

西农58号黄瓜的选育、生物学特性 及栽培技术

林 兴 崔鸿文

范秀玲

(西北农学院园艺系)

(西北农学院教学试验农场)

编者按:

西农58号黄瓜,是我院园艺系于1973年至1980年选育而成的新品种。其主要特点是:抗病、丰产。经多点试验及生产示范,表现抗枯萎病,兼抗霜霉、白粉、炭疽、病毒等病害;而且耐热,生育期长,丰产性能好,一般亩产12000—16000斤,最高可达20000斤以上。

该品种1981年8月获农业部“农业技术改进一等奖”。

黄瓜是我国人民喜爱的主要蔬菜之一,在瓜类和蔬菜生产中占有很重要的地位。但是,当前黄瓜生产中最大的问题是病害严重,尤其是枯萎病和霜霉病,影响生产很大。我们从1971年开始,从事黄瓜抗病育种的研究,经过多年的选育,先后培育出西农74—18黄瓜和西农58号黄瓜两个抗病新品种。现将西农58号黄瓜的选育经过、生物学特性和栽培技术要点,介绍如下,以供参考。

一、选 育 过 程

西农58号黄瓜是于1973—1980年利用山东汶上刺瓜的天然杂交种,经过多代单株分离选育而成,具有抗枯萎病兼抗霜霉病及丰产稳产的特性。

1973年,在霜霉病和枯萎病严重发生的情况下,我们在汶上刺瓜材料中,发现一株较抗病的单株,获得一个自然杂交的果实,同年秋季,即行播种,开始选育工作。

试验在我院试验农场进行,为了促进发病,每年尽可能连作,对各种病害均不进行防治,田间管理也尽可能采取诱使发病的措施,如保留病株,适当多灌水等,以便能培育出兼抗多种病害的优良品种。

为了加速育种进程,每年进行春秋两代选育,选系及选单株均从严进行,凡只抗一种病害的均不入选,同时注意雌花节位,瓜条性状等经济性状的选择。至1976年性状基

本稳定,1977年春,除继续进行选育外,并进行初步测产,当年秋季,用优系单株混合留种,1978年至1979年,在省内外十数个县市的社队和有关单位进行区域试验及生产鉴定,重点鉴定对枯萎病、霜霉病及其他主要病害的抗病能力及早熟性、丰产性,并由各地组织群众多次评定,由我院汇总整理,写出报告。1980年由陕西省农业局组织有关单位、主持召开品种鉴定会,定名为西农58号黄瓜新品种。并经陕西省品种审定委员会审定通过,确定大面积繁殖推广。

二、生物学特性

(一) 抗病性

1. 对枯萎病的抗性:

经本院及各地多年试验的结果,证明西农58号黄瓜对枯萎病具有显著的抵抗能力,结果见表1、表2。

表1 西农58号黄瓜抗枯萎病能力的鉴定(一)

试 验 单 位	年 度	西农58号黄瓜		对 照			西农58号 黄瓜较对 照枯死率 (±%)
		调 查 株 数	枯萎病死 株率(%)	品 种	调 查 株 数	枯萎病死 株率(%)	
西安市吉祥村试验站	1978	800	9.6	津研2号	800	65.8	-56.2
西安市潘家村公社种子站	1979	140	7.1	津研2号	215	89.3	-82.2
耀县解放大队科研站	1979	118	42.4	津研2号	100	89.0	-5.6
礼泉县汤坊一队	1979	164	12.8	津研2号	148	31.1	-18.3
宝鸡市陈家村科研站	1979	88	6.8	津研2号	100	15.0	-8.2
汉中地区农科所	1979	84	6.5	黑火腿	84	69.6	-63.1
华县西关一队	1978	119	4.2	津研2号	130	72.3	-18.1
西北农学院	1978	286	18.2	津研2号	219	32.4	-14.2
西北农学院	1979	63	20.6	津研2号	61	59.0	-38.4

据1977年西安吉祥村试验站和1979年潘家村公社种子站对西农58号黄瓜抗枯萎病性能鉴定证明西农58号枯萎病发病期较对照津研2号晚7—16天,死株率增长速度慢。吉祥村试验站试验结果如图1:

西农58号黄瓜在本院病圃和室内人工接菌鉴定,抗枯萎病能力也表现突出。

2. 对霜霉病的抗性:

西农58号黄瓜也是一个抗霜霉病能力强的品种,根据1978年及1979年本院和外单位的试验结果,可以看出,西农58号黄瓜霜霉病的病情指数,除汉中农科所的试验高于对照品种黑火腿外,其它单位的试验均较对照品种为低,特别是低于抗霜霉病品种津研2号,病情指数分别低6.0—29.4,如表3。

表2 西农58号黄瓜抗枯萎病能力的鉴定 (二)

试 验 单 位	年 度	栽培方式	供试 数品种 (个)	枯萎病死株率 (%)		58号黄瓜 抗枯萎病 名次
				58号	其他品种	
西安市小寨大队试验站	1978	露地	16	23.8	15.0-95	2*
西安市吉祥村大队试验站	1978	露地	10	8	20.0-71.3	1
安康县先锋试验站	1979	露地	6	0	30.0-100	1
郑州市蔬菜研究所	1979	露地	24	5	5.0-75	1
邯郸市四季青科研站	1979	大棚	6	0	3.0-15	1

*第一为西农74-18

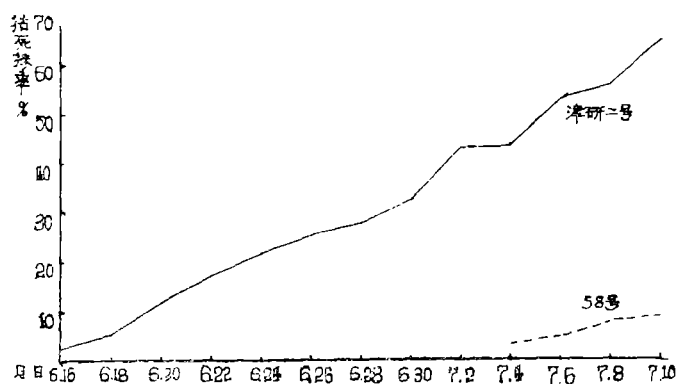


图1 西农58号黄瓜与津研2号枯萎病发病率增长趋势比较

表3 西农58号黄瓜抗霜霉病能力的鉴定

试 验 单 位	年 度	对照品种	病 叶 率 (%)		病 情 指 数		
			西农58号	对照	西农58号	对 照	58号比 对照±
西安市潘家村公社种子站	1978	津研2号	—	—	34.2	14.1	-10.2
西安市吉祥村一队	1979	津研2号	52.1	63.8	13.8	13.2	-29.4
汉中地区农科所	1978	黑汉腿	41.1	35.8	27.6	14.2	+13.4
汉中地区农科所	1979	黑汉腿	47.8	88.8	22.0	51.2	-29.2
神木县示范繁殖场	1979	津研2号	69.9	72.6	56.3	32.3	-6.0
山西省农科院	1979	151	—	—	++	+++	低
宝鸡市进新科研站	1979	津研2号	—	—	30.2	13.2	-13.0
宝鸡市玉涧堡科研站	1979	151	—	—	26.7	30.4	-3.7
咸阳市王家庄四队	1979	白地黄瓜	—	—	21.7	15.1	-23.4
郑州市黄岗寺四队	1979	津研1号	—	—	+	+++	低
西北农学院	1978	津研2号	—	—	29.5	39.9	-10.4
西北农学院	1979	津研2号	—	—	52.0	60.0	-8.0

表4 西农58号黄瓜抗疫病、炭疽病及病毒病情况表
(广州郊区蔬菜所、1979年)

品 种	品种来源	疫 病 %	炭疽病%	病毒病%	亩 产 量
肖 岗	肖岗一队	25	22	96	814
津 墨	市农科所	5	28	0.4	1620
西农58号	西北农学院	0	36	0.3	1210
东海1号	日 本	10	51	1.0	390
北 星	日 本	16	40	100	350

3. 对其它病害的抗性:

省内、外有关单位,一致反映西农58号黄瓜对疫病、炭疽病、病毒病抗性也较好,见表4。

江苏农科院1978年在原始材料圃观察,在45个品种中,西农58号疫病发病率为45%,指数为0.109,是感染率最低的三个品种之一。西农58号黄瓜未发生病毒病。

1980年内蒙古蔬菜所在16个品种对比试验中,证明西农58号黄瓜抗角斑病。贵阳农科所试验也证明西农58号有抗角斑病能力。

开封蔬菜所、河北省农科院经作所试验证明:西农58号黄瓜抗白粉病能力强。

综上所述:根据各地试验结果,可以看出,西农58号黄瓜抗枯萎病能力强,还抗其它病害,是一个多抗性的新品种。

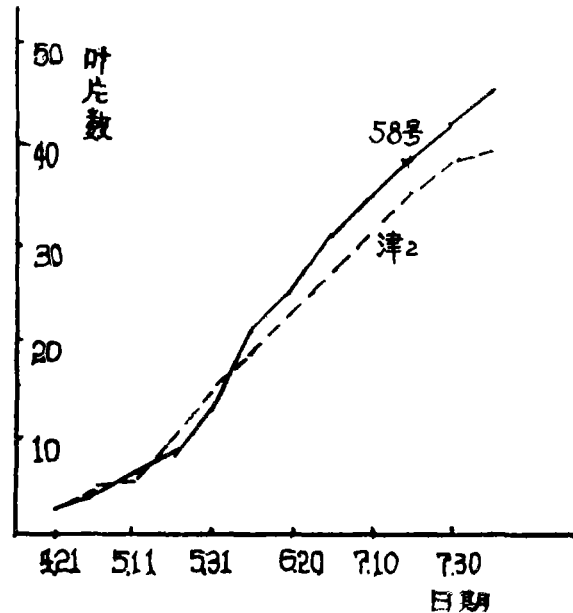


图3

不同生长时期西农58号、津研2号叶片数的比较

(二) 生长发育特性:

1. 植株生长的特性:

西农58号黄瓜春季露地栽培的植株,在生长前期,株高的日增长量与津研2号比较,较为低缓,早期果实的发育也比较缓慢。因此,西农58号黄瓜在育苗期和生长前期应采取措施,加速植株的生长发育。

在第一雌花开花(5月下旬)后,株高的日增长量增加迅速,在开花后的第8天,达到最高峰,每日增长6.1厘米。在第6雌花开花后(7月上旬),株高的增长逐渐缓慢。至8月上旬,株高的日增长量为1.69厘米,但仍能生长结实。

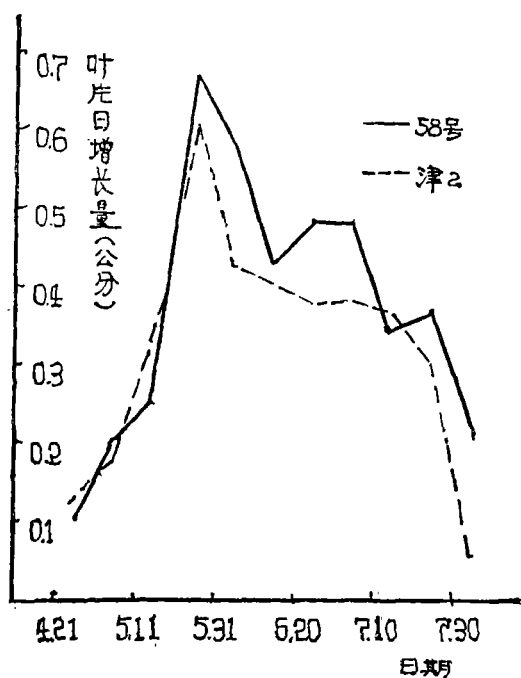


图3 西农58号、津研2号叶片数每日增长量

58号黄瓜叶片数的增长规律与株高的增长规律基本一致。在生长前期，叶片数的日增长量迅速增加，至第一雌花开放期达到最高峰，第一雌花开放后至第6雌花开放期，叶片数的增长量逐渐减少，第6雌花开放后，叶数的日增长量减少较多。

2.不同部位叶片的生长动态：

西农58号黄瓜叶片的叶龄长，不同部位叶片的叶龄均超过津研2号，不同叶片的大小（以叶片最宽度表示）初期生长较为缓慢，叶片较小，但中、后期生长较快，如表5、图4。

由图4可以看出：西农58号黄瓜在定植后到第2雌果实收获期（6月16日收），起主要作用的叶群是第1叶到第15叶，保护和培养前期叶片、

表5 西农58号黄瓜不同部位叶片的生长动态 单位：厘米

叶序	品种	叶片天数	生 长 初 期		叶 片 最 大 期		生长末期	
			月 日	叶片长×宽 (厘米)	月 日	叶片长×宽 (厘米)	月日	干枯%
第5叶	西农58号	60	5.11	5.90×5.30	6.30	13.90×15.90	7.10	70
	津研2号	50	5.11	6.20×7.00	6.20	13.90×15.80	6.30	70
第15叶	西农58号	50	5.31	4.73×4.73	7.20	19.80×25.00	7.20	20
	津研2号	40	5.31	4.90×5.50	7.10	16.40×21.00	7.20	80
第25叶	西农58号	48	6.20	6.60×6.10	7.30	16.80×20.00	8.7	60
	津研2号	41	6.20	6.80×7.50	7.30	15.00×18.00	8.7	90
第35叶	西农58号	28	7.10	7.80×8.60	8.7	14.60×16.90	8.7	20
	津研2号	20	7.10	10.0×11.70	7.20	13.30×16.30	8.7	80

注 叶片长为主脉长，叶片宽为叶片最宽处。

防止早期落叶和黄化，对提高早期产量和促进中后期的生长发育具有重要的作用。自第2果实收获后到第7果实收获期（7月27日收），主要叶群为第15叶到第35叶。保护和培养中期叶片是保证丰产的关键。

第7果实采收后，下部叶片大多数干枯，新叶生长慢，但第25叶以后的叶群，仍能

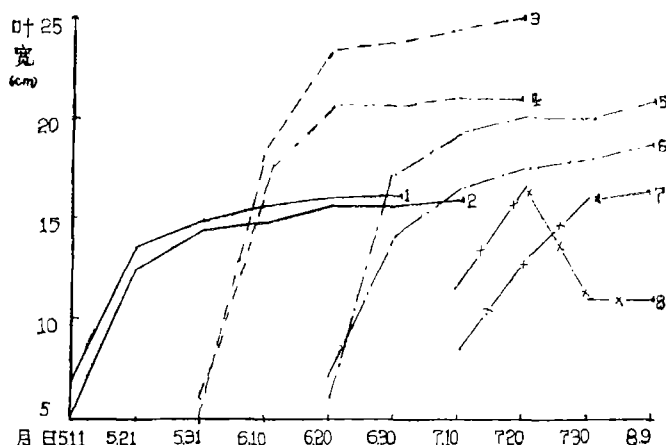


图4 西农58号、津研2号作春黄瓜栽培时不同叶片生长动态

图线说明:

- 线1.津研2号第5叶生长动态,至6月30日干枯为70%
- 线2.西农58号第5叶生长动态,至7月10日干枯为70%
- 线3.西农58号第15叶生长动态,至7月20日干枯为20%
- 线4.津研2号第15叶生长动态,至7月20日干枯为80%
- 线5.西农58号第25叶生长动态,至8月9日干枯为60%
- 线6.津研2号第25叶生长动态,至8月9日干枯为90%
- 线7.西农58号第35叶生长动态,至8月9日干枯为20%
- 线8.津研2号第35叶生长动态,至8月9日干枯为80%

正常生长,为后期产量的主要叶群。

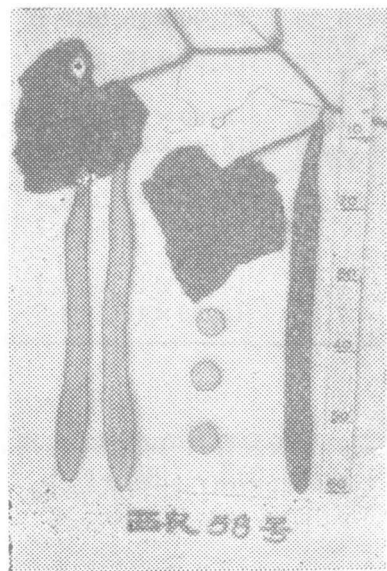
为了延长叶片的生长,要加强栽培管理和病虫害防治,以提高早期产量和总产量。

3. 结果性能和分枝性:

西农58号黄瓜的雌花节位,比津研2号稍高,但中后期的雌花较密,瓜条多,总产量高。

西农58号黄瓜目前存在的问题是早期果实发育缓慢,早期产量较低,这是与苗期生长发育缓慢有关。为此,1977年以来,我们曾作过一些栽培管理的初步试验,取得了一些成效。今后,拟继续从事栽培技术的改进工作。

西农58号黄瓜的商品瓜,瓜把较细,棱瘤较小,果面着生较密的白色小刺,果皮绿色,有小型浅黄色条斑,头部有黄色条纹,其性状与津研2号相似,但58号黄瓜瓜形端正,



细而长，头部稍尖，呈长棒状。最大直径4.1厘米。长45—56厘米，单瓜重7—9两，重者达1斤以上。品质好，如照片。

西农58号黄瓜有较强的分枝能力，在侧枝上能开花结实，作商品供应，侧枝收瓜数占总收瓜数的27.5%，这对提高产量，具有很大的作用。

表6 西农58号黄瓜侧枝结果数量表

品种	小区总收瓜数	小区主枝收瓜数	小区侧枝收瓜数	侧枝收瓜数%
西农58号	794	576	218	27.5
津研2号	593	576	17	2.8

注 小区面积0.02亩。

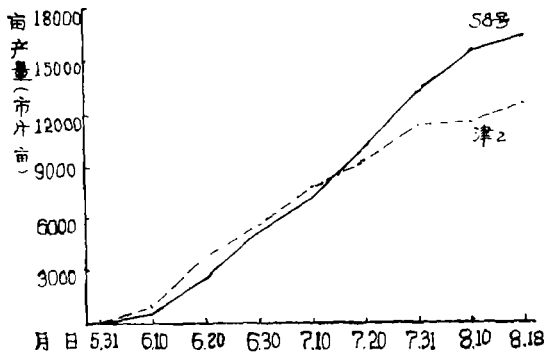


图5 西农58号、津研2号黄瓜产量累计

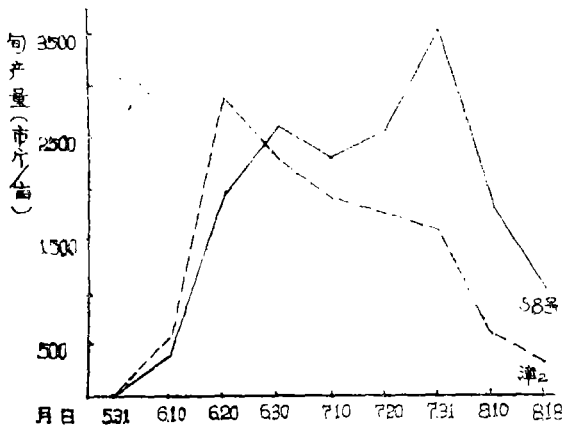


图6 西农58号、津研2号黄瓜旬产量

面积种植，平均每亩获得16200斤的高产，咸阳沔西公社牛家村1队平均亩产13107.5斤。

(三) 熟性和丰产性

1. 熟性

在省内外各地鉴定中，在以津研2号、151、黑汉腿、安宁刺瓜及金早生等作对照的17个试验中，西农58号的早期产量高于对照的有8个，占47.1%，低于对照的有9个，占52.9%。说明西农58号黄瓜是一个中晚熟品种。

2. 丰产性

根据有关单位的19个试验数据，西农58号总产量高于对照的有16个，增产幅度为+2.8到+133.3%，其中增产10%以上的有15个，占总增产数的81.3%，增产高达30%以上的有8个，占增产总数的50%，尤其是宝鸡玉涧堡科研站和兰州东河湾二队的试验，分别超过对照78.8%和133.3%，亩产分别为9261斤和15555.6斤。

1978年和1979年，我省由于长期低温，黄瓜产量受到严重影响，但西农58号黄瓜在许多单位仍获得了较高的产量。如1979年，华县大街大队大

1979年我院58号黄瓜的产量变化如图5、图6。

1979年我院栽种的津研2号,于6月13日开始发生霜霉病,6月25日开始发生枯萎病,而西农58号黄瓜7月8日开始发生霜霉病,7月14日开始发生枯萎病。由图5可以看出,津研2号由于发病早,发病后产量逐渐下降。西农58号发病晚,且耐病力强,至8月中旬,仍有较高的产量,具有高产稳产的特性。西农58号黄瓜亩产16300斤,津研2号黄瓜亩产12345斤。

三、栽培技术

1.栽培季节和适应范围:

西农58号黄瓜为中晚熟种,在大城市近郊,可做早春露地栽培,继覆盖栽培供应市场。在城市远郊及广大农村对黄瓜的早期产量要求不很严格,而要求供应期长、产量高的抗病品种。因此58号黄瓜很适宜在城市远郊及广大农村作春、夏、秋露地栽培。

2.西农58号黄瓜生长期长,春季栽培可生长到8月下旬,因此,其后作可栽培晚秋菜或越冬菜。西农58号黄瓜要求土壤肥沃,肥效期长,要选肥沃的前茬地栽培,并施足基肥。

3.西农58号黄瓜前期生长发育缓慢,早期产量较低。为了增加早期产量,根据我们初步试验,应注意培育壮苗并于苗期及生育前期施用磷肥,有利于早期产量的提高,如表7。

表7 西农58号黄瓜施用磷肥对早期产量的影响(1979)年

处 理	小区早期产量 (市斤)	第 一 果 实 发 育 期					
		节 位	开 花 期	收 获 期	生育天期	单瓜重 (市斤)	每天增重 (市斤)
施 磷	10.29	5	5.23	6.5	13	0.33	0.021
不施磷 (对照)	8.67	6.6	5.28	6.10	13	0.24	0.019

注: 1.小区面积: 0.02公

2.施磷数量: 4月23日至6月12日分4次每小区共施

过磷酸钙1.422斤。

4.西农58号黄瓜最大株幅为60厘米,则单株占地面积为60平方厘米,其行株距宜为66.6×26厘米,每亩定植4000—4500株。

5.西农58号黄瓜植株旺盛,每株叶片达45片以上,最大叶片长19.8厘米,宽25厘米,蒸腾作用强;西农58号黄瓜每亩可生产果实15000斤以上,因此,需要大量的营养和水分。据初步试验,前期多施磷肥,可促进雌花形成,可提高早期产量。生育中期,多施氮磷肥,生育后期多施氮肥,有利于总产量的提高。因此,必须施足基肥,并根据不同生育期对肥料的要求,合理施肥。在7、8月份是果实的盛产期,正值炎夏季节,气温高,蒸腾作用

棉蚜的体色分化与季节生物型问题

汪世泽 赵惠艳 董应才

(西北农学院植物保护系)

摘 要

棉田内棉蚜种群的体色与体形大小随季节的不同有很大变化。谷雨至芒种,蚜群个体均呈绿色(从深绿到黄绿)。由芒种至小暑(7月上),黄绿色以至黄色个体的比例增多。小暑之后全为黄色个体。体型由大到小的变化与体色变化伴随发生,这些变化都是渐近的、连续的。

根据陕西各地历年资料记载和我们的调查证明,棉蚜种群数量的全年消长曲线呈“马鞍型”(双峰型曲线)。如果以曲线的峰谷之底为界,则前峰曲线由苗蚜构成,后峰曲线为黄色伏蚜构成。苗期棉蚜以绿色为主,虽有少数个体为亮黄色,但体型均大于伏蚜。

从室内试验及田间观察证明,不论任何季节,只要变更培养温度,两类色型棉蚜群体均可相互转化,不受棉株生长期的影响。

苗期绿色蚜与伏蚜在体色、体型大小、心室搏动频率、取食部位、聚集特徵以及适生温区等方面均有明显差异,故此提出了“季节生物型”的概念。

根据种群增长率与温度的关系计算,苗蚜种群的最适温度为 21°C 。当平均温度超过 27°C 时,绿色种群迅速消退,黄色伏蚜种群将在不久占据绝对优势。与田间的资料对应比较可知,芒种至小暑是二型的转换期,大暑来临是伏蚜的昌盛期。

强,需水需肥量很大,所以,要特别注意伏夏的肥水供应,以保证生长发育的正长进行。

6. 西农58号黄瓜有较强的分枝能力,在侧枝上能开花结果作商品供应。侧枝主要分布在主枝的第15节约到第30节,在侧枝的第1—3节着生雌花。宜及时对侧枝进行整枝,在侧枝座瓜后,留3—4叶摘心,以发挥侧枝的作用,提高产量。

西农58号黄瓜抗病性强,系相对而言。在不良条件下,病害也会有样发生,不过较轻而已。因此,必须针对本品种特性,研究改进相应的栽培技术。除注意上述措施外,还要采用合理轮作,勤灌少灌,在病害流行时,也要适当喷药防治,以获得高产稳产。