nhẹ, độ 4 - 5 nắng, nhớ đảo hạt luôn. Khi phơi xong cho hạt vào chai lọ, túi vải, túi giấy và bỏ vào thùng bảo quản. Giữ tốt, hạt có thể để lâu tới 6 năm vẫn dùng được.

Năng suất hạt cà chua từ 25 - 35 kg/ha (1,5 - 3,5kg/sào) tùy theo giống; các giống cà chua địa phương của ta có tỉ lệ hạt rất cao 0,4% - 0,6% so với trọng lượng quả tươi khi chín đầy đủ. Tính trung bình cứ 150 - 200 kg quả thì lấy được 1 kg hạt giống.

CÂY CÀ

Tiếng Anh: Aubergine

Tên khoa học: Solanum melongena L.

Cà là loại rau ăn quả thông dụng trong mùa hè ở nước ta. Quả dùng để nấu nướng (cà tím, cà bát), để muối chua, nén (cà pháo, cà bát) vừa phổ biến trong bữa ăn hàng ngày vừa để dự trữ và còn có tác dụng chữa bệnh (thức ăn có cà sẽ làm giảm lượng cholesterol trong máu). Cà là loại cây dễ tính, dễ trồng cho thu hoạch dài nên được trồng phổ biến trong vườn rau gia đình. Ngoài ra, cà tím có thể phát triển trên diện tích nhất định để có sản phẩm cho các nhà hàng, khách sạn, khu du lịch.

1. Đặc điểm sinh vật học cây cà

Nguồn gốc phát sinh của cây cà là Ấn Độ. Từ đây phát triển sang các nước Đông Á (Trung Quốc, Nhật Bản, Đông Dương), sau đó đến Tây á (Apganixtan, Iran) và châu Âu. Vì cây cà chịu được nhiệt độ cao hơn cà chua nên được trồng chủ yếu trong vụ hè. Nhiệt độ thích hợp cho hạt nảy mầm là 25 - 30⁰C, cho sinh trưởng, phát triển của cây là 20 - 25⁰C. Ưa ánh sáng mạnh; ít phản ứng với thời gian chiếu sáng nên cà có thể ra hoa, tạo quả hầu như quanh năm.

Tuy có bộ rễ khỏe, ăn sâu nhưng do bộ lá lớn, hệ số tiêu hao nước cao, cây cần đủ độ ẩm đất (80%) để duy trì sinh trưởng và đảm bảo tỷ lệ đậu quả cao.

Do thời gian sinh trưởng dài, đất trồng cà cần chọn nơi đất tốt để thoát nước, có độ pH 6,5 - 7.

2. Giống cà

Cà trồng ở nước ta gồm rất nhiều chủng trong loài S. melonena. Xét về hình thái quả và đặc điểm tiêu dùng có thể phân các nhóm sau:

a) Cà tròn (S.m.var.esculentum Ness) có:

- Cà bát trắng: vỏ trắng, quả to tròn, thịt nhiều, ít hạt.
- Cà bát xanh: quả to, tròn, dẹt, vỏ xanh, nhiều khía.
- Cà tím tròn: quả to, tròn, màu tím pha trắng, ruột nhiều, chất lượng quả tốt và sản lượng cao.

b) Cà dài (*S.m.var.serpentinum* Bailey):

- Cà tím dài: quả dài 20 - 30 cm, tím hoàn toàn hoặc pha trắng.
- Cà cong: quả dài, đường kính nhỏ, cong nhiều khúc.

c) cà pháo (*S.m.var.depressum* Bailey):

- Cà xoan: quả xanh trắng, hình bầu dục
- Cà tứ thời: quả tròn, nhỏ, màu xanh trắng, trông quanh năm.
- Cà sung: quả xanh, hơi tròn giống như quả sung.
- Cà dứa: quả to hơn các dạng trên, hình quả dứa.

3. Kỹ thuật trồng cà

a) Thời vụ:

Cà có thể trồng quanh năm, song đối với từng loại có thời vụ khác nhau để đạt năng suất cao.

- Vụ sớm: gieo vào tháng 7 - 8, thu hoạch quả tháng 11 - 12. Vụ này thường được bố trí ở đất bãi ven sông, thoát nước tốt.
- Vụ chính: gieo vào tháng 11 - 12, thu quả vào tháng 3 - 5. Vụ này thích hợp với cà pháo, cà bát trắng và xanh.
- Vụ muộn: gieo tháng giêng - 2, thu quả vào tháng 4 - 6. Phần lớn các loại cà tím gieo vào thời vụ này.

b) Vườn ươm:

Hạt có vỏ dày, khó nảy mầm nên trước khi gieo cần ngâm nước một ngày đêm, sau đó vớt ra phơi se hạt rồi gieo. Đất làm vườn ươm phải tơi xốp, nhiều mùn, giữ ẩm và thoát nước tốt.

Lượng hạt gieo 1m²: 2 - 3g. Để trồng 1 hecta cần 400 - 500g hạt giống gieo trên 200m² vườn ươm. Khi cây có 1 - 2 lá thật thì tỉa bớt những cây xấu, giữ lại khoảng cách 2 - 8 cm/cây. Khi cây cao 6 - 10 cm tỉa lần thứ 2, chỉ giữ lại những cây tốt với khoảng cách 5 - 6 cm. Sau mỗi lần tỉa, kết hợp nhặt cỏ và bón thúc bằng nước phân pha loãng. Khi cây giống được 25 - 30 ngày tuổi thì nhổ đi cấy (trồng) ra ruộng. Trước khi nhổ trồng 5 - 7 ngày không tưới nước nhưng tưới đẫm cây trước lúc nhổ 4 - 5 giờ.

c) Làm đất, bón phân:

Đất sau khi cày bừa kỹ, lên luống rộng 1,4 m, cao 0,2 - 0,3 m. Trên luống trồng 2 hàng nanh sấu với khoảng cách 50 x 60 cm cho cà bát, cà dứa, 60 - 70 cm hoặc 60 x 80 cm cho cà tím quả dài và cà pháo, đảm bảo mật độ 20.000 - 25.000 cây/ha.

Mỗi lúc ta bón 15 tấn phân chuồng, 200 kg đạm urê, 200 kg phân kali và 200 - 250 kg lân supe.

Bón lót toàn bộ phân chuồng, lân và 1/3 lượng kali và đạm. Số còn lại để bón thúc kết hợp xới vun trong quá trình chăm sóc sau này.

d) Chăm sóc:

- Xới vun, bón thúc:

Sau khi trồng 12 - 15 ngày, cây đã hồi xanh, xới vun lần đầu. Lần thứ 2 sau lần thứ nhất 15 - 20 ngày kết hợp bón thúc một nửa số đạm và kali còn lại.

Khi cây bắt đầu ra hoa, tiến hành xới vun và bón nốt số phân còn lại.

Sau mỗi lần xới vun và bón thúc cần tưới đủ ẩm cho cây. Lần bón thúc thứ 2, lúc cây ra hoa có thể tưới nước theo rãnh luống.

Khi thu lứa quả đầu và sau mỗi lần thu cần tưới thúc bằng nước phân pha loãng để giữ cho cây trẻ lâu.

- *Tỉa cành:*

Các cành nách bên dưới chùm hoa đầu tiên phải tỉa bỏ để thoáng gốc, đề phòng sâu bệnh hại. Sau chùm hoa đầu, giữ lại mỗi cây 2 cành đối với cà bát trắng, 3 cành đối với cà tím. Đối với các loại cà sinh trưởng mạnh, sau chùm hoa thứ 2 - 3 có thể bấm ngọn. Với cây để lâu và không bấm ngọn, cần cắm giàn để chống đổ. Cách cắm giống như đối với cà chua.

đ) Phòng trừ sâu bệnh:

Giai đoạn cây con và sau trồng cà thường bị lở cổ rễ và chết xanh. Để khắc phục, cần xử lý hạt trước khi gieo bằng thuốc TMDT 80% (5g/1kg hạt).

Khi cây ra hoa và trong quá trình thu quả thường bị bệnh đốm nâu. Dùng boocđô 1% phun với lượng 500 - 600 lít/ha.

Các loại sâu hại thường gặp ở cà có sâu xám, sâu ăn lá, bọ rùa... Dùng Basudin 50EC (pha 1/500) hoặc Malathion 50EC (pha 1/400) phun định kỳ 5 - 7 ngày một lần.

e) Thu hoạch:

Khi cà đủ độ chín cần thu hoạch kịp thời, vừa giữ chất lượng cao, vừa đảm bảo cho quả non trên cây phát triển. Cà pháo, cà bát cách 2 - 3 ngày thu một lần. Cà tím thu khi quả bắt đầu chuyển từ màu tím sang tím nhạt trên vỏ quả có vết rạn chân chim.

Năng suất cà tím dài khoảng 20 - 40 tấn/ha, cà pháo 12 - 18 tấn/ha, cà bát 8 - 12 tấn/ha.

f) Đề giống:

Chọn quả tốt ở chùm hoa thứ 2 - 3, không bị sâu bệnh trên cây sạch bệnh làm giống. Mỗi cây để 2 - 4 quả. Sau khi chín, thu về để chín sinh lý tiếp một tuần nữa rồi bỏ đãi hạt làm giống.

CÂY ỚT

Tiếng Anh: Pepper

Tên khoa học: Capsicum annum L.

1. Đặc điểm sinh vật học của cây ớt

Cây ớt có nguồn gốc từ Nam Mỹ, từ một loài ớt cay hoang dại, được thuần hóa và trồng ở châu Âu, Ấn Độ cách đây hơn 500 năm.

Có 2 nhóm phổ biến là ớt cay và ớt ngọt.

- *Ớt ngọt (Salat pepper)* được trồng nhiều ở châu Âu, châu Mỹ và một vài nước ở châu Á và được sử dụng như một loại rau xanh hoặc dùng để chế biến. Ớt ngọt mới được trồng ở nước ta từ cuối những năm 60 nhưng với diện tích rất nhỏ.

- *Ớt cay (Chili)*: Được trồng phổ biến ở Ấn Độ, châu Phi và các nước nhiệt đới khác và được sử dụng làm gia vị. Ớt cay là cây có giá trị kinh tế và trồng phổ biến hơn ớt ngọt.

Ớt là cây 1 năm, còn ở dạng hoang dại (quả rất nhỏ) có thể sống và cho quả liên tục trong nhiều năm.

Ớt là cây ưa nhiệt. Nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng, phát triển của ớt là 25 - 28⁰C ban ngày và 18 - 20⁰C ban đêm. Ở nhiệt độ 15⁰C hạt nảy mầm sau 10 - 12 ngày còn cây thì phát triển rất chậm. Ở nhiệt độ trên 32⁰C cây sinh trưởng kém, hoa bị rụng nhiều nên tỷ lệ đậu quả thấp. Cần nhiều ánh sáng. Thiếu ánh sáng, nhất là vào thời điểm ra hoa sẽ làm giảm tỷ lệ đậu quả của cây.

Ớt chịu được hạn. Tuy vậy, ở thời kỳ ra hoa và đậu quả, độ ẩm (đất và không khí) đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành khối lượng và chất lượng quả. Độ ẩm đất thấp (dưới 70%) quả hay bị cong và vỏ quả không mịn.

Tuy vậy, ớt không chịu được úng. Độ ẩm đất quá cao (trên 80%) làm bộ rễ kém phát triển, cây còi cọc.

2. Cách trồng ớt cay

1. Giống ớt cay:

Có rất nhiều giống ớt được trồng hoặc mọc tự nhiên ở nước ta. Tuy nhiên các giống đang được trồng phổ biến là:

- *Ớt sừng bò*: Trồng nhiều ở đồng bằng và trung du Bắc Bộ: Vĩnh Phú, Hà Bắc, Hà Nội, Thái Bình, Hải Hưng... Giống có thời gian sinh trưởng ngắn (110 - 115 ngày tùy theo vụ trồng), quả dài 10 - 12 cm, đường kính 1 - 1,5 cm, màu đỏ tươi. Thời gian thu quả 35 - 40 ngày, năng suất 300 - 450 kg/sào (8 - 12 tấn/ha). Tỷ lệ chất khô 21 - 22%. Nếu trồng riêng rẽ trong vườn, cây có thể sống tới 2 - 3 năm.

- *Ớt chìa vôi*: Phổ biến ở các tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế và duyên hải Nam Trung Bộ. Giống có thời gian sinh trưởng ngắn (115 - 120 ngày), cao khoảng 40 - 45 cm, trên cây có 4 - 5 cành. Mỗi cây có 40 - 45 quả. Năng suất trung bình 350 - 450 kg/sào (9,7 - 12,5 tấn/ha).

Cả hai giống trên có số lượng quả nhiều, quả to (trên 10g/quả), màu quả đẹp nhưng bị bệnh thán thư trung bình và nặng. Bị virus và nhện trắng phá hại.

- Giống 01 do Viện khoa học nông nghiệp miền Nam chọn lọc từ giống ớt Xiêm quả nhỏ, chỉ thiên. Năng suất trung bình 7 - 10 tấn/ha. Tỷ lệ chất khô cao (trên 25%) bột khô giữ được màu đỏ vỏ quả.

Ngoài ra còn một số giống nhập nội được thuần hóa có nguồn gốc từ Lào, Bungari, Hungari có thể trồng để xuất khẩu tươi hoặc nghiền bột.

2. Kỹ thuật trồng ớt cay:

a) Thời vụ:

Ớt được gieo vào 2 vụ chính:

- Vụ đông xuân: gieo hạt tháng 10 - 12, trồng tháng 1 - 2, thu hoạch tháng 4 - 5 đến tháng 6 - 7.

- Vụ hè thu: gieo hạt tháng 6 - 7, trồng tháng 8 - 9, thu hoạch tháng 1 - 2

Ngoài ra, trong điều kiện đất bãi ven sông hoặc đất trống, không trồng cây lương thực có thể bố trí ớt xuân hè gieo hạt tháng 2 - 3, trồng tháng 3 - 4, thu hoạch tháng 7 - 8).

b) Vườn ươm:

Đất vườn ươm làm như đối với cà chua. Mật độ gieo 0,5 – 0,6g/m². Mỗi sào trồng 1500 - 1600 cây (khoảng 42.000 cây/ha) cần 3 - 4m² vườn ươm hay 20g hạt (1 ha cần 0,6 kg hạt).

Trong vụ Đông Xuân và Xuân Hè vào thời điểm gieo hạt, nhiệt độ dưới 20⁰C cần phải ủ hạt cho nứt nanh mới gieo.

Không bón phân hóa học trong vườn ươm. Sau khi cây mọc 3 - 5 ngày, pha loãng nước phân tưới 2 ngày/lần. Nếu có giá rét hoặc sương muối phải che đậy vườn ươm.

c) Làm đất, bón phân, trồng:

Cây ớt thích hợp trồng trên đất thịt nhẹ hoặc cát pha, dễ thoát nước. Đất sau khi cày bừa kỹ, lên luống mặt luống 1 m, cao 30 cm, rãnh rộng 20 cm. Mỗi luống trồng 2 hàng, khoảng cách giữa hàng 60 cm, khoảng cách cây 40 - 50 cm.

Lượng phân bón cần cho ớt tính trên 1 sào Bắc Bộ như sau:

- Phân chuồng (tốt nhất là phân gia cầm): 7 tạ (18 - 20 tấn/ha).
- Đạm urê: 10 kg đạm urê (280 kg/ha)
- Kali: 10 - 15 kg kali sunphat (280 - 420 kg/ha)

Nếu đất hơi chua, pH dưới 5,5 có thể bón 30 - 40 kg vôi bột/sào

Toàn bộ phân chuồng, vôi bột, lân và một nửa số đạm, kali dùng để bón lót trực tiếp vào hốc, sau đó đảo kỹ với đất, lấp nhẹ một lớp đất mỏng và đặt cây nhỏ từ vườn ươm đã có 4 - 5 lá thật, cao 15 - 20cm để trồng (sau mọc khoảng 40 - 50 ngày). Số phân đạm và kali còn lại sử dụng để bón thúc kết hợp với xới vun sau này. Cũng có thể để lại 1/3 số phân chuồng và lân dùng để bón thúc đợt đầu nếu thời gian sinh trưởng của cây dài hơn 5 tháng.

d) Chăm sóc:

Sau khi trồng, tưới đủ ẩm cho cây (độ ẩm bằng 70% độ ẩm đất). Sau khi trồng 20 - 25 ngày và sau đó 20 ngày tiến hành xới vun và bón thúc số phân còn lại. Sau khi thu lứa đầu dùng nước phân pha loãng tưới cho cây. Thường xuyên tiến hành loại bỏ lá già, lá bị bệnh dưới gốc và tỉa cành trước lúc ra hoa. Mỗi cây chỉ để 3 - 4 cành.

e) Phòng trừ sâu bệnh:

Ớt thường bị các bệnh sau đây phá hoại:

- *Bệnh thán thư* (*Colletotricum nigrum* El. et stal.) hoặc *Coll capsici* But. and Bis.): Đây là bệnh nguy hiểm gây thối quả hàng loạt. Tất cả các vùng ớt tập trung đều bị bệnh này phá hoại nặng. Do bệnh xuất hiện vào lúc quả chín rộ, vào thời điểm nhiệt độ cao (30⁰C), mưa nhiều nên rất khó khăn cho việc phòng trừ bằng thuốc hóa học. Do nấm bệnh tồn tại trên tàn dư cây trồng nên phải thực hiện luân canh nghiêm ngặt: không trồng liên tục ớt trên một chân ruộng hoặc trồng ớt sau các cây họ Cà khác (như cà, cà chua, v.v...).

Khi phát hiện bệnh, dùng thuốc Zineb 0,1%, Boócđô 0,5% phun trừ. Bệnh truyền qua hạt nên phải xử lý hạt trước khi gieo.

- *Bệnh sương mai* (*Phytophthora infestans* (Mont.): phá hoại tất cả các bộ phận trên cây. Bệnh phát sinh từ mép lá, sau đó lan nhanh cả cây, gây thối nhũn, sau đó khô giòn và gãy.

Hoa bị bệnh chuyển thành màu nâu và rụng. Khi xuất hiện bệnh, dùng Zineb 0,1% phun định kỳ.

- *Bệnh héo rũ* (*Fusarium oxysporum* f. *lycopensici*): xuất hiện chủ yếu ở giai đoạn cây con đến khi ra hoa. Dùng hỗn hợp Kasuzan 0,2%, Fudazol 0,1% phun lên lá và tưới vào gốc cây.

- *Nhện trắng* (*Poliphago tarsonemus* Latus.): gây hiện tượng xoắn ngọn, xoắn lá. Dùng Applau phun với nồng độ 0,2% hoặc Padan 95 SP 2%, Nuvacron 1,5%, Dimecron phun đều trừ được.

- *Rệp* (*Aphis* sp.): thường xuất hiện vào cuối tháng 4 đầu tháng 5. Dùng Bi58 1,5% phun khi phát hiện rệp ở mặt trái của lá.

3) Thu hoạch:

Ớt cay có thời gian ra hoa và tạo quả dài nên thời gian thu hoạch cũng rất dài, có giống tới 100 - 120 ngày. Những quả chín nên hái ngay để không ảnh hưởng tới hoa và quả đang lớn. Hái cả cuống, nếu để nghiền bột thì sau khi thu đem phơi nắng ngay. Nếu gặp mưa kéo dài, cần phải sấy để ớt không bị mốc, giảm phẩm chất.

3. Cách trồng ớt ngọt *Cannaum longum* (*grossum*) L.

Ớt ngọt quả to hơn hẳn ớt cay. Có nhiều hình dạng: tròn dẹt như quả cà chua, tròn dài như quả cà tím, tròn bầu như quả lê hoặc dạng sừng bò. Vỏ dày 1 - 5 mm tùy giống. Ruột rỗng cũng có những giống quả dài 20 - 22 cm, đường kính 8 - 9 cm, vỏ dày 5 mm.

- *Thời vụ*: thích hợp nhiệt độ trên dưới 20°C, cho nên trồng vụ Đông - Xuân dễ hơn trồng vụ Xuân - Hè. Và trồng mùa hè rất dễ nhiễm bệnh thối nhũn, rậm quả. Rất nhạy cảm với hạn, dễ bị rụng hoa, quả. Ưa đất ẩm, khí hậu khô. Gieo hạt tháng 9. Trồng tháng 10 - 11. Thu hoạch tháng 1 - 2. Thời gian sinh trưởng 120 - 140 ngày.

- *Đất trồng*: đất cát pha, thịt pha. Có thể trồng cả trên đất 2 vụ lúa (tức là trồng từ vụ đông). Trồng thuần, khoảng cách 60 x 20 cm. Cần luân canh, không trồng trên đất đã trồng khoai tây, cà chua.

- *Phân bón*: như ớt cay; song tốt nhất là phân chuồng ủ mục, và tưới thúc bằng phân lợn nước, nước giải, phân đạm.

- *Sâu bệnh hại ớt ngọt*. Sâu bệnh hại và cách phòng trừ như với ớt cay.

- *Thời vụ*: gieo tháng 11 - tháng 12 để trồng tháng 1 - 2. Có thể thêm vụ hè thu, gieo tháng 6 - 7, trồng tháng 8 - 9.

- *Ươm cây giống*: hạt ngâm nước 2 đêm rồi bọc vào vải trộn với mùn ủ 3 - 4 ngày cho hạt mọc mầm.

Gieo xong, phủ một lớp đất bột mỏng và một lớp trấu. Tưới nước giữ ẩm. Khi cây mọc (sau khi gieo 8 - 10 ngày) pha loãng nước giải 30% tưới 2 ngày 1 lần. Nếu giá rét, sương muối cần che phen.

- *Làm đất, trồng*: nếu trồng thuần, đất được để ải 10 - 15 ngày càng tốt. Lên luống. Bón đủ phân lót. Phân gà rất hợp với cây ớt. Đào hố trồng theo khoảng cách 50 x 50 cm. Nếu trồng xen vào cây khác thì để cây cao 10 - 15 cm bỏ hốc và bón phân ngay vào hốc để trồng.

- *Chăm bón*: tưới đủ ẩm sau khi trồng và suốt thời gian sinh trưởng. Bón thúc 3 lần bằng phân chuồng ủ mục pha loãng: lúc bén chân đến lúc ra hoa kết hợp vun gốc vào lúc hái lần đầu.

Phải thăm đồng phát hiện sớm sâu bệnh phá hại, nhất là sâu khoang lúc cây đang ra quả. Cần tỉa cành, để lại 3 - 4 cành.

- *Thu hoạch*: Ớt có nhiều lứa hoa, vừa chín vừa hình thành quả và ra thêm hoa. Quả đã chín hái cả cuống, không hái quả xanh. Hái được đến đâu thì tải ra nơi thoáng gió một đêm cho chín đều và bán ngay không nên dự trữ tươi lâu. Bảo quản lâu thì phơi nắng.

NHÓM CÂY RAU ĂN QUẢ THUỘC HỌ BẦU BÍ (CUCURBITACEAE)

Các cây rau ăn quả được xếp vào họ Bầu bí gồm có: bầu, bí, mướp đắng, các loại dưa (dưa chuột, dưa hấu, dưa bở, dưa gang v.v...).

- *Đặc tính sinh học của nhóm này là*: thân thảo, bò lan, thân lá phát triển rất mạnh, có tính sinh nhánh rất lớn, có thể ra tới nhánh cấp 4, cấp 5. Lá to, mặt lá và cây có lông cứng để chống thoát hơi nước. Chúng có bộ rễ rất phát triển, ăn rất rộng để cung cấp nước và chất dinh dưỡng cho cây; lại có nhiều khả năng ra rễ bất định ở các đốt cây, do đó có tính chịu hạn cao. Hoa thuộc loại đơn tính, do đó phải thụ phấn nhờ gió và côn trùng. Hoa cái ít hơn hoa đực tới 15 - 20 lần. Quả thịt nhiều hạt (trừ su su), hạt chứa tới 30 - 40% chất dầu thực vật. Nhiệt độ thích hợp để sinh trưởng từ 20 - 30°C, ưa ánh sáng mạnh, vì vậy thích hợp với vụ Xuân Hè ở nước ta hơn các vụ khác.

- *Về ngoại cảnh*, nhóm này yêu cầu:

- Đất tốt, sâu màu, cao ráo và thoát nước dễ; đất phù sa, đất thịt nhẹ hoặc cát pha, độ chua trung bình rất thích hợp với những cây họ Bầu bí.
- Chịu hạn tốt hơn chịu úng, nhưng bị khô hạn lâu sẽ dẫn đến rụng hoa quả, quả kém phát triển, xơ nhiều, cây chóng tàn; độ ẩm thích hợp 70 - 80% độ ẩm đồng ruộng
- Ưa dải nắng, không bị che chắn và ưa cường độ chiếu sáng mạnh, bị chắn sẽ rụng hoa quả nhiều, dễ bị sâu bệnh hại.

Bố trí thời vụ sao cho đảm bảo nhiệt độ trong thời gian ra hoa kết quả phải từ 20 - 30°C, nhiệt độ dưới 18°C rất bất lợi cho sự nở hoa, trên 35°C quả dễ dị hình và phẩm chất kém.

Do có bộ lá rất lớn, thân bò dài lại sai quả, thời gian thu hoạch lâu, do đó yêu cầu về phân bón, ngoài việc bón phân chuồng ra cần phải bón đủ đạm, lân và kali (tro) cho các loại cây ăn quả này.

CÂY BÍ XANH

Tiếng Anh: Squash

Tên khoa học: Benicasa cerifera Savi

Bí xanh, hay còn gọi là bí đao, bí phấn, bí trắng là loại rau mùa hè. Ngoài giá trị nấu nướng, quả bí xanh còn là nguyên liệu tốt cho thực phẩm bánh kẹo. Do có lớp vỏ dày, cứng, hàm lượng nước thấp, bí xanh có khả năng vận chuyển và bảo quản tốt, là loại rau dự trữ cho thời kỳ giáp vụn và cho các vùng thiếu rau.

1. Đặc tính sinh vật học của bí xanh

Bí xanh có nguồn gốc từ nam Trung Quốc và Ấn Độ, là khu vực nắng nhiều, nhiệt độ và độ ẩm không khí cao.

Nhiệt độ trung bình thích hợp cho sinh trưởng, phát triển của cây là 25 - 27°C. Hạt có thể nảy mầm ở 13 - 15°C nhưng tốt nhất là 25°C. Thời kỳ cây con, yêu cầu nhiệt độ thấp hơn (20 - 22°C), nhưng tại thời điểm ra hoa, nhiệt độ cần tới 25 - 30°C.

Bí xanh yêu cầu ánh sáng ngày ngắn. Cây sinh trưởng tốt trong điều kiện cường độ chiếu sáng mạnh nhưng quả phát triển lại yêu cầu cường độ chiếu sáng giảm. Quả đang lớn gặp ánh sáng chiếu trực tiếp dễ bị rám, thối và sớm rụng. Làm giàn cho bí xanh là một trong những tác dụng nhằm hạn chế cường độ chiếu sáng trực tiếp vào quả để nâng cao sản lượng, phẩm chất và thời gian cất giữ.

Bí xanh có khả năng chịu được hạn. Tuy vậy, trong thời kỳ sinh trưởng và phát triển phải đảm bảo độ ẩm thích hợp cho bí xanh mới cho năng suất cao.

Thời kỳ từ cây con đến bắt đầu ra hoa yêu cầu độ ẩm đất 65 - 70% để sinh trưởng bình thường. Thời kỳ ra hoa kết quả yêu cầu độ ẩm 70 - 80%.

Khả năng chịu úng của bí xanh rất yếu. Thời kỳ ra hoa kết quả gặp đất quá ẩm sẽ gây hiện tượng rụng hoa, rụng quả hàng loạt làm ảnh hưởng đến năng suất.

Bí xanh không kén đất. Đất thịt trung bình và hơi nặng đều trồng được nhưng tốt nhất là đất thịt nhẹ và đất phù sa. Độ pH thích hợp là 7 - 8.

2. Kỹ thuật trồng trọt

a) Thời vụ:

- Vụ chính: Gieo trồng từ tháng 12 đến đầu tháng 3. Tốt nhất từ cuối tháng 1 đầu tháng 2.
- Trái vụ: Gieo trồng cuối tháng 9, đầu tháng 10.

Ở vụ chính, lúc nhiệt độ thấp, cần ủ hạt nứt nanh rồi mới gieo. Kỹ thuật ủ hạt làm như đối với dưa hấu.

b) Làm đất, bón phân, gieo hạt:

Bí xanh có thể trồng xen, trồng riêng biệt. Do vậy cách làm đất có khác nhau.

Nếu trồng xen (gối sau rau Đông Xuân), khi cây trồng trước sắp thu hoạch thì tiến hành gieo bí xanh. Khi thu hoạch cây trồng trước bí xanh đã có 3 - 4 lá thật thì làm đất bổ sung lên thành luống bí chính thức.

Kích thước luống bí phụ thuộc vào việc làm giàn cho cây. Nếu có giàn, làm luống rộng 1,2 - 1,4 m, nếu để cây bò trên đất, mặt luống rộng 2,7 - 3,0 m.

Lượng phân bón cho 1 hecta bí xanh như sau:

- Phân chuồng: 20 - 25 tấn
- Đạm u rê: 120 kg
- Kali clorua: 75 kg
- Supe lân: 200 kg.

Toàn bộ phân chuồng, 2/3 phân lân, 1/2 kali và 1/4 phân đạm dùng để bón lót khi gieo hạt hoặc cấy cây giống. Sau khi bổ hốc, bón phân chuồng xuống trước, phân hóa học bón sau, đảo đều với đất, lấp kín phân và gieo hạt. Mỗi hốc gieo 3 - 4 hạt, sau để lại 2 cây với bí làm giàn, 4 cây với bí không giàn.

Đối với bí làm giàn, mật độ trồng 3 - 4 vạn cây/ha. Với bí bò trên luống, khoảng cách hốc 1 m, mỗi hốc để 4 cây sẽ có mật độ 1,3 - 1,5 vạn cây/ha.

c) Chăm sóc:

Khi cây có 1 - 2 lá thật, xới phá váng, kết hợp bón thúc bằng phân nước và phân đạm pha loãng rồi vun nhẹ cho cây.

Vun lần 2 khi cây 5 - 6 lá thật, xới rộng, sâu kết hợp bón thúc phân hóa học.

Lần thứ 3 khi cây chuẩn bị làm giàn (trước lúc ra hoa). Xới xáo nhặt cỏ, bón nốt số phân hóa học còn lại.

Đối với bí không làm giàn, xới xáo toàn bộ mặt luống, làm cỏ, bón thúc hết phân hóa học, tưới đẫm và trải rạ.

Khi dây bí dài 1 mét trở lên thì cho leo lên giàn. Khi dây dài 50 cm, dùng đất chặn ngang đốt, cách 1 - 2 đốt lại chặn để tranh thủ cho dây bí ra rễ bất định tăng khả năng hút chất dinh dưỡng nuôi quả sau này, cứ 3 - 4 ngày lại chặn một lần. Phải hướng ngọn bí ở hốc này bò sang hốc kia, sau đó mới nương dây cho leo lên giàn. Khi cho dây leo cần để dây ở thế tự nhiên, không lật úp hoặc vắn dây. Dùng rơm rạ hoặc dây chuối buộc ngọn vào giàn. Chú ý buộc ở phía dưới nách lá. Bắt dây chéo chữ chi cho đều giàn và khỏi che rợp hoa quả.

Giàn cắm chéo như mái nhà, kiểu như làm giàn dưa chuột để tranh thủ không gian, tận dụng hợp lý ánh sáng hơn là làm giàn mái bằng kiểu giàn mướp.

Bí xanh ra nhiều nhánh, các nhánh đều ra quả. Do vậy, cần bấm bớt ngọn và hoa đực để tập trung nuôi quả. Mỗi cây để 2 - 3 nhánh chính, mỗi nhánh để 2 - 3 quả. Đặt cho cuống quả nằm vào đúng chỗ giao nhau của 2 cây dóc để khi quả lớn không làm xô dây, tụt giàn. Nếu để bí bò trên đất, khi có quả cần lót rơm rạ để cho quả khỏi bị thối.

d) Phòng trừ sâu bệnh:

Trên bí xanh thường bị các loại bệnh hay gặp trên dưa chuột như sương mai, phấn trắng. Biện pháp phòng trừ giống như đối với dưa chuột.

Thời kỳ cây con thường bị sâu xám cắn gốc. Cây lớn hay gặp sâu xanh, sâu róm, bọ ban miêu. Dùng dipterec pha nồng độ 0,1% phun 600 - 800 lít/ha.

3. Thu hoạch, bảo quản, để giống

Quả bí 50 - 60 ngày tuổi là có thể thu hoạch. Bí non có thể sử dụng ở tuổi 25 - 30 ngày. Thu làm giống hoặc làm rau dự trữ thì quả phải để già, vỏ cứng, có lớp phấn trắng mới giữ được lâu. Quả thu về, xếp lên giàn bảo quản ngay. Giàn bí để nơi sáng sủa, thoáng gió. Thường xuyên kiểm tra phát hiện quả thối để nhặt bỏ, không để lây sang quả khác.

Lấy hạt giống ở những quả thật già, nảy đều, cùi dày, ruột nhỏ. Bỏ lấy hạt, đãi sạch, phơi kỹ rồi bảo quản nơi khô, mát.

CÂY BÍ ĐỎ

Tiếng Anh: Pumpkin

Tên khác: Bí ngô, bí ử, bí rợ, bầu lào

Tên khoa học: Cucurbita pepo L.

1. Kỹ thuật gieo trồng

a) *Thời vụ:* Gieo hạt từ tháng 10, tháng 11 đến tháng 1 năm sau.

Vụ gieo tháng 10, tháng 11 sẽ ra quả vào tháng 12, tháng 1.

Vụ gieo tháng 12, tháng 1 sẽ ra quả vào tháng 2, tháng 3. Gieo sớm quá hoặc gieo muộn hơn, lúc ra hoa, quả gặp rét hoặc mưa sớm sẽ thất thu, cây mau rụng.

b) *Làm đất, bón lót và trồng:* Bí đỏ có bộ rễ rất phát triển nên có khả năng chống hạn rất cao. Do đặc điểm này, muốn trồng bí đỏ đạt năng suất cao cần phải làm đất sâu và kỹ. Trồng bí đỏ theo những hốc thẳng hàng, hốc sâu 30 - 40 cm, rộng 40 - 50 cm, cách nhau từ 2,00 đến 3m tùy theo đất xấu hay tốt: giữ mật độ 2000 - 2500 cây/ha (70-90 cây/sào), mỗi hốc gieo 5 - 6 hạt cách đều nhau, gieo hạt xong lấp lên một lượt đất mỏng 2 - 3 cm rồi tưới nước giữ ẩm.

Bón lót cho bí đỏ chủ yếu là bón theo hốc, sau khi bỏ hốc rồi để 2 - 3 ngày cho hả đất rồi mới bón phân, bón xong trộn với đất đảo đều, lại để 2 - 3 hôm nữa mới gieo hạt bí. Một hecta bí đỏ cần bón lót 15 - 18 tấn phân chuồng, 120 - 180 kg lân và 50 kg kali. Đất đồi, đất chua mạn chú ý bón thêm 600 - 800 kg/ha vôi vào lúc làm đất.

2. Chăm sóc

a) *Tưới nước, bón thúc:* Bí đỏ ở giai đoạn cây con cần tưới nước giữ ẩm đất 50 - 60% độ chứa ẩm đồng ruộng.

Đến khi quả phát triển tưới thêm lần nữa hoặc kết hợp bón thúc bằng phân nước để quả đầy sức.

Bón thúc cho bí đỏ vào hai thời kỳ:

- Thời kỳ cây dài khoảng 40 - 50 cm; bón phân đạm pha loãng 1/200 tưới rộng quanh gốc, nếu bón bằng phân chuồng ngâm thì xới đất xong hãy bón.
- Thời kỳ ra nụ ra hoa, tập trung bón cho đợt này để cây kết quả nhiều hơn, quả to và chắc, bón bằng phân đạm, phân mục rải quanh gốc rồi lấy cuốc xáo đất ở rãnh và mép luống vun lấp phân đi, sau đó ít hôm thì tưới nước.

b) Bấm ngọn, nhánh, tỉa hoa đực và lá vàng: Khi bí đỏ bò dài trên dưới 1 m thì lấy đất chặn đốt dây như đối với bí đao để bí ra rễ phụ tăng thêm khả năng tìm kiếm thức ăn nuôi cây, đồng thời để dây bí bám chắc vào đất, khỏi bị gió lật làm giập dây, hại hoa quả sau này. Kết hợp bấm ngọn để bí ra nhánh. Mỗi cây chỉ để 2 - 4 nhánh, còn thì bấm làm rau ăn. Hoa đực ở bí đỏ rất nhiều (gấp hơn hai chục lần hoa cái) do đó khi hoa cái đã thụ phấn thì nên cắt bỏ bớt hoa đực trên cành, tỉa bỏ cả các cành con kém phát triển, tỉa những đám lá già và lá mọc trùm lấp chen chúc cho thoáng để ong bướm dễ tìm hoa, nhờ đó tăng tỷ lệ đậu quả của bí đỏ lên rất nhiều.

c) Thụ phấn bổ khuyết cho hoa cái: Thường thì hoa đực và hoa cái trên một cây bí đỏ nở hoa không đều, có khi hoa đực nở trước vài ba ngày, mà hạt phấn chỉ thụ tinh được trong có vài giờ, vì thế sự thụ phấn thường nhờ côn trùng đem hạt phấn hoa đực từ cây khác đến. Tỷ lệ đậu của bí đỏ có thể đạt 70 - 80%, nhưng do tác nhân thụ phấn đến không kịp thời nên tỷ lệ này rất thấp. Vậy cần phải thụ phấn bổ khuyết (thụ phấn nhân tạo) cho bí đỏ. Vào quãng từ 7 - 9 giờ sáng, đi ngắt lấy hoa đực, bỏ hết đài và cánh hoa rồi nhấn nhị đực lên đầu vòi nhụy của hoa cái; hay lấy que cặp ít bông chám nhẹ lấy phấn ở nhị đực rồi quét lên nuốm nhụy cái. Được thụ phấn như thế đảm bảo chắc chắn quả sẽ đậu.

3. Thu hoạch và để giống bí đỏ

Có thể thu non để ăn ngay, thu non bí ra hoa quả nhiều đợt, dây trẻ lâu. Nhưng để bảo quản dự trữ và để giống thì phải thu bí già. Bí già khi vỏ quả cứng, có màu vàng, có phấn quả, cuống vàng và cứng (sau khi thụ phấn độ 3 - 4 tháng tùy giống sớm hay muộn), dùng dao cắt cả cuống, về bôi vôi vào nuốm quả, gác lên giàn cất giữ như bí xanh.

Để giống cần chọn quả già, đều quả, quả nằm trên dây chính, chỉ lấy những quả ở đoạn giữa. Bỏ ra lấy hạt, đãi rửa sạch, phơi khô cất giữ đến vụ sau. Năng suất bí đỏ trung bình 20 - 30 tấn/ha (7 - 10 tạ/sào).

CÂY MƯỚP TA

Tiếng Anh: Luffa.

Tên khoa học: Luffa cylindrica L.

Mướp có nhiều loại: mướp trâu, mướp hương, mướp quỳnh 7 lá...

1. Kỹ thuật gieo trồng

a) Thời vụ: Gieo từ tháng 2 đến tháng 5, tháng 6; có thể gieo liền chân hoặc gieo ở vườn ươm, đến khi cây có 2 - 3 lá thật thì bứng đem trồng.

b) Làm đất, bón lót và gieo hạt. Làm đất kỹ, lên luống 2,50 - 3,0 m, bón lót cho 1 hecta 18 - 20 tấn phân chuồng, 120 - 130 kg lân và kali nguyên chất. Rạch hàng trên luống (mỗi luống chỉ trồng 1 hàng) rồi tra hạt, cách 30 cm tra một khóm 2 - 3 hạt; sau tỉa đi để lại mỗi khóm 2 cây, giữ mật độ 7000 - 10.000 cây/ha (250 - 350 cây/sào). Bón 6 - 7 tạ phân chuồng; 125 - 135 kg lân, kali cho 1 sào).

2. Chăm sóc

a) *Tỉa cây, bón thúc, xới vun, tận dụng đất hợp lý*: từ khi lên luống và tra hạt, cho đến lúc mướp leo kín giàn phải mất ngót 2 tháng, vì thế để tận dụng đất hợp lý, có thể đồng thời tra hạt mướp với gieo hạt rau giề. Một tháng hoặc tháng rưỡi sau tận thu rau giề (nhỏ cả cây), lúc đó vun xới xáo lại đất kết hợp tỉa cây cho mướp.

Bón thúc cho mướp cũng giống như bón thúc cho bí xanh và bầu, nhưng cần chú ý xem cây sinh trưởng có xấu thì mới bón vì mướp rất hay bị lốp phân, tức là chỉ leo kín giàn mà không cho quả.

Bón thúc vào các lúc:

- Cây con được 20 ngày thúc bằng nước phân pha loãng.
- Sau đó cứ 20 ngày lại bón thúc một lần nhằm đúng vào quãng thời gian ở giữa hai kỳ hoa tạo điều kiện cho cây có sức ra được nhiều hoa quả.

Khi quả đã rộ có thể tát nước vào rãnh luống rồi lấy gáo té lên mặt luống, luôn giữ được đất mát tay là tốt nhất.

b) *Làm giàn, bắt dây, nương quả*. Khi mướp mọc được 2 - 3 lá thật đã phải chuẩn bị làm giàn cho mướp. Cây cao 20 cm phải cắm mỗi hốc 1 cây dóc để mướp leo lên giàn. Giàn mướp nên làm kiểu mái bằng. Tốt nhất là nên làm khu vườn mướp cố định để tập trung đầu tư làm giàn. Giàn có cọc sắt hoặc cọc bê tông đúc sẵn, mái giàn làm bằng dây thép lớn, giàn cao 2m, bắt dây bò đều trên giàn. Khi mướp đã leo lên giàn thì tỉa bỏ hết lá gốc, lá chân cho thoáng.

Khi mướp ra quả chú ý nương quả, thả thông quả xuống giàn cho quả thẳng, đẹp, ít bị sâu bệnh. Những quả bị ong châm cần loại bỏ ngay.

Sâu bệnh hại mướp cũng giống như sâu bệnh hại các loại cây họ Bầu bí.

3. Thu hoạch và để giống

Tùy giống mà thời gian từ lúc gieo trồng đến khi thu hoạch từ 80 - 100 ngày, thời gian thu hoạch kéo dài cho tới tận tháng 8 tháng 9.

Năng suất trung bình của mướp từ 40 - 50 tấn/ha (1,4 - 1,8 tấn/sào)

Để giống phải chọn quả to, không sâu bệnh, từ quả thứ 2 - 3 trở lên, để quả già trên cây như bầu, sau trải về phơi thêm rồi gác lên gác bếp, tới vụ bóc ra lấy hạt.

CÂY SU SU

Tên khoa học: *Sechium edule* Sw.

Tiếng Anh: Chayste

1. Kỹ thuật gieo trồng

a) *Giống và thời vụ*: Phổ biến có hai loại su su là su su trơn và su su gai.

Thời vụ gieo trồng su su từ tháng 9 đến tháng 11, và sau khi trồng 3 tháng trở lên sẽ được thu hoạch, thời gian thu hoạch kéo dài tới tận tháng 5.

b) *Làm đất, bón lót và trồng*. Những chân đất thích hợp với bầu bí cũng thích hợp với su su, làm đất như đối với mướp.

Trồng su su bằng quả giống đã có mầm. Quả giống to, nảy đều, gai cứng, mầm to khỏe mới nhú là quả giống tốt.

Đào những hố rộng 80 - 100 cm, sâu 40 - 50 cm, đổ nhiều mùn rác phân bón vào hố để chùng một tuần mới trồng quả giống xuống. Các hố này đào thẳng hàng, cách nhau 2,5 - 3,0m. Mỗi hố bón 10 - 15kg phân chuồng và 1 kg supe lân 1 kg kali sunfat (không kể rác đổ thêm).

Trồng mỗi hố 3 - 4 quả, cách nhau 30 - 40cm, sau đó thì lấp đất phủ kín quả chỉ để hở mầm. Một hecta phải trồng từ 250 - 360 kg quả giống để đảm bảo mật độ 1.000 - 1.500 cây/ha.

2. Chăm sóc và thu hoạch

Công việc chăm sóc su su rất đơn giản gồm các thao tác:

- Che nắng cho quả giống lúc mới trồng.
- Kiểm tra sau khi mọc để khỏi bị mất khoảng.
- Khi cây đã mọc đều phải làm giàn theo kiểu giàn mướp, cao 1,80 - 2,00 m. Khi su su mọc dài 1,0 - 1,50 m thì cắm dóc cho cây leo lên giàn. Bố trí, san dây cho đều, tuyệt đối không được đánh cành bấm ngọn của su su như đối với bầu bí.
- Khi nương dây lên giàn cũng là lúc vét đất ở xung quanh phủ lên gốc cây su su.

Bón phân thúc vào hai giai đoạn:

- Khi cây vừa lên giàn, dùng phân nước tưới quanh gốc để rễ ăn rộng, có thể rải một lượt bùn sông, bùn cống rãnh lên mặt luống.
- Khi được thu hoạch lại thúc bằng phân nước hoặc phân đạm có hòa lẫn kali, làm cho quả sáng mã và chắc, chống rụng quả.

Sau đó tùy tình hình sinh trưởng của cây và khả năng phân bón sẵn có mà quyết định bón thúc thêm vào lúc nào có lợi.

Thu hoạch: su su vừa tới lứa, thu hoạch ngay, cách 5 - 7 ngày lại được thu một lần. Thu khi quả vừa căng, bóng láng vỏ là vừa. Năng suất trung bình 30 - 50 tấn/ha (1 - 1,7 tấn/sào).

3. Để giống su su

Hiện nay ta có hai vùng để giống su su là:

- Vùng đồng bằng trồng su su vụ Đông Xuân lấy quả giống vào tháng 5, đem về giâm trong hỗn hợp đất phân (7 đất 1 phân mục) ở trong những sọt hay thùng gỗ đặt nơi thoáng mát, mỗi sọt hay hộp gỗ chỉ giâm 5 - 6 quả. Cứ để vậy cho đến tháng 8, tháng 9 đem trồng.

Cũng có thể để cho su su tàn đi, vun gốc, cắt dây chỉ để lại độ 2 m dây gốc rồi khoanh vòng thúng lại quanh gốc, lấp kín đất lên, còn giàn thì để cho mướp leo, lợi dụng bóng mát của mướp che gốc cho su su. Cho đến tháng 7 tháng 8 bới nhẹ gốc ra, tiếp tục chăm sóc để cho su su tái sinh trong vụ mới.

- Vùng núi cao có khí hậu mát mẻ như Sa Pa, Tam Đảo, Lạng Sơn, v.v... su su ra quả vào mùa hè, còn đến mùa đông (tháng 10 trở đi) do rét nên su su tàn lụi đi. Ở đây giữ giống bằng cách cắt dây chỉ để lại 2 m phần sát gốc rồi đem khoanh vòng thúng (như ta "chôn dây bầu, dây bí xanh" trước khi cho lên giàn) quanh gốc, lấp hỗn hợp phân - đất phủ đầy cho cây ấm gốc để có thể tiềm sinh trong đất qua đông.

Sang xuân, vào quãng tháng 3 khi tiết trời đã ấm, su su sẽ nảy mầm và tái sinh. Xới đất và bón phân thúc rồi nương dây lên giàn. Tháng 6 sẽ cho quả và thu cho tới tháng 8, đến tháng 10 thì su su đã già, những quả ấy trở thành quả giống mới để cung cấp quả giống cho các vùng đồng bằng không giữ giống được.

CÂY DƯA CHUỘT

Tiếng Anh: Cucumber

Tên khoa học: Cucumis sativus L.

Ở nước ta vùng trồng dưa chuột nhiều tập trung chủ yếu ở đồng bằng và trung du Bắc Bộ: Vĩnh Phú, Hà Bắc, Hà Nội, Hải Hưng, Hải Phòng, Nam Hà và một số tỉnh đồng bằng sông Cửu Long và Đông Nam Bộ.

1. Đặc tính sinh học

- Dưa chuột thuộc nhóm cây ưa nhiệt. Hạt có thể nảy mầm ở nhiệt độ 12 - 13⁰C. Nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng, phát triển của dưa chuột là 25 - 30⁰C. Nhiệt độ cao hơn sẽ làm cây ngừng sinh trưởng và nếu kéo dài nhiệt độ 35 - 40⁰C cây sẽ chết. Nhiệt độ có ảnh hưởng trực tiếp tới thời gian ra hoa của cây. Ở nhiệt độ thích hợp, cây ra hoa cái ở ngày thứ 26 sau khi nảy mầm. Nhiệt độ càng thấp thời gian này càng kéo dài. Tổng tích ôn tính từ lúc hạt nảy mầm đến thu quả đầu ở các giống địa phương là 900⁰C, đến hết thu hoạch là 1650⁰C.

- Dưa chuột ưa ánh sáng ngày ngắn. Cây thích hợp cho sinh trưởng và phát dục ở độ dài chiếu sáng 10 - 12 giờ/ngày. Năng nhiều có tác dụng tốt đến hiệu suất quang hợp làm tăng năng suất, chất lượng quả và rút ngắn thời gian lớn của quả. Cường độ ánh sáng thích hợp cho dưa chuột trong phạm vi 15.000 - 17.000 lux.

- Yêu cầu về độ ẩm của dưa chuột rất lớn, đứng đầu họ Bầu bí: Độ ẩm đất thích hợp cho dưa chuột 85 - 95%, độ ẩm không khí 90 - 95%. Cây dưa chuột rất yếu chịu hạn. Thiếu nước cây

không những sinh trưởng kém mà còn tích lũy lượng cucurbitaxina là chất gây đắng trong quả. Thời kỳ cây ra hoa, tạo quả yêu cầu lượng nước cao nhất.

- Đất trồng thích hợp là đất có thành phần cơ giới nhẹ như đất cát pha, đất thịt nhẹ, độ pH thích ứng 5,5 - 6,5.

- Nghiên cứu về hiệu suất sử dụng phân khoáng chủ yếu của dưa chuột thấy rằng: dưa chuột sử dụng kali với hiệu suất cao nhất, thứ đến là đạm rồi đến lân. Khi bón $N_{60}P_{60}K_{60}$ thì dưa chuột sử dụng 92% đạm, 33% lân và 100% kali. Dưa chuột không chịu được nồng độ phân cao nhưng lại nhanh chóng phản ứng với hiện tượng thiếu dinh dưỡng. Phân hữu cơ, đặc biệt là phân chuồng có tác dụng rõ rệt làm tăng năng suất dưa chuột.

2. Giống dưa chuột

Phần lớn các giống dưa chuột trồng ở nước ta là giống địa phương. Các giống này được phân thành 2 nhóm theo quy cách sử dụng thông qua kích thước quả:

- *Nhóm quả ngắn* (đại diện là giống Tam Dương - Vĩnh Phú): Quả có chiều dài khoảng 10cm, đường kính 2,5 - 3cm. Nhóm này có thời gian sinh trưởng ngắn (65 - 80 ngày tùy vụ trồng). Năng suất khoảng 15 - 20 tấn/ha (7 tạ/sào). Dạng này rất thích hợp cho đóng hộp giâm dấm.

- *Nhóm quả trung bình*: Thuộc nhóm sinh thái vùng đồng bằng, đại diện là các giống Yên Mỹ, Thủy Nguyên, Yên Phong, Quế Võ...quả có kích thước 15-20 x 3,5 - 4,5 cm. Thời gian sinh trưởng của giống 75 - 85 ngày, năng suất 22 - 25 tấn/ha (8 - 9 tạ/sào). Các giống này sử dụng để ăn tươi hoặc chế nhỏ đóng lọ thủy tinh.

Tất cả các giống dưa chuột Việt Nam đều có gai quả màu đen hoặc nâu. Đặc điểm di truyền này là nguyên nhân làm quả mau ngả sang màu vàng. Quả giống có màu vàng sẫm hoặc nâu. Các giống này đều chống bệnh phấn trắng cao, chịu bệnh sương mai trung bình, chất lượng tốt.

- *Dưa chuột quả dài*: Có 2 dạng quả: quả ngắn - do các công ty của Nhật đưa sang trồng để muối mặn. Đây là các giống lai F_1 có kích thước 30 - 40 x 4 - 6 cm, trọng lượng quả 200 - 400g, quả giống nặng 700g. Dạng thứ 2 quả ngắn, thường là các giống lai F_1 của Đài Loan, có kích thước nhỏ hơn (25 - 30 x 4 - 5 cm), dùng để ăn tươi. Quả các giống này đều có màu xanh hoặc xanh đậm, gai trắng. Vì là giống lai F_1 nên có năng suất cao, trung bình là 30 - 35 tấn/ha (11 - 1,3 tấn/sào), thời gian sinh trưởng 90 - 110 ngày. Bị bệnh sương mai nặng, bệnh phấn trắng nhẹ.

3. Kỹ thuật gieo trồng

1) Thời vụ:

Trong điều kiện đồng bằng, trung du Bắc Bộ và khu 4 cũ dưa chuột có thể trồng 2 vụ một năm.

- Vụ xuân là vụ chính, gieo hạt cuối tháng giêng, đầu tháng 2. Nếu gieo sớm hơn, thời tiết quá lạnh sẽ kéo dài thời gian sinh trưởng và cây sinh trưởng yếu. Nếu gieo muộn gặp nhiệt độ cao và mưa sớm làm giảm tỷ lệ quả, năng suất sẽ thấp.

- Vụ hè: gieo tháng 4 đến tháng 7, thu hoạch tháng 6 đến tháng 9, tháng 10.

- Vụ đông: gieo hạt cuối tháng 9, đầu tháng 10, thu hoạch trung tuần tháng 11 đến giữa tháng 12.

- Các tỉnh phía Nam gieo hạt cuối tháng 4 đầu tháng 5, thu hoạch giữa tháng 6 đến hết tháng 7.

b) Làm đất, bón phân:

Do bộ rễ phát triển yếu nên phải làm đất kỹ. Sau khi cày bừa, tiến hành lên luống ngay, tránh gặp mưa, nhất là vào vụ đông. Rạch hàng chia luống với khoảng cách 1,5 m mỗi luống (mặt luống 1,2 m rãnh 0,3 m), cao 0,3 m.

Lượng phân bón cho dưa chuột trên 1 hecta như sau:

- Phân chuồng mục 20 tấn (7 tạ/sào)
- Đạm urê 150 kg (5 - 6 kg/sào)
- Supe lân 200 kg (7 kg/sào)
- Kali sunfat 220 kg (8 kg/sào)

Đất hơi chua, pH dưới 5,0 có thể bón thêm 30 kg vôi bột/sào (khoảng 840 kg/ha).

Phân chuồng, vôi bột và lân bón lót toàn bộ cùng với một nửa số phân đạm và kali. Số còn lại dùng để bón thúc kết hợp với xới vun.

Phân bón lót được bỏ vào hốc, đảo đều, và lấp một lớp đất nhẹ. Hạt gieo hai hàng trên luống với khoảng cách 60 cm, mỗi hốc cách nhau 40 cm. Mật độ trồng 33.000 hốc/ha (1.200 - 1.300 hốc/sào). Mỗi hốc gieo 3 hạt, sau để lại 2 cây. Giống lai F₁ để 1 cây. Lượng hạt để gieo cho 1 sào Bắc Bộ là 50g (1,3 kg/ha). Giống lai F₁ có thể rút bớt lượng hạt gieo (30 - 40g/sào hay 1 kg/ha).

Trong vụ xuân, ở nhiệt độ thấp (dưới 15⁰C) nên ủ mầm cho hạt nứt nanh rồi hãy gieo. Hạt gieo sâu 1 - 1,5 cm, rắc một lớp đất mịn lên trên, sau đó phủ một lớp mùn mục hoặc trấu lên trên trước khi tưới ẩm lên hạt gieo.

c) Chăm sóc:

Cây 4 - 5 lá thật, lúc ra tua cuốn thì xới vun kết hợp bón lót 1/2 số đạm và kali còn lại. Sau khi bón phân, xới vun luống, nhặt cỏ kết hợp tưới rãnh cho cây nếu trước đó và khả năng sau đó 5 - 7 ngày không có mưa thì tát nước đầy rãnh, ngâm 3 - 4 giờ cho ngấm và tháo hết nước. Sau 3 - 4 ngày khi rãnh khô, đất luống còn ẩm, tiến hành cắm giàn cho cây.

Giàn dưa chuột cắm hình chữ nhân. Mỗi sào cần 1400 - 1500 cây dóc (mỗi hốc bình quân 1, 2 dóc). Sau khi cắm buộc giàn chắc chắn, dùng dây đay, dây chuối mềm buộc ngọn dưa lên giàn. Công việc này làm thường xuyên đến khi cây ngừng sinh trưởng (thu 3 - 4 lứa quả).

Sau khi thu lứa quả đầu, dùng nốt số đạm và kali còn lại tưới thúc cho cây. Nếu gặp mưa, đất ẩm, dùng cốc nhỏ bỏ hốc giữa 2 gốc cây, bón phân và lấp đất, kếp hợp làm cỏ và loại bỏ lá già, lá bị bệnh.

Sau mỗi lần thu, nếu có nước phân loãng tưới cho cây sẽ kéo dài thời gian thu hoạch quả.

d) Phòng trừ sâu bệnh:

Dưa chuột thường gặp các bệnh sau đây:

- Bệnh sương mai (*Pseudoperonospora cubensis* Berk. And Curt.) là bệnh nguy hiểm, gây hại cho dưa chuột ở tất cả các vụ trồng. Vào thời kỳ có nhiệt độ thấp (dưới 20⁰C) và độ ẩm không khí cao, bệnh gây các vết thâm vuông cạnh trên mặt lá, làm chết các tế bào, dẫn tới khô lá.

Dùng boócđô 1% hoặc Zineb 80% pha loãng với nước theo nồng độ 0,4% (400g thuốc cho 100 lít nước lã) phun phòng và trừ bệnh). Ngoài ra, có thể dùng Ridomib MZ 72WP phun 1 lần, lượng 1,5 kg/ha hoặc Alliette 80WP phun 2 lần lượng 2,0 kg/ha/1 lần phun.

- Bệnh phấn trắng (*Erysiphe Cichoracearum* D.C.) Bệnh xuất hiện giữa hoặc cuối thời kỳ sinh trưởng. Các giống địa phương ít bị bệnh. Các giống nhập nội nhiễm nặng hơn.

Dùng Bayleton (*Triadimefon*) sữa 25% với 200 - 250 g để pha tưới cho 1 ha dưa chuột. Ngoài ra có thể dùng sumi - 8 loại bột thấm nước 12,5% pha với nước nồng độ 0,01% để phun.

đ) Thu hoạch:

Quả 7 - 10 ngày tuổi có thể thu hoạch. Nếu để quả già sẽ ảnh hưởng tới sự ra hoa, đậu quả của các lứa tiếp theo, năng suất sẽ giảm. Quả nên thu vào buổi sáng để buổi chiều tưới thúc nước phân. Thời kỳ rộ quả, có thể thu 2 - 3 ngày một đợt.

e) Để giống:

Để làm giống, ruộng dưa chuột giữa các giống khác nhau phải có khoảng cách cách ly ít nhất 2 km. Mỗi cây lấy 3 - 4 quả giống. Sau khi thu lứa đầu quả thương phẩm, để những quả giữa thân làm giống. Các hoa cái khác vặt hết để tập trung dinh dưỡng nuôi quả giống.

Quả giống 25 - 30 ngày tuổi, thu về để chín sinh lý 4 - 5 ngày. Bỏ dọc quả, lấy thìa con cạo hạt ngâm vào chậu nhựa một ngày đêm, sau đó đãi kỹ, phơi 3 - 4 nắng nhẹ.

Hạt cất vào lọ, chum vại, dưới có một lớp vôi bột, nắp kỹ, có thể sử dụng sau 3 - 4 năm cất giữ.

Các giống lai F₁ không để giống cho vụ sau được.

NHÓM RAU ĂN QUẢ HỌ ĐẬU (LEGUMINOSEAE)

Nhóm rau họ đậu trồng ở ta gồm cả loại leo lẫn không leo, có loại gieo trong vụ Đông, lại có loại gieo trong vụ Hè. Nếu bố trí sản xuất có kế hoạch thì có thể quanh năm có đậu ăn.

CÂY ĐẬU VÀNG

Tên khác: Đậu cô bơ

Tên khoa học: *Phaseolus vulgaris* L.

1. Đặc tính sinh học và yêu cầu ngoại cảnh

Thuộc loại đậu lùn, dạng bụi, cao 30 - 40 cm, có tính sinh nhánh trung bình, thân mảnh, có lông; có thể vươn dài như một dây leo, trong trường hợp này, năng suất bị giảm rõ rệt. Nhiệt độ thích hợp để sinh trưởng 12 - 20°C, do đó chỉ trồng ở vụ Đông Xuân mới có năng suất cao, nhưng không chịu được giá lạnh dưới 10°C. Nó thuộc loại ưa ngày ngắn (chiếu sáng 8 - 10 giờ/ngày là thích hợp). Đậu vàng có bộ rễ ăn nông lại ít rễ phụ, do đó đòi hỏi đất luôn được giữ ẩm, độ ẩm đất 65% là thích hợp, vượt quá 80% cây dễ bị bệnh; thời kỳ ra hoa quả cần ẩm nhiều. Độ ẩm không khí thấp sẽ dẫn đến rụng hoa, rụng quả và nhiều quả biến thái mất giá trị thương phẩm. Trồng đậu vàng trên các loại đất nhẹ, có độ phì cao và tơi xốp, dễ thoát nước.

2. Kỹ thuật gieo trồng

a) Thời vụ: Có 3 vụ gieo trồng:

- Vụ sớm: Gieo tháng 8 đến đầu tháng 9
- Vụ chính: Gieo từ tháng 9 đến hết tháng 11
- Vụ muộn: Gieo từ tháng 12 đến hết tháng 1 năm sau.

b) Làm đất, bón phân lót và gieo hạt: Đất làm nhỏ để cây bén rễ nhanh, lên luống rộng 0,9 - 1 m; vụ sớm chú ý làm luống cao và dốc để dễ thoát nước. Bón lót cho 1 ha trồng thuần đậu vàng cần:

- 8 - 10 tấn phân chuồng đã ủ mục (3 - 3,5 tạ/sào).
- 100 - 125 kg lân (3,5 - 4,5 kg/sào)
- 25 - 35 kg phân kali (1 kg/sào)
- 25 kg phân đạm urê (0,8 - 1 kg/sào)

Các loại lân và kali ủ với phân chuồng từ trước, còn phân đạm lúc trồng mới trộn lẫn để bón hoặc rắc lên trên rồi đảo sau. Bón phân theo rạch, dùng cuốc rạch rãnh sâu 10 - 12cm, lấp đất phủ lên rồi tra hạt lên trên, hàng cách nhau 30 - 40 cm, cây trên hàng cách nhau 10 - 15 cm, mỗi hố tra 2 hoặc 3 hạt; tra hạt xong lấy tay xoa đất lấp kín hạt. Một hecta gieo 80 kg hạt giống (3 kg/sào).

Đậu vàng có thể trồng xen với xu hào, cải bắp: xen vào hai bên mé luống, ở khoảng giữa hai cây cải bắp (tra 2 hốc) hoặc su hào (tra 1 hốc), lượng giống đậu gieo xen như thế chỉ hết 20 - 30 kg cho 1 hecta (0,7 - 1 kg/sào).

c) *Chăm sóc*: Đậu vàng cũng như các loại đậu khác, sau khi gieo hạt không nên tưới nước đẫm làm hạt hút no nước quá mạnh, trương lên làm rách vỏ áo, hạt sẽ bị trể, tốt nhất là trước khi gieo nên tưới nước sơ qua trên mặt luống cho ẩm (nếu đất bị khô) sau đó hãy gieo hạt, còn đất sờ mát tay thì thôi.

- *Vun xới, làm cỏ* khi đậu có 2 - 3 lá thật thì nạo cỏ, xới và vun nhẹ vào gốc.

Khi đậu cao 20 cm thì xới sâu trên mặt luống, nhặt cỏ và vun áp gốc cho đậu.

Sau mỗi lần mưa mà mặt luống bị đóng váng, nhất thiết phải xới xáo lại, nhưng phải đợi khô đất mới được xới lại.

Xới khi đất còn ướt, đậu bị bệnh chết vàng (lá vàng, úa rục rồi chết).

Bón thúc: thúc cho đậu vàng khoảng ba lần:

+ Lần đầu khi cây có 4 - 5 lá thật (thúc nhẹ).

+ Lần thứ hai khi có 7 - 8 lá thật.

+ Lần thứ ba, khi nụ sắp nở.

Hai lần sau thúc phân đạm hơn. Có thể dùng 60 kg đạm urê để thúc cho 1 hecta cả ba lần, hoặc dùng 7 - 8 tấn phân ngâm để thúc.

Phòng trừ sâu bệnh: Sâu hại đậu thường là sâu xám (khi cây còn nhỏ), sâu ăn lá, ăn hoa và quả non, rệp, sâu đục quả bọ ban miêu. Dùng dipterêc 1/800 - 1/1000 để phun. Bệnh hại có gỉ sắt, thán thư, thối đen quả do vi khuẩn. Dùng các loại thuốc boocđô 0,1% để phòng gỉ sắt hoặc sinlen dạng sữa nồng độ 0,03 - 0,05. Trừ bệnh thán thư bằng xử lý hạt giống, còn bệnh thối đen quả do vi khuẩn thì dùng streptomixin sunphat nồng độ 0,02% để phun.

d) *Thu hoạch*: Sau khi gieo 45 - 60 ngày thì được thu hoạch lứa đầu. Sau khi thu lần thứ 3 thì nhổ cây làm phân bón; nếu chưa cần đến đất ngay thì có thể để thêm lứa đậu nhánh bằng cách xới xáo đất lại thật kỹ, nhặt cỏ, để phơi đất đã xới 2 - 3 ngày, sau đó bón thúc thêm lần nữa bằng phân chuồng ngâm ủ có pha thêm ít đạm và kali. Sau nửa tháng đậu lại ra hoa và cho ra đậu nhánh.

Năng suất đậu vàng từ 6 tấn đến 10 tấn/ha (2 - 3,5 tạ/sào)

3. Để giống đậu vàng

Chọn những ruộng tốt không bị sâu bệnh hại ở vụ chính lấy những lứa quả đầu, hái sớm những lứa ra sau để tập trung chất dinh dưỡng nuôi quả giống.

Khi quả đã già thì hái về để cả vỏ phơi thật khô (chọn kỹ để loại các quả xấu, quả dị hình, quả bị sâu bệnh...) rồi bóc lấy hạt; hạt lấy được bỏ vào nong nia phơi thêm 1 - 2 nắng nhẹ nữa cho hạt thật khô rồi cất giữ cho vụ sau.

CÂY ĐẬU ĐŨA

Tiếng Anh: Chinese pea

Tên khác: Đậu dài, đậu thược

Tên khoa học: Dolichos sinensis L.

1. Đặc điểm sinh học và yêu cầu ngoại cảnh

Đậu đũa thuộc loại thân leo, chùm hoa ra ở nách lá đôi một song song; quả dài hoặc ngắn tùy giống. Giống quả ngắn hạt mau, thịt quả chắc, ăn ngon, sai quả; giống quả dài hạt thưa, thịt quả xốp, ăn nhạt, lóng dài; ít quả hơn, nhưng năng suất cao hơn loại quả ngắn. Bộ lá đậu đũa rất dày, bản lá to, vì thế dễ che lấp chùm hoa làm cho hoa thụ tinh kém. Đậu đũa là cây ưa ánh sáng mạnh, lại chịu được nhiệt độ cao; nhiệt độ thích hợp từ 20°C đến 25°C, nhưng ở 30°C vẫn phát triển tốt và cho năng suất cao. Bộ rễ đậu đũa rất phát triển, do đó khả năng chịu hạn và chịu nước tốt hơn đậu vàng; độ ẩm thích hợp từ 60% đến 70% độ ẩm đồng ruộng; những chân đất thịt nhẹ, thoát nước có độ chua (pH) từ 6 đến 7, sâu cày trồng đậu đũa rất tốt.

2. Kỹ thuật gieo trồng

a. Thời vụ:

- Vụ Xuân (vụ chính) gieo tháng 2 và 3, thu hoạch tháng 4 đến tháng 7.
- Vụ Hè: gieo tháng 4, tháng 5 và thu hoạch vào tháng 6 đến tháng 9.
- Vụ Thu: gieo vào tháng 7, tháng 8, thu hoạch tháng 10 và 11 vụ này năng suất kém.

b. Làm đất, bón phân và gieo hạt: Luống lên rộng 100 cm cao 15 - 20 cm, rãnh luống 20 - 25 cm.

Bón lót 1 hecta cần: 10 - 13 tấn phân chuồng có ủ với 150 kg lân và 50 kg kali. Trồng hai hàng trên luống cách nhau 55 - 60 cm. Vụ Xuân gieo cây trên hàng cách nhau 15 - 20 cm, vụ Hè gieo cách nhau 20 - 25 cm, còn vụ Thu thì dày hơn 12 - 15 cm. Lượng hạt giống gieo 1 hecta khoảng 25 - 30 kg (0,9 - 1 kg/sào).

c. Chăm sóc:

- Giữ ẩm thường xuyên cho đất, nhất là lúc ra hoa quả, vì nó quyết định năng suất cao hay thấp. Nếu bón lót đầy đủ như trên thì không cần bón thúc, mà khi cây ra hoa mới thúc. Khi đã thu hoạch thì 5 - 6 ngày lại bón thúc một lần bằng nước phân ngâm có hòa thêm phân đạm; thúc liên tục cho đến khi tàn lụi.

Khi đậu có vôi phải cắm dóc ngay cho đậu leo. Trước khi cắm dóc phải xới đều mặt luống và vun vào gốc.

- Đậu leo được 2/3 dóc thì tỉa bớt lá chân đã già, có thể tỉa 2 lá chết hai bên hoặc tỉa lá giữa, tỉa cả những lá bị bệnh.

d) Sâu bệnh: Ngoài các loại sâu bệnh như ở đậu vàng ra, đậu đũa còn giòi đục gốc. Trừ bằng cách trộn thuốc 666 - 6% với bùn rôi tươi, lấp kín gốc bịt lỗ chỗ gốc đậu bị đục hoặc phun lên cây các loại thuốc có lân hữu cơ như Bi58, tinôc nồng độ 0,1%. Chú ý phun vào thân, vào gốc là chính.

e) *Thu hoạch*: Thu hoạch lúc quả vừa đầy hạt. Tùy vụ mà thời gian được thu hoạch thay đổi từ 70 - 100 ngày.

Mỗi ngày phải hái quả 1 lần, bứt khéo để khỏi làm đứt dây, gãy quả.

3. Để giống đậu đũa

Để giống đậu đũa ở lứa quả cao cách mặt đất từ 40 cm đến 1 m; chỉ làm giống những quả này đều, đầu đuôi cân đối. Thu hoạch làm giống lúc quả có màu vàng nhạt, bề quả không gãy là được. Thu về phơi khô bóc lấy hạt, phơi lại vài nắng rồi cất đi bảo quản.

CÂY ĐẬU CÔ VE LEO

Tên khoa học: Phaseolus sp. L.

Gồm các loại đậu bở (hạt màu cà phê sữa)
đậu trạch (hạt trắng)

1. Kỹ thuật gieo trồng

a) *Thời vụ*: có hai vụ:

- Vụ xuân, gieo từ tháng 1 đến tháng 3 .
- Vụ thu, gieo vào tháng 9, tháng 10

b) *Làm đất*: bón lót như đối với đậu đũa và trồng dày hơn. Hàng cách nhau 12 - 15 cm. Gieo xong phủ lượt đất mỏng khoảng 1 cm; gieo hạt xong không được tưới ngay, vì vỏ hạt các loại đậu này rất mỏng dễ bị nứt khi hút ẩm quá nhanh làm trể hạt. Đất khô phải để 2 - 3 ngày sau mới được tưới nhẹ. Lượng hạt gieo 1 hecta khoảng 60 kg (2 kg/sào).

c) *Chăm sóc*: bộ lá đậu cô ve leo rất lớn, phiến lá to dày, quả rất sai, tỷ lệ đậu quả cao, do đó yêu cầu độ ẩm đất phải đều trong cả quá trình sinh trưởng; độ ẩm có lợi nhất là 55 - 65%. Khi cây có hoa rộ là lúc diện tích lá lớn nhất nên có thể tháo nước vào rạch luống rồi té lên mặt luống, sau đó lại rút đi ngay cho khô rãnh. Khi đậu sắp có vòi thì rạch 2 bên hàng đậu hai rạch sâu 10 - 15 cm và bón phân thúc khô vào rạch, lấp đất kín rồi tưới nước để cây sử dụng dần.

Khi có hoa rộ thì thúc thêm bằng phân nước hoặc bùn cống rãnh. Sau 1 - 2 lần thu hái lại bón thúc như vậy một lần.

d) *Chăm sóc*: cây có vòi thì cắm dóc như cắm cho đậu đũa, cứ cách 2 gốc cắm 1 cây dóc rồi bắt cho đậu leo vào dóc.

e) *Sâu bệnh* hại đậu cô ve leo giống như sâu bệnh hại đậu vàng và đậu đũa - nhất là bị giòi đục gốc ở vụ Xuân đợt gieo vào tháng 3.

g) *Thu hoạch*: vụ Xuân sau khi mọc 45 - 60 ngày là thu hoạch, vụ Thu phải sau 60 - 70 ngày trở ra mới thu hoạch. Thu hoạch khi quả vừa đầy, nổi rõ các u hạt và vỏ quả chuyển từ màu xanh đen sang xanh nhạt. Ngày hái 1 lần vào buổi sáng. Năng suất 11 - 17 tấn/ha (4 - 6 tạ/sào).

2. Để giống

Để giống bằng những quả ra ở đoạn cách mặt đất 10 cm trở lên đến 20 cm. Chọn quả to đầy sức, vỏ màu vàng, róc hạt thì thu hoạch. Phơi khô bóc lấy hạt, phơi lại thật khô để cất giữ.

III. CÁC LOẠI RAU ĂN CỦ

So với rau ăn lá và ăn quả, số lượng và chủng loại các loại rau ăn củ ít hơn nhiều và chủ yếu tập trung vào vụ Đông Xuân. Chúng thuộc nhiều họ phân loại thực vật khác nhau.

Bộ phận gọi là củ có thể là rễ (cà rốt, cải củ, củ đậu), là thân ngầm (khoai tây). Các loại rau ăn củ có nhiều khả năng dự trữ và chế biến, chứa nhiều muối khoáng và sinh tố, các chất có hương vị có tác dụng kích thích tiêu hóa rất tốt.

Trong cơ cấu trồng trọt, bên cạnh những cây rau họ Đậu, cần bố trí một tỷ lệ nhất định các loại rau ăn củ để cải tạo dần tính chất và độ màu mỡ của đất, tạo điều kiện cho cây trồng sau đạt năng suất cao.

CÂY CẢI CỦ

Tiếng Anh: White Radish hoặc Turnip

Tên khoa học: *Raphanus sativus* L.

Thuộc họ Thập tự – Cruciferae

1. Đặc tính sinh học và yêu cầu ngoại cảnh

Cải củ là loại rau có rễ cái (rễ cọc) phát triển phình to ra dùng làm thực phẩm gọi là củ, củ có thể tròn hay dài. Các rễ dinh dưỡng kém phát triển, do đó kém chịu hạn, chịu úng, độ ẩm đất 60 - 65% là thích hợp - ưa đất cát pha, đất phù sa, thoát nước nhanh, bộ lá tương đối phát triển. Là cây ưa khí hậu mát lạnh, nhiệt độ thích hợp là 18 - 25°C, trên 30°C sự ra củ bị ức chế, vì thế củ cải vụ chiêm không có củ to lá cứng, nháp, ăn hăng, kém ngon.

2. Kỹ thuật trồng cải củ

a) Thời vụ:

- Chính vụ: gieo từ tháng 8 đến cuối tháng 9
- Vụ muộn: gieo tháng 10, tháng 11.
- Vụ chiêm (hè): gieo tháng 4, tháng 5

b) *Làm đất, bón phân, gieo hạt:* Cần cày cuốc, sâu để ải và làm nhỏ, nhặt bỏ các loại sỏi, đá, gạch vụn; làm luống rộng 1,2m - 1,5m. Bón lót cho 1 ha cần: 15 - 16 tấn (5 - 6 tạ/sào) phân chuồng ủ với 5% lân và kali. Rải phân trên mặt luống rồi trộn đều với đất, để 1 - 2 hôm rồi gieo hạt: gieo 15 - 17 kg/ha (0,5 - 0,6 kg/sào). Nếu gieo hàng thì bỏ phân vào rạch, lấp đất vài hôm rồi gieo. Hàng cách nhau 25 - 30 cm. Gieo xong lấp đất, phủ rạ.

c) *Chăm sóc.* Tưới nước, tưới phân thúc: Phủ rạ sau khi gieo rồi tưới nước giữ ẩm. Hai ngày tưới một lần cho đến khi mọc. Chỉ tưới lướt để giữ ẩm chứ không cần tưới đẫm nước. Cây có 2 - 3 lá thật thì tưới lần thứ nhất, rồi bón thúc lần đầu bằng nước phân loãng; sau đó 5 - 7 ngày tưới lần thứ hai kết hợp với nhặt cỏ, để lại khoảng cách 15 - 20 cm một cây. Nếu đất bí có thể xới phá váng và vun, nhưng không được xới sâu sát gốc cây làm đứt rễ, long gốc, chết cây. Sau đó bón thúc lần thứ hai. Thúc lần thứ ba khi củ đang phát triển.

d) Phòng trừ sâu bệnh: Sâu bệnh hại củ củ giống như sâu bệnh hại các loại rau cải; đặc biệt là rệp rau và bọ nhảy; cần phát hiện và phun phòng kịp thời. Chú ý không nên gieo 2 - 3 đợt củ củ trên cùng một mảnh đất là biện pháp kỹ thuật cần lưu ý đối với củ củ.

đ) Thu hoạch: Vụ chính sau khi gieo 60 - 70 ngày được thu hoạch; vụ muộn phải 80 - 100 ngày mới được thu hoạch, trái lại vụ chiêm chỉ 25 - 35 ngày là thu hoạch cả cây ăn cả lá, rễ; củ rất bé có vị hăng gắt.

Năng suất củ củ có thể đạt 17 - 30 tấn/ha (6 - 10 tạ/sào) tùy giống và tùy vụ gieo trồng.

3. Để giống củ củ

Sau khi đã chuẩn bị đất kỹ, tìm những cây rủ lá vào buổi trưa, chọn củ to, đều đặn, dáng đẹp, không sâu bệnh; cắt bỏ chỉ lấy 1/3 củ và 15 - 18 cm lá; chấm mặt cắt vào tro bếp, chờ cho lát cắt se rồi trồng theo hàng với khoảng cách 30 x 40 cm hoặc 40 x 50 cm, ấn chặt đất quanh gốc và tưới giữ ẩm liên tiếp cho cây ra rễ mới. Nửa tháng sau tưới thúc bằng nước phân loãng. Khi cây trở ngồng thì bấm ngọn để ngồng phát nhánh sẽ cho nhiều hoa và quả. Từ khi trở ngồng đến khi ra quả cần tưới nước phân cho cây 3 - 4 lần nữa, quả sẽ sáng, hạt chắc.

Khi quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng lục thì thu hoạch, cắt cả cành đem về bó lại để chỗ thoáng độ 5 - 7 ngày sau đó phơi khô lấy hạt. Một hecta củ củ có thể thu từ 600 - 1000 kg hạt củ củ (22 - 35 kg/sào).

Nếu trồng thẳng thì gieo vào tháng 10, sang đầu tháng 3 thu quả, hoặc gieo vào tháng 11 để thu hoạch vào cuối tháng 3 đầu tháng 4, nhưng ít quả và hạt lủng nhiều.

CÂY CÀ RỐT

Tiếng Anh:	Carrot
Tên khoa học:	Daucus carota L.
Thuộc họ Hoa tán:	Umbelifelae

1. Đặc tính sinh học và yêu cầu ngoại cảnh

Vỏ hạt cà rốt lông cứng rất khó thấm nước, trong hạt có chứa loại tinh dầu ngăn cản nước thấm vào phôi nên cà rốt rất khó nảy mầm.

Về nhiệt độ: vốn là cây chịu lạnh, trồng vụ đông ở nước ta, nhưng cà rốt cũng chịu được nhiệt độ cao bất thường tới 25°C - 27°C. Để đạt năng suất cao yêu cầu nhiệt độ là 20 - 22°C.

Về ánh sáng: cà rốt ưa ánh sáng ngày dài - đặc biệt là giai đoạn cây con cần cường độ ánh sáng mạnh. Vì vậy ở giai đoạn cây con, cần chú ý diệt cỏ dại để đảm bảo chế độ ánh sáng cho cà rốt.

Về độ ẩm: độ ẩm thích hợp với cà rốt là 60 - 70%. Vượt quá 75% độ ẩm đồng ruộng, cà rốt dễ bị chết vì bệnh.

Về đất và chất dinh dưỡng: là cây ăn rễ củ nên tầng canh tác phải dày, tơi xốp, tốt nhất là đất phù sa, cát pha giàu dinh dưỡng.

2. Kỹ thuật gieo trồng cà rốt

a) *Làm đất, bón phân lót:* cày sâu, bừa kỹ, lên luống cao 20 - 25 cm, rộng 1,0 - 1,20 m.

Phân bón lót cần thật hoai mục, bón lót là chủ yếu, trường hợp cây rất xấu mới bón thúc cho cà rốt kết hợp với tưới. Lượng phân bón cho 1 ha cà rốt:

- Phân chuồng đã hoai mục: 20 - 25 tấn (7 - 9 tạ/sào)
- Phân lân: 125 - 180 kg (4,5 - 6,5 kg/sào)
- Phân kali: 80 - 90 kg (3 - 3,5 kg/sào)
- Phân đạm urê: 25 - 35 (1 - 1,2 kg/sào)

Trộn đều rồi rải vào luống khi làm đất.

b) *Thời vụ gieo trồng:*

- Vụ sớm: gieo tháng 7, tháng 8 đến tháng 10 tháng 11 thu hoạch.
- Vụ chính: gieo tháng 1, tháng 2, thu hoạch vào tháng 12, tháng 1 năm sau.
- Vụ muộn: gieo tháng 1, tháng 2, thu hoạch vào tháng 4, tháng 5.

Cà rốt gieo ăn liền chân, thường là gieo vãi cho đều. Lượng hạt cần gieo cho 1 ha từ 4 kg - 5 kg (160 - 180g/sào).

Vụ chính gieo thưa, vụ sớm gieo dày.

Trước khi gieo bỏ hạt giống vào một túi vải đập nhẹ, vò kỹ cho gãy hết lông, sau đó trộn hạt với mùn theo tỷ lệ 1 : 1 bỏ vào chậu tưới nước cho ẩm, đảo đều rồi đập lại, sau 8 - 10 tiếng đồng hồ lại tưới ẩm lần nữa. Hai ngày đêm sau thì đem gieo, hạt sẽ mọc đều. Hạt gieo xong lấy cào trang hạt, cào đi cào lại vài ba lần cho đất phủ lên hạt rồi lấy rạ phủ lên.

c) *Chăm sóc:*

- *Tưới nước:* gieo hạt xong tưới nước ngay, mỗi ngày tưới một lần, tới lúc cà rốt mọc đều thì 3 - 5 ngày mới tưới một lượt. Khi củ bắt đầu phát triển mỗi tuần chỉ tưới một lần.

- *Tỉa, vun xới:* Khi cây cao 5 - 8 cm thì tỉa lần thứ nhất, bỏ những cây xấu, khi cây cao 12 - 15 cm thì tỉa lần thứ hai (tỉa định cây) để lại cây nọ cách cây kia 10 - 12 cm, hàng nọ cách hàng kia 20 cm. Giữ mật độ 330.000 - 420.000 cây/ha (12 - 15 nghìn cây/sào).

Xới đất lúc cây cà rốt còn bé là biện pháp kỹ thuật có tác dụng rất lớn đến năng suất cà rốt, vì ngoài tác dụng làm tơi xốp đất cho củ phát triển ra, còn có tác dụng diệt cỏ dại đảm bảo đầy đủ chế độ ánh sáng cho cây cà rốt quang hợp.

Nếu cây mọc kém có thể bón thúc bằng nước phân pha loãng 10% hoặc phân đạm với lượng 26 - 28 kg đạm urê cho 1 ha (0,9 - 1 kg/sào).

Sau khi tỉa định vị, xới lần thứ hai và cây xấu có thể thúc thêm lần nữa.

- *Phòng trừ sâu bệnh:* Cà rốt ở ta thường gặp sâu xám phá khi cây còn nhỏ, rệp sáp hại khi cây đã trưởng thành. Dùng thuốc vofatôc pha tỷ lệ 0,1%; thuốc dipterêc tỷ lệ 1/800 để diệt trừ.

Còn bệnh thường gặp là bệnh thối khô và đen ở trên lá trên cây và củ. Dùng Granozan (4g cho 1 kg hạt giống) hoặc TMTD (8g/kg hạt giống) để xử lý hạt giống trước khi gieo hoặc phun Boocđô 1% hay dung dịch Clorua kali 0,05% lên cây. Lượng phun 400 - 500 lít/ha (14 - 18 lít/sào).

3. Để giống cà rốt

- *Vùng cao*: thường gieo vào tháng 9, gieo theo hàng, hàng nọ cách hàng kia 35 - 40 cm, sau này tỉa để cây trên hàng cách nhau 20 - 25 cm. Sang tháng 2, cây sắp trở ngồng thì bón thúc thêm phân chuồng và phân kali để cho quả và hạt được chắc mẩy.

- *Vùng đồng bằng*: thường chọn những cây ít lá, thịt củ dày, lõi bé, màu sắc tươi đẹp phù hợp với thị hiếu để làm giống. Thường hay chọn ở những đợt gieo sớm. Nhổ củ lên, cắt bớt đi 2/3 củ ở phía chóp rễ, chỉ lấy 1/3 củ ở phía cành lá, cắt bỏ bớt lá chỉ để lại khoảng 20 cm đem trồng lại thành hàng cách hàng 40 - 50 cm, cây trên hàng cách nhau 30 - 40 cm (chú ý đất để giống yêu cầu làm kỹ, bón lót nhiều hơn ở sản xuất). Trồng xong dùng ô doa tưới nước lã mỗi ngày một lần để giữ ẩm. Khi cây đã bén rễ chắc chắn (10 - 15 ngày sau khi trồng) thì khi nào thấy đất khô mới tưới.

Tốt nhất là nên trồng từ trung tuần tháng 11 đến thượng tuần tháng 12 để cho ra hoa kết hạt vào tháng 3, tháng 3 là lúc thời tiết thuận lợi và đến tháng 5 thì thu hái.

Quả cà rốt chín không đều. Ngồng hoa nào chín trước thì thu trước. Khi các lá dài chụm lại và quả chuyển từ xanh sang hơi vàng thì thu hái. Chỉ thu hái những ngồng hoa chính lấy hạt làm giống.

Hái về cho vào thúng hoặc nong nia phơi 4 - 5 nắng chùm quả sẽ khô, vò kỹ lấy hạt, làm sạch và chọn những hạt tốt làm giống.

Có thể thu được từ 5 tạ đến 10 tạ hạt cà rốt trên 1 ha (18 - 36 kg/sào).

CÂY MĂNG TÂY

Tiếng Anh: Asparagus

Tên khoa học: *Asparagus officinalis* L.

Măng tây là loại rau cao cấp. Sản phẩm là phần thân mầm nằm trong đất (măng non) có hàm lượng dinh dưỡng cao (protit 2,2%, glucit 1,2%, xenluloza 2,3%, tro 0,6%, canxi 21 mg%). Thời Pháp thuộc, người Pháp đã mang giống măng tây sang trồng ở nước ta. Những năm 1960 - 1970, nhiều vùng trong nước đã trồng măng tây để chế biến xuất khẩu như Đông Anh (Hà Nội), Kiến An (Hải Phòng), Đức Trọng (Lâm Đồng). Thị trường nhập khẩu măng tây (chủ yếu là các nước Tây Âu) tới hàng trăm ngàn tấn và còn tiếp tục tăng. Các nhà hàng, khách sạn trong nước hiện cũng có nhu cầu tiêu thụ loại sản phẩm này.

1. Đặc điểm thực vật và sinh học cây măng tây

Măng tây thuộc cây trồng lâu năm, dạng bụi, thân thảo. Cây có hoa đơn tính khác gốc. Có khoảng một nửa số cây mang hoa đực, một nửa mang hoa cái. Hoa có màu vàng hoặc lục nhạt.

Quả mọng, ba ngăn, khi chín có màu đỏ. Mỗi ngăn có 1 - 2 hạt màu đen, vỏ hạt rất cứng. Mỗi gam có khoảng 40 - 60 hạt. Trọng lượng 1000 hạt là 20g.

Hạt măng tây có thể nảy mầm ở nhiệt độ 20⁰C nhưng thích hợp là 25⁰C và đây cũng là nhiệt độ trung bình cần thiết cho cây phát triển.

Ngay sau khi hạt nảy mầm, rễ chính rất ngắn bị chết. Thay vào đó là một rễ trụ thẳng đứng được tạo thành và các rễ khác mọc ngang từ rễ trụ này. Sau đó ở khoảng cách gần mặt đất, trên các đốt của rễ trụ hình thành các thân mầm mới - được gọi là măng.

Măng là nơi tập trung các chất dinh dưỡng của cây khi còn non. Măng được thu hoạch trong nhiều năm (8 - 10 năm) nhưng sản lượng lớn thường tập trung ở các năm thứ 3 - thứ 5. Sang năm thứ 7 - 8, khi năng suất và chất lượng giảm thì cần phá đi để trồng mới.

Các cây hoa đực hình thành rất nhiều mầm và sống lâu hơn, cho sản lượng măng cao hơn cây hoa cái khoảng 25% nhưng chất lượng kém hơn.

Trước khi nhú khỏi mặt đất, măng có màu trắng, mềm, khi mọc cao khỏi mặt đất chúng ngả màu xanh và phát sinh cành có thể dài tới 2 m.

Măng tây là cây ưa ánh sáng. Trồng măng tây ở nơi bị che lợp, hiệu suất quang hợp thấp, cây sinh sản kém, năng suất măng sẽ giảm.

Măng tây rất mẫn cảm với đất trồng. Đất trồng măng tây phải có độ phì cao, tơi xốp, giàu mùn. Măng tây không chịu được đất chua, độ pH 6 - 7.

Để có măng mềm, ngọt, cần phải giữ ẩm đều. Độ ẩm đất khoảng 65 - 70%.

2. Giống măng tây

Có 2 nhóm măng tây được trồng hiện nay:

- Măng xanh, đại diện là giống F₁ California 500. Loại này cho năng suất cao, dễ trồng, dễ thu hoạch, song giá trị thương phẩm không cao.
- Măng trắng, đại diện là giống F₁ Mary Washington. Đây là giống trồng phổ biến, cho năng suất và chất lượng cao.

Ở các điểm trồng thử nghiệm 2 giống trên tại Viện nghiên cứu rau - quả (Gia Lâm), Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam (Thanh Trì) và Trung tâm kỹ thuật rau - hoa - quả (Từ Liêm) Hà Nội, năng suất năm đầu đạt 7 - 8 tạ/ha, năm thứ 2 - 3 đạt 1,5 - 2 tấn/ha, năm thứ 3 trở đi đạt tới 3 tấn/ha.

3. Kỹ thuật trồng trọt

a) Vườn ươm cây con:

Có thể nhân măng tây bằng phương pháp tách mầm, nhưng thông thường hơn cả là nhân cây con từ hạt qua vườn ươm.

Trước khi gieo, ngâm hạt vào nước 35⁰C một ngày đêm, sau đó ủ hạt ở nhiệt độ 25⁰C đến khi hạt nứt nanh. Chọn những hạt có mầm đem gieo, hạt còn lại đãi sạch và ủ tiếp để có mầm gieo vào hôm sau.

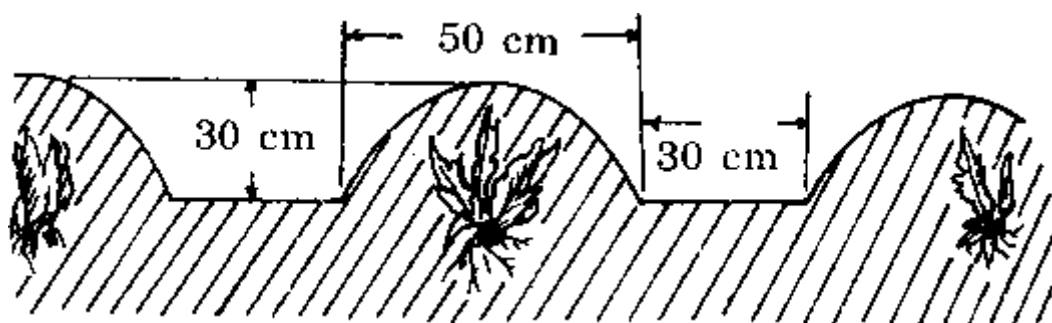
Vườn ươm chọn nơi cao, thoát nước, làm đất thật kỹ, trộn thêm phân chuồng ủ mục với 5% supe lân. Mỗi mét vuông bón 1 - 1,5 kg. Khoảng cách hàng trong vườn ươm 15 - 20 cm, giữa các hốc 5cm. Hạt gieo sâu 1 - 1,5 cm, phủ đất, rắc một lớp trấu đã ủ hoặc mùn mục rồi tưới ẩm. Mỗi hecta cần 300 - 400 m² vườn ươm, với lượng cây giống 22.000 - 25.000 cây. Lượng hạt giống cần cho 1 hecta khoảng 1 - 1,5 kg (đã tính 20% dự phòng).

Nên gieo hạt vào đầu mùa thu. Ở đồng bằng Bắc Bộ gieo cuối tháng 8 đầu tháng 9 để có cây con trồng vào tháng 2 sau khi lập xuân.

Khi cây con lên khỏi mặt đất, cao 5 - 10cm, dùng nước phân loãng tưới thúc 10 - 15 ngày 1 lần. Hạn chế dùng phân hóa học cho cây con trong vườn ươm. Khi cây được 1 tháng và 3 tháng, làm cỏ xới xáo và vun gốc cho cây, kết hợp bón thúc nước phân.

b) trông, chăm sóc măng tây:

Đất trồng măng tây phải cày bừa sâu và thật kỹ. Lên luống rộng 50 - 60 cm, cao 40 cm, rãnh rộng 30 - 40cm. Ở giữa các rãnh bố hốc sâu 20 cm với khoảng cách hốc 50 cm. Bỏ phân chuồng, phân hóa học và vôi bột (nếu cần) vào hố đảo đều, lấp đất và đặt cây con vào.



Hình 5. Sơ đồ luống trồng măng tây

Trước khi bứng cây giống để trồng 2 ngày, tưới đẫm vườn ươm, khi đem trồng bứng cây còn nguyên rễ. Trồng mỗi hốc 2 cây.

Lượng phân bón cho 1 hecta măng tây như sau: 30 - 40 tấn phân chuồng, 200 kg đạm urê, 150 kg kali sunphat. Có thể tăng lượng phân chuồng lên 50 tấn/ha để kéo dài thời gian thu hoạch và tăng sản lượng tính ra hiệu quả vẫn cao hơn. Sau khi trồng 2 tháng, có thể bón thúc với lượng phân hóa học như sau: 60 kg urê, 60 kg kali sunphat và 90 kg lân. Hàng năm, vào giữa mùa xuân, trong tháng 3 lại tiến hành bón thúc cho cây với lượng phân trên. Ngoài ra, vào thời điểm thu hoạch măng nhiều, cứ 2 tuần 1 lần, dùng nước phân pha loãng tưới cho cây, kết hợp xới xáo và vun gốc cây măng.

Tháng thứ 2 sau khi trồng. khi cây đã cứng cáp, xả đất ở luống, vun dần vào gốc cây (1/2 lượng đất trên luống). Sau đó 1 tháng, vun nốt số đất còn lại, làm thành luống cố định có kích thước 50 cm, rãnh 30 cm. Lân vun sau kết hợp bón thúc cho măng.

Cây măng được 1 năm, cần làm giàn chống đổ. Ở 2 đầu luống dùng cọc tre hoặc xi măng chắc cao 1,5 - 2m. Sau đó dùng dây nhôm hoặc dây ni lông căng ở khoảng cách 0,5 và 1 mét cách mặt luống để giữ cho cây khỏi đổ. Cây cao được 50 cm đến 1 mét và 1,5 mét đều có thể bấm ngọn để hạn chế chiều cao, tăng lượng cành lá.

c. Thu hoạch măng tây:

Sản phẩm sử dụng của cây là măng non nằm dưới đất. Khi măng chưa nhô hẳn lên khỏi mặt đất cần thu hoạch để có măng chất lượng cao. Cần thu sớm trước khi mặt trời mọc để măng non khỏi biến màu (lục hóa). Dùng giẻ xén trồng cây loại dài bới nhẹ gốc và lấy tay tách thân măng khỏi rễ trụ, rửa sạch đất, dùng giấy bọc lại, xếp nhẹ nhàng vào sọt hoặc xô nhựa. Nếu chưa sử dụng ngay, cần bảo quản trong nhiệt độ thấp (trong tủ lạnh).

Nếu chăm sóc tốt, năm đầu mỗi cây cho 2 - 3 mầm, năm thứ 2: 8 - 10 mầm với trọng lượng 50 - 60 g/mầm.

Chất lượng măng phụ thuộc vào đường kính gốc măng. Với cùng chiều dài 15 - 25 cm, đường kính của gốc măng khoảng 2 cm là tốt nhất, có thể xuất khẩu tươi; 1,5 - 1,9 cm là loại trung bình dùng để đóng hộp và dưới 1,4 cm dùng cho tiêu dùng nội địa.

d. Phòng trừ sâu bệnh

Măng tây ít khi bị bệnh. Sâu hại có sâu xanh, bọ trĩ. Phun Bi 58, Trisiophos.

đ. Để giống:

Quả măng già, đỏ mọng, thu về, bóp lấy hạt phơi kỹ 3 - 5 nắng rồi bảo quản để gieo vào mùa thu. Hạt thu từ cây F₁ không dùng để làm giống.

CÂY HÀNH TÂY

Tiếng Anh: Onion

Tên khoa học: *Allium cepa* L.

Hành tây thuộc sản phẩm rau cao cấp, được sử dụng nhiều ở các thành phố, khu công nghiệp lớn, các trung tâm du lịch trong nước. Ngoài ra, hành tây còn là mặt hàng rau tươi xuất khẩu có giá trị sang các nước phương Tây và các nước trong khu vực.

Các vùng trồng hành tây chủ yếu là ở Phan Rang, Ninh Thuận, Đà Lạt, Vĩnh Phú, Hà Bắc, Hà Nội... đã đúc rút được nhiều kinh nghiệm quý trong việc thâm canh loại cây trồng này. Năng suất hành tây ở các vùng điển hình có nơi đạt trên 30 tấn/ha, còn năng suất trung bình khoảng 20 tấn/ha. Đặc biệt, vùng hành tây lớn nhất cả nước là tỉnh Phan Rang với 118 ha, năng suất trung bình năm 1992 - 1993 đạt 25 tấn/ha. Với chi phí sản xuất 1 hecta hành tây từ 17 - 20 triệu đồng, giá bán 2000 đ/kg (1992) tính ra một hecta người ta trồng thu lãi trên 30 triệu đồng trong vòng 4 tháng.

1. Đặc điểm sinh vật học của cây hành tây

Nguồn gốc phát sinh các loài hành nói chung là khu vực Trung Á, Iran, Apganixtan.

Hạt hành tây có thể nảy mầm ở nhiệt độ 4 - 5°C nhưng thích hợp nhất ở nhiệt độ 18 - 20°C. Để phát triển thân, lá cần nhiệt độ cao hơn (20 - 23°C). Khi củ hình thành, biên độ nhiệt độ ngày đêm chênh lệch 5 - 7°C (ban ngày 23 - 25°C, ban đêm 18 - 20°C) không những kích thích củ phát triển nhanh mà còn thúc đẩy quá trình đồng hóa, tích lũy dinh dưỡng trong củ, nhất là hàm lượng đường tổng số và vitamin C.

Hành tây ưa ánh sáng ngày dài, độ dài ánh sáng trong ngày thích hợp là 12 - 14 giờ. Giai đoạn hình thành và phát triển củ, ánh sáng ngày dài tác dụng nhiều hơn giai đoạn sinh trưởng thân lá.

Hành tây không chịu được úng, song nếu đất khô hạn cũng làm giảm năng suất và chất lượng củ. Độ ẩm cần thiết cho giai đoạn cây con và củ đang lớn khoảng 80 - 85%, lúc củ già khoảng 70%.

Do bộ rễ kém phát triển nên đất trồng hành tây cần tơi xốp pha cát, giàu dinh dưỡng. Độ pH trung tính 6 - 6,5.

2. Giống hành tây

Các giống hành tây trồng ở nước ta đều phải nhập hạt giống từ nước ngoài và là các giống lai F₁. Có hai giống chính:

- Granex, thời gian sinh trưởng 110 - 120 ngày, củ dẹt, màu vàng nhạt, năng suất cao (bình quân 30 - 35 tấn/ha).
- Grano, có thời gian sinh trưởng tương tự, củ tròn, màu vàng đậm, năng suất thấp hơn so với Granex, đạt trung bình 25 - 27 tấn/ha.

Ngoài ra, các tỉnh miền núi phía bắc còn trồng giống hành tím của Trung Quốc. Tại Đà Lạt trồng giống hành đỏ Red Creole.

Các giống này năng suất không cao nhưng dễ trồng và có thể để giống tại chỗ.

3. Kỹ thuật trồng hành tây

a) Thời vụ:

Ở các tỉnh phía bắc gieo hạt từ 25/8 - 15/9, trồng 20/9 - 5/11, thu hoạch tháng giêng - 2.

Ở các tỉnh ven biển miền Trung, thời vụ rộng hơn: gieo cuối tháng 3, đầu tháng 4 (vụ nghịch), thu tháng 8 - 9. Vụ chính gieo tháng 9 - 10, thu hoạch tháng giêng - 2.

b) Vườn ươm:

Đất làm vườn ươm chọn nơi cao, thoáng, dễ thoát nước.

Đất làm kỹ, lên luống cao, luống rộng 1,2m. Mỗi mét vuông gieo 3 - 4g hạt. Lượng hạt cần để trồng 1 hecta 2,5 - 3,0 kg (100g hành tây được 8.000 - 12.000 cây, với lượng cây giống có thể trồng được đạt 40% sẽ có 3.000 - 5.000 cây).

Sau khi gieo xong, dùng rơm rạ băm nhỏ rắc lên trên và tưới ẩm. Sau 7 - 12 ngày hạt nảy mầm. Lúc này cần tưới hàng ngày với lượng đủ thấm. Khi cây cao 3 - 5cm, bóc dần lớp rơm rạ phủ luống. Tỉa bỏ bớt những cây yếu, cây xấu.

Cách nhận biết cây con tốt hay xấu được xác định thông qua một giai đoạn phát triển đặc biệt được gọi là "uốn gối". Trước khi cây đứng thẳng hạt hành giống xấu, cây mọc đứng thẳng không qua giai đoạn "uốn gối" sẽ cho cây giống chất lượng kém, cần phải nhổ bỏ. Đặc tính này để nhận biết khi cây con ở 15 - 20 ngày tuổi.

c) Trồng, chăm sóc:

Để củ hành xuất khẩu được, yêu cầu củ phải to, chắc, bảo quản lâu (lượng chất khô hơn 10%). Một trong những điều kiện của kỹ thuật trồng là phải trồng cây con đúng tuổi. Khi cây 45 - 60 ngày tuổi, thậm chí 60 ngày tuổi, lúc có 5 - 6 lá thật mới nhỏ trồng. Trồng sớm, hành mau bén rễ và sớm cho thu hoạch nhưng củ nhiều nước (hàm lượng nước trên 90%, củ dễ hỏng, không bảo quản được lâu).

Lên luống rộng 1,2 m, rãnh 0,3 m. Trồng 4 hàng dọc luống, khoảng cách mỗi hàng 20 cm, khoảng cách cây 15 cm. Mật độ trồng 160 - 170 nghìn cây/ha (6200 - 6500 cây/sào Bắc Bộ).

Lượng phân bón cho hành tây tính trên 1 hecta như sau:

- Phân chuồng 15 - 20 tấn (5 - 7 tạ/sào Bắc Bộ)
- Đạm urê 180 - 200 kg (6,5 - 7 kg/sào Bắc Bộ)
- Supe lân 400 kg (14 - 15 kg/sào Bắc Bộ)

- Kali sunphat 200 kg (7 kg/sào Bắc Bộ)

Phân chuồng, vôi bột (nếu đất chua cần bón cho có độ pH thích hợp) và phân lân bón lót toàn bộ cùng 1/3 số phân đạm và kali. Lượng còn lại chia làm 3 - 4 lần bón thúc như đối với tỏi.

Tùy theo chất đất, phân kali và lân có thể tăng nhưng lượng đạm không vượt quá 100 kg nguyên chất (không quá 220 kg/urê) cho 1 hecta. Theo số liệu của Tạ Thu Cúc (1992), trong các thí nghiệm bón đạm cho hành tây tại Mê Linh đã khẳng định lượng N: 60 - 80 kg/ha cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất. Bón quá 80kgN, năng suất sẽ giảm, hàm lượng nitrat tích lũy trong củ lớn sẽ ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm.

d. Phòng trừ sâu bệnh:

- Bệnh sương mai (*Peronospora* sp.) xuất hiện vào lúc có nhiệt độ thấp (< 20°C), độ ẩm không khí cao (trên 90%). Dùng Boócđô 1% phun định kỳ.

- Bệnh thối củ. Thối củ hành do vi khuẩn *Erwinia* sp. hoặc nấm loài *Botrytis* gây hại từ lúc củ chắc đến thu hoạch và bảo quản. Nguyên nhân gây bệnh do thời tiết ẩm ướt và bón đạm nhiều, mất cân đối. Phòng bệnh bằng cách xử lý hạt giống trước khi gieo bằng Granozan với 3g/1kg hạt, TMTD hoặc Benomil 2g/1 kg hạt. Phun trừ bằng Zineb 0,2 - 0,3% hoặc Captan, Benomil 0,2 - 0,3%.

đ) Thu hoạch:

Lúc lá hành chuyển màu vàng là có thể thu. Chỉ nên thu hoạch vào ngày khô ráo. Nhổ củ, giữ sạch đất và xếp vào sọt thúng vận chuyển nhẹ nhàng về nơi bảo quản.

Bảo quản nơi thoáng mát, để trên giàn như đối với khoai tây.

CÂY TỎI TA

Tiếng Anh: Garlic

Tên khoa học: *Allium sativum* L.

Tỏi ta là một trong ba loại sản phẩm (cùng với ớt và hạt tiêu) giữ vai trò chính trong mặt hàng gia vị xuất khẩu của Việt Nam. Trong những năm vừa qua đã xuất khẩu tới hơn 2000 tấn/năm. Tuy nhiên chất lượng sản phẩm còn chưa cao. Nhưng có thể khắc phục được bằng khâu giống và biện pháp kỹ thuật canh tác hợp lý.

1. Đặc điểm sinh vật học của cây tỏi ta

Xuất xứ của hành tỏi nói chung là ở các nước thuộc Trung Á. Các dạng hoang dại hiện còn tìm thấy ở Apganixtan, Iran..., nơi có nắng nhiều, độ ẩm không khí thấp biên độ nhiệt độ ngày đêm và giữa các mùa chênh lệch nhau rõ rệt.

Do vậy tỏi ưa nhiệt độ mát và là cây chịu lạnh. Nhiệt độ cần thiết để cây sinh trưởng, phát triển khoảng 18 - 20°C, còn để tạo củ, cần nhiệt độ 20 - 22°C.

Tỏi thuộc loại cây ưa ánh sáng ngày dài. Số giờ nắng 12 - 13 giờ/ngày kích thích cây hình thành củ sớm. Đối với các giống có nguồn gốc phía nam Trung Quốc, ánh sáng ngày ngắn hoặc trung bình thích hợp hơn cho cây củ hoặc để giống.

Độ ẩm đất tùy giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây, cần ở mức 70 - 80% cho phát triển thân lá, 60% cho củ lớn. Thiếu nước cây phát triển kém, củ nhỏ. Ngược lại, nếu thừa nước cây dễ phát sinh các bệnh thối ướt, thối nhũn, ảnh hưởng tới quá trình bảo quản củ,

Đất trồng tỏi phải là đất thịt nhẹ, tơi xốp, giàu mùn. Độ pH thích hợp 6 - 6,5.

2. Giống tỏi

Các giống tỏi địa phương có tỏi gié, tỏi trâu, trồng nhiều ở các tỉnh miền núi phía Bắc. Các tỉnh duyên hải miền Trung thường trồng các giống tỏi nhập nội củ to nên còn gọi là tỏi tây (nhóm *Allium porrum* L.)

Ở các vùng tỏi chuyên canh như Hải Hưng, Vĩnh Phú, Hà Bắc... nông dân thường trồng hai giống tỏi là tỏi trắng và tỏi tía.

- Tỏi trắng có đặc điểm lá xanh đậm, to bản, củ to. Đường kính củ đạt tới 4 - 4,5 cm. Khi thu hoạch vỏ lụa củ màu trắng. Giống tỏi này khả năng bảo quản kém, hay bị óp.
- Tỏi tía lá dày, cứng, màu lá xanh nhạt. Củ chắc và cay hơn tỏi trắng. Dọc thân gân củ có màu tía. Khi thu hoạch có màu trắng ngà. Mỗi củ có 10 - 11 nhánh. Đường kính củ 3,5 - 4 cm. Giống này có hương vị đặc biệt nên được trồng nhiều hơn là tỏi trắng.

Năng suất của hai giống tỏi trên đạt trung bình 5 - 8 tấn củ khô/ha (180 - 280 kg/sào Bắc Bộ).

3. Kỹ thuật trồng tỏi ta

a) Thời vụ:

- Ở đồng bằng sông Hồng, tỏi nằm trong công thức luân canh giữa 2 vụ lúa (mùa sớm và xuân) nên thời vụ thích hợp trồng là 25/9 - 5/10, thu hoạch 30/1 - 5/2 vẫn đảm bảo đủ thời gian sinh trưởng và không ảnh hưởng đến thời vụ của lúa. Tuy nhiên vì không có thời gian cho đất nghỉ nên việc làm đất phải tính toán kỹ, từ chọn ruộng trồng đến việc chủ động chế độ nước cho lúa mùa. Nếu để tỏi giống với thời gian sinh trưởng trên 140 ngày, tỏi phải trồng đất bãi ven sông, không cấy lúa xuân.

- Ở khu vực miền Trung, tỏi trồng vào tháng 9 - 10, thu hoạch củ vào tháng 1 - 2.

b) Làm đất, bón phân, trồng củ:

Đất trồng tỏi chọn chân vàm cao, dễ thoát nước. Sau khi gặt xong lúa mùa sớm, làm đất kỹ và lên luống ngay để tránh gặp mưa muộn. Luống rộng 1,2 - 1,5m, rãnh 0,3m. Sau khi lên luống, rạch hàng bón phân. Mỗi luống trồng 5 - 6 hàng, khoảng cách hàng 20 cm.

Mỗi hecta tỏi bón 20 tấn phân chuồng, 300 kg đạm urê, 500 kg supe lân và 240 kg kali sunphat (tính ra 1 sào Bắc Bộ hết 740 kg phân chuồng, 11 kg đạm urê, 18,5 kg supe lân và 9 kg kali sunphat). Đất chua cần bón thêm vôi bột. Khối lượng vôi tùy theo độ chua của đất.

Toàn bộ vôi bột, phân chuồng, lân và, 1/3 số đạm kali dùng để bón lót. Rải đều theo hàng và trộn kỹ số đạm và kali còn lại dùng để bón thúc.

Tỏi giống chọn những nhánh từ củ chắc, trọng lượng củ 12 - 15g, có 10 - 12 nhánh. Mỗi hecta cần 1 tấn tỏi giống (370 kg/sào). Khoảng cách trồng mỗi nhánh 8 - 10 cm, ấn sâu xuống đất 2/3 nhánh tỏi, phủ đất nhỏ lên trên. Sau khi trồng dùng rơm, rạ băm nhỏ phủ một lớp dày 5 cm để giữ ẩm và hạn chế cỏ mọc.

c) Chăm sóc:

Tưới nước đều đến khi cây mọc và khi có 3 - 4 lá thật thì tưới nước vào rãnh, để nước thấm lên dần.

Cả thời gian sinh trưởng tưới 4 - 5 lần. Trước mỗi lần tưới rãnh nên kết hợp bón thúc phân hóa học (số đạm và kali còn lại).

d) Phòng trừ sâu bệnh:

Cây tỏi thường bị các bệnh sau đây:

- Bệnh sương mai (*Peronospora destructor* Unger.) xuất hiện vào cuối tháng 11 dương lịch, khi có nhiệt độ thấp và độ ẩm không khí cao. Phòng bệnh tốt nhất là trước khi bệnh xuất hiện phun định kỳ dung dịch Boócđô 1% (1 kg phèn xanh + 1 kg vôi cục + 100 lít nước lã) hoặc Zineb 80%, hoặc Ziram 90% pha 2 - 4 phần nghìn và phun với lượng 18 - 20 lít/sào Bắc Bộ.

Trồng 1 sào tỏi cần chuẩn bị 2 kg phèn xanh hoặc 8 kg thuốc Zineb.

Ngoài ra, những ngày có sương nên tưới rửa sương cho cây hoặc rắc tro bếp cũng là biện pháp tốt.

- Bệnh than đen (*Urocystis cepula* Prost.). Bệnh xuất hiện trên củ, khi củ sắp thu hoạch và cả trong thời kỳ bảo quản. Cách ly những củ bị bệnh. Dùng Zineb 80% để phun trừ.

đ) Thu hoạch, để giống:

Củ thương phẩm thu hoạch sau khi trồng 125 - 130 ngày lúc lá đã già, gần khô. Nhổ củ, giữ sạch đất bó thành chùm, treo trên dây ở chỗ thoáng để bảo quản. Nếu có nhiều để vào kho, trên giàn nhiều tầng.

Củ giống phải có thời gian sinh trưởng trên 140 ngày. Chọn những củ đường kính 3,5 - 4cm, có 10 - 12 nhánh, không bị bệnh để riêng, bó thành bó nhỏ treo nơi thoáng mát hoặc trên gác bếp.

IV - RAU GIA VỊ

Là loại rau kích thích khẩu vị như ớt, tỏi, mùi, húng, đồng thời giúp vào việc chế biến thực phẩm: xào cá với tía tô, xào rau muống với tỏi, muối dưa cải với thìa là, hạt mùi; muối bắp cải với rau răm, v.v...

CÂY RAU HÚNG

Tiếng Anh: Basil

Có nhiều giống: húng láng, húng chanh, húng quế, húng dổi.

Húng láng¹ có 2 giống: giống giả (Mentha avensis tức là bạc hà). Và giống thật (Mentha aquatica). Giống giả có mùi bạc hà ít được ưa thích, giá trị kém, nhưng trồng thì dễ dàng, năng suất cao.

- *Cách trồng*: cắt cành, dài 3-5 cm, giâm sâu dưới đất 3 - 4 cm, uốn cong phần cành chôn dưới đất. Nếu vườn giống cũ thì tháng 10 - 11 lấy mầm trắng mọc dưới đất làm giống.

- *Đất trồng*: chọn đất giàu N, P, K, xốp thoáng, cao ráo, dãi nắng, thoát nước. Có dãi nắng thì mới có mùi thơm.

- *Phân bón*: Tốt nhất là khô dầu ngâm ủ rồi bón lót (10 tấn/ha) hoặc phân bắc, phân lợn ủ mục (20 - 25 tấn/ha) và tưới nước giải lúc chăm sóc.

- *Chăm sóc*: Cắt lá ăn rồi, sau 20 ngày phải giâm lại chứ không để liên miên. Cắt sát đất độ 5 cm, xong tưới nước giải pha loãng 15 - 20%. Nếu khô hanh, tưới nước hàng ngày.

CÂY RAU MÙI

Tiếng Anh: Coriander

Tên khoa học: Coriandrum sativum

Loại rau gia vị vừa ăn thân lá, vừa lấy hạt chế biến dưa làm hương liệu trong công nghiệp chè, xà phòng. Là cây sống hàng năm. Vụ Đông Xuân có thể gieo từ tháng 7, 8 cho đến tháng 10 - 11. Nếu ăn lá, thân thì 50 - 60 ngày cho thu hoạch; nếu lấy hạt thì 80 - 90 ngày.

Đất trồng: đất xốp, không chua, thoát nước. Nếu trồng lấy hạt phải là đất thoáng, dãi nắng.

- *Gieo*: làm đất nhỏ, lên luống rộng 1,2 - 1,5 m, ngâm hạt 20 - 30 tiếng đồng hồ trước lúc gieo. Mỗi hecta cần 12 kg hạt (430 gam/sào). Tưới 300 lít/ha nước giải nguyên chưa pha,

¹ Đã từ lâu, có người cho rằng rau húng láng đem đi trồng nơi khác sẽ thành bạc hà. Vấn đề này, đã được nghiên cứu và xác minh, là do giống: giống thật (Mentha aquatica) và giống giả (Mentha avensis), đất trồng (thoáng, dãi nắng), kỹ thuật trồng (bón phân hữu cơ, cắt mầm trồng, cắt liên tục sau mỗi lần hái)... với 3 điều kiện đó, cây húng láng trồng nhiều nơi ở ngoại thành Hà Nội, ngoài vùng Láng vẫn đúng là rau húng láng có đầy đủ hương vị của nó.

hoặc nước phân lợn. Gieo hạt trên luống lấp một lớp đất bột dày 1 cm, phủ rạ kín. Dùng thùng tưới có hương sen tưới thật đều.

- *Chăm sóc*: sau khi gieo 10 - 15 ngày sẽ mọc, nhổ sạch cỏ, tưới nước pha thêm phân đạm. Cả tháng đầu tưới 5 - 6 lần, với 100 kg đạm/ha (3,5 kg/sào) hoặc nước giải.

- *Thu hoạch*: Sau khi mọc, độ trên 1 tháng thì thu hoạch. Mỗi hecta được 8 - 10 tấn rau (2,8 - 3,6 tạ/sào). Nếu lấy hạt thì phải nhổ tua ăn dần, để lại khoảng cách 20 x 20 / cây. Cách cây từ lúc định cây, tưới thêm một lượt nước phân lợn và nhổ sạch cỏ. Tháng 3 sẽ thu hạt. Một hecta được 6 - 8 tạ hạt (22 - 25 kg/sào).

HÀNH TA

Tên khoa học: Allium sp.

Có hai loại: Hành ta và hành tây.

Hành tây: nguồn gốc xứ rét, chỉ ăn củ. Củ to, đường kính từ 5 - 15cm tùy giống, nặng 200 - 300 g. Hành tía, củ to năng suất cao, ăn hơi cay. Hành vàng củ nhỏ hơn, ăn ngọt. Phổ biến là các giống Grano và Granex.

- Đất trồng hành: pH = 6, đất tơi xốp, thoát nước. Phân bón: 20 - 25 tấn/ha, phân hữu cơ bón lót lúc trồng.

1. Cách trồng hành củ ta: *Allium fistulosum*.

Tiếng Anh: Shallot

- Thời vụ: giữa tháng 9 đến giữa tháng 10.

- Làm đất trồng: đập tơi đất, lên luống cao 20cm, bón phân lót trộn đều với đất. Mỗi ha cần 300 - 500 kg củ giống. Chọn củ chắc. Bóc từng múi (còn gọi là ánh) ngâm nước lã 2 - 3 giờ. Cắm múi theo khoảng cách 15x 15 cm. Bảo đảm mật độ 25 - 28 vạn củ/ha. Phủ rạ hay trấu để giữ độ ẩm trong đất. Tưới đẫm nước trên mặt rạ, trấu.

- *Chăm sóc*: tưới nước ít nhất 5 lần tùy trời khô ẩm. Cách 5 - 7 ngày tưới 1 lần bằng nước giải pha loãng 30% hoặc đạm 5%. Trời khô hanh quá, tưới thêm nước lã. Dùng cào cuốc lưỡi hẹp, xới xáo cho thoáng đất.

Thu hoạch: sau 2 tháng trồng, dần tua ăn củ non. Sau 3 tháng nhổ hành củ để muối dưa. Sau 4 tháng hành già, nhổ củ để cất ăn củ khô. Khi ngọn hành đã vàng thì thu hoạch, giữ sạch đất. Bộc hành tằm phơi trong nắng nhạt 1 - 2 hôm rồi cất giữ. Năng suất củ tươi 20 - 25 tấn/ha (7 - 9 tạ/sào).

2. Cách trồng hành hoa: *Allium fistulosum* sp.

- Tiếng Anh: Catawissa

Là giống hành gieo bằng hạt rồi cấy nhiều lứa trong năm từ tháng 1 - 2 đến tháng 9 - 10. Đến mùa thu, khô hanh, hành ra hoa.

Gieo hạt: tháng 1 - 2. trên 1m² gieo 4 - 5 gam hạt. Gieo rồi phủ rạ, trấu, tưới nước, giữ ẩm đều. 7 - 10 ngày sau thì mọc mầm. Lúc này nếu gặp sương muối, phải làm mái che. Sau 45 - 50 ngày, nhổ cây để trồng.

- *Phân bón:* như hành củ. Khi trồng thì cắt bớt một phần rễ và ngọn lá. Khoảng cách 10 x 10 cm. Cần tưới nước đủ ẩm. Kết hợp tưới nước phân loãng (nước giải, đạm...).

- *Thu hoạch:* sau khi trồng hơn 1 tháng thì thu hoạch. Có thể nhổ tỉa bằng cách tách nhóm để thu nhiều lần, hoặc nhổ luôn 1 lần. Năng suất 13 - 15 tấn/ha (4,6 - 5,5 tạ/sào).

- *Để giống:* thụ phấn nhờ côn trùng, do vách bầu có tuyến mật. Hoa ra vào tháng 8, tháng 9. Gặp mưa, thiếu côn trùng khó thụ phấn. Có thể dùng ong để thụ phấn. Hạt có nội nhũ to, chứa dầu. Vì thế thu hoạch hạt phơi khô, và gieo ngay vào vụ tới, không cất giữ lâu năm được.

Cách trồng tỏi tây: *Allium porrum* L.

Tiếng Anh: Leek

Thời gian sinh trưởng dài 6 - 8 tháng. Gieo bằng hạt, nhổ cây con trồng. Cũng có thể dùng nhánh (gọi là tỏi dẻ) để trồng.

- *Gieo hạt:* gieo tháng 3, lượng hạt 2 g/m². Khi cây mọc, che đậy, bảo vệ qua mùa hè rồi tháng 9 - 10 nhổ cây để thu hoạch tháng 11 - 12. Hoặc tỉa nhánh cây con, cấy tháng 3, thu tháng 6.

Đất trồng: Cần thoát nước, thoáng, tốt màu. Lên luống cao. Bón lót phân chuồng, phân bắc mục, 15 - 20 tấn/ha (5,4 - 7 tạ/sào). Trồng với khoảng cách 20 x 15 cm. Khi cây to bằng chiếc bút chì cắt bớt một ít rễ và ngọn lá và trồng sâu 5 - 7 cm. Tưới nước giữ ẩm.

- *Bón phân thúc:* dùng nước giải pha loãng 30% hay đạm để bón 3 - 5 lần trong thời gian sinh trưởng. Thường xuyên xới xáo mặt đất, và nhổ cỏ dại, trừ bệnh phấn trắng, sâu khoang.

- *Giống:* tỏi lùn tốt nhất (đoạn từ cổ rễ đến phần lá dài 10 - 15 cm, đường kính thân 3 - 4 cm, lá rộng 4 - 5 cm). Sau khi gieo 10 - 15 ngày thì mọc. Phần thân có màu trắng, lá hình lưỡi mác.

Thu hoạch: tỏi ăn tươi, nên sau khi trồng trên 100 ngày thì nhổ tỉa dần. Tỉa 3 - 4 lần cách nhau 3 - 5 ngày. Năng suất: nếu trồng thuần, có thể đạt 25 - 30 tấn/ha (9 - 10 tạ/sào). Trồng xen với các loại rau khác thì biến động 10 - 15 tấn/ha (3,6 - 5,5 tạ/sào).

- *Sâu bệnh:* sâu bệnh hại các loại tỏi giống như sâu bệnh hại hành.

Phần Thứ Sáu

TỔ CHỨC VƯỜN RAU TỰ TÚC TRONG GIA ĐÌNH

Gia đình ở nông thôn, thành thị cũng như bếp ăn tập thể, rất cần có vườn rau tự túc hoặc theo mùa vụ hoặc quanh năm. Nếu kết hợp tổ chức tốt việc chế biến dự trữ thì có nhiều khả năng giải quyết nhu cầu rau ăn mà lại ngon, rẻ, thuận tiện, hợp khẩu vị.

1. Chọn cây trồng

Do đất ít, hẹp, dễ bị cớm, nên cần chú ý chọn các loại rau:

- Có năng suất cao (nếu là dự trữ chế biến), nhiều chất dinh dưỡng, thu hoạch kéo dài, ít chiếm đất bề mặt, dễ chăm bón, luân canh không nghiêm khắc lắm, dễ trồng xen, trồng gối, kết hợp làm hàng rào vườn, mái che mát.
- Nếu ở thành phố, chọn cây ít bị sâu bệnh, dễ tận dụng khoảng trống của nhà nhiều tầng, chịu rợp, cớm bóng.
- Chủ yếu là rau xanh ngắn ngày hoặc lưu niên, để thu hái liên tục, mùa nào thứ ấy, bảo đảm yêu cầu rau tươi, rau ăn sống.
- Thị trường ít có, hoặc chỉ có lúc chính vụ, phẩm chất không tốt.

Từ đó, cơ cấu các loại rau nên có:

- Rau gia vị: ớt, tỏi, hành, mùi, tía tô, kinh giới, húng.
- Rau ăn lá: mồng tơi, cải canh, rau đay, rau ngót, rau muống, su hào, cải bắp.
- Rau ăn quả: đu đủ, đậu cô ve, đậu đũa, đậu bạch biển, cà tím dài, cà pháo, mướp. Trong những loại này, cần trồng một số cây lưu niên như đu đủ, ớt (3 - 5 năm), rau ngót, cà tím, cà dài (2 năm), cà pháo (2 năm), đậu bạch biển, đậu khế, đậu kiếm.

2. Bố trí tận dụng đất đai, diện tích

- Hàng rào vườn: trồng rau ngót, mồng tơi leo..
- Đất trống, sau nhà, ao hồ: trồng cây bò thành giàn như mướp, bí xanh, đậu bạch biển, đậu khế, mướp đắng, bầu...
- Chỗ râm mát: trồng lá lốt, một số gia vị.

3. Chăm sóc, bảo vệ

Là đất vườn, cạnh nhà, có phần thuận tiện, ngược lại cũng có phần khó khăn:

- Nhiều gia đình trồng, mỗi người một loại rau thời vụ khác nhau, trên đất luôn luôn có cây rau, sâu bệnh, chuột phá mạnh, người phòng trừ trước, kẻ làm sau, cho nên sâu bệnh, côn trùng dễ gây hại. Cần chú ý kiểm tra phát hiện sớm, diệt trừ lúc sâu mới phát sinh. Cần quy ước với nhau vệ sinh vườn tược cùng lúc diệt trừ.

- Tốt nhất là đôn phân chuồng, phân bắc bón lót sâu, sau đó bón thúc bằng nước giải, và một ít phân đạm hóa học, vừa bên cây, tăng độ phì cho đất, vừa hợp vệ sinh. Thường xuyên tận dụng lá xanh, lá rau, cỏ tươi băm nhỏ, ủ ngâm vào hố (xây gạch) hay thùng phuy chôn ngầm, để làm phân tưới rất tốt.

- Cây rau sợ úng hơn sợ hạn. Vườn rau gia đình thì phân tán, mặt bằng nhấp nhô, vườn tược cao thấp, để có hiện tượng nhà này hạn, nhà kia úng. Cho nên việc chăm sóc trước, trong và sau khi mưa phải rất chú ý làm sao thoát nước nhanh, thuận chiều, bảo vệ sản xuất chung cả khu vực.

4. Thu hoạch và sử dụng sản phẩm

Sản xuất chủ yếu là tự túc trong gia đình. Song không thể đủ chủng loại. Do đó có loại thừa, có loại thiếu, tất nhiên có tính chất trao đổi một phần nhỏ hàng hóa dự trữ. Ví dụ đậu cô ve, vừa ăn quả tươi, khi cần để già lấy hạt. Xà lách nhỏ cả cây, rau diếp tía lá ăn dần. Mỗi gia đình, bếp ăn tập thể nên có giàn giáo chắc chắn để bảo quản rau (khoai tây, bí, khoai sọ...) và một số vại, lọ để muối dưa, hành, kiệu, làm tương ớt, cà chua. Rau trồng ở gia đình nên tận dụng cả vào việc chăn nuôi và tiết kiệm là kinh tế nhất.

Trồng rau ở nhà gác trong thành phố:

Nhiều nước trên thế giới, có công nghiệp phát triển, đã bán các loại đất bột, phân hóa học tổng hợp, hạt giống, thuốc phòng trừ sâu bệnh, cỏ dại, các loại chậu, cây leo, dây buộc bằng chất dẻo, cho các gia đình trồng rau tại nhà. Một số nước đã trồng rau trong chậu, thùng gỗ...ngay trong thành phố đông dân, chật hẹp.

Ở ta, lâu nay đã có những hộ ở nhà gác vẫn trồng rau.

- Về *đất trồng*: lấy bùn cống, bùn ao, đất quét sân, phù sa sông... đựng vào thùng gỗ, thùng phuy, chậu, vại, hoặc đựng vào những rổ, giành có lót polyetylen, rồi đặt tại ban công, ngoài hành lang, trên tầng thượng hoặc đặt ngay cửa sổ có ánh mặt trời. Có thể nối thành giàn ra ngoài nhằm tạo ra những khoảng trống cho cây leo thành một mặt phẳng lộ thiên.

- Về *loại rau*: nếu có thùng, vại, đổ đất dày 0,60 m - 1 m thì nên trồng cây dài ngày, 1 - 2 gốc, có thu hoạch cao, thường xuyên như ớt, cà chua, mướp, cà tím dài... Nếu có chậu rộng, đổ đất mỏng 20 - 40cm, nên trồng cây rễ ăn nông, ngắn ngày: rau cải, rau gia vị, đậu cô ve, cà rốt, xà lách.

- *Chăm bón*: tận dụng nước rửa mặt, nước vo gạo để tưới. Rắc đất đèn, dầu hỏa quanh chậu, thùng để trừ kiến. Dùng vải màn làm thành vệt để bắt ong, bướm, côn trùng phá hoại... Dùng các loại nguyên tố vi lượng để điều khiển cây ra hoa, đậu quả như hàn the (có bo), thuốc tím (có mangan), phèn xanh (có sunfat đồng)... hoặc dùng chất kích thích thực vật để chóng có quả, rút ngắn thời gian sinh trưởng. Nên tận dụng bùn cống rãnh bón thêm vào gốc.

Tuy việc trồng rau này có nhiều mặt lợi ích nhưng phải chú ý đến đảm bảo vệ sinh và mỹ quan thành phố.

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

1. Hội phổ biến KH và KT Việt Nam: Để giống một số loại rau. NXB Khoa học kỹ thuật-Hà Nội - 1963
2. Giáo trình trồng rau: NXB Nông nghiệp - Hà Nội 1979.
3. Lê Trường, Trần Quang Hùng: Sổ tay dùng và bảo quản thuốc trừ dịch hại bảo vệ cây trồng, nông sản - NXB Nông thôn - 1974.
4. Nguyễn Văn Thắng, Dương Văn Thìn, Đỗ Trọng Hùng: Sổ tay trồng rau - NXB Nông nghiệp - Hà Nội - 1987
5. Nguyễn Văn Thắng: Kỹ thuật trồng một số loại rau xuất khẩu - NXB Nông nghiệp - Hà Nội - 1992.
6. Nguyễn Văn Thắng, Nguyễn Thị Dục Tú: 100 câu hỏi về trồng rau và khoai tây - NXB Nông nghiệp - Hà Nội - 1992, 1993.
7. Tạ Thu Cúc, Nguyễn Thành Quỳnh: Kỹ thuật trồng cà chua - NXB Nông nghiệp - Hà Nội - 1993.
8. Trần Khắc Thi: Kỹ thuật trồng một số cây rau xuất khẩu - NXB Nông nghiệp - Hà Nội - 1993
9. Trần Quang Hùng: Thuốc bảo vệ thực vật - NXB Nông nghiệp - Hà Nội - 1992.
10. Thuốc trừ sâu bệnh cho cây trồng: Trung tâm thông tin - KT hóa chất - Hà Nội - 1993.
11. Tạp chí Nông nghiệp - CNT - Số 5/1993.
12. Tổng kết trồng rau (của đoàn chuyên gia Trung Quốc) - Ty Nông nghiệp Quảng Ninh xuất bản 1970.
13. Brêgionép ĐĐ: Ưu thế lai trong nghề trồng rau (tiếng Nga) - NXB Bông Lúa - Matxcova 1968.
14. Mikhốp A. (chủ biên): Cái mới trong nghề trồng rau (tiếng Nga) - NXB Bông Lúa - Matxcova - 1972.
15. Nhiều tác giả: Cẩm nang sản xuất hạt giống rau và bầu bí (tiếng Nga) - NXB Bông Lúa - Matxcova - 1974.
16. Dumay Raymond: Guide du jardin (tiếng Pháp) - Paris - 1967.
17. Duverney J.M (chủ biên): Encyclopédie pratique du jardinage (tiếng Pháp). Fernand - Nathan - 1962.