

甘兰品种抗蕪菁花叶 病毒抗病性鉴定

王超 许蕊仙

(东北农学院园艺系·哈尔滨)

前言

甘兰是我省的一种重要蔬菜,近年来由于病害严重,直接威胁到了它的产量与品质。病毒病是其中的一个主要病害,利用药剂防治无济于事,而抗病育种则是一种行之有效的的重要方法。甘兰抗病毒病育种具有双重意义,一则是培育稳产,优质的甘兰品种,二则如果在生产上普遍采用甘兰抗病毒病品种,可以起到减轻白菜、萝卜等其它十字花科蔬菜病毒病的作用。因为十字花科蔬菜病毒病是可以互相传染的,存在两种侵染循环。

由于甘兰品种早、中、晚配套,因此是十字花科蔬菜,尤其是秋白菜病毒病的桥梁寄主,所以培育出甘兰的抗病毒病的品种,就切断了这种桥梁,对我省秋白菜的稳产也会起到一定的作用。甘兰品种抗病毒病的鉴定可以在人工接种和控制环境的条件下进行,大量筛选抗原材料,为抗病育种提供广泛的亲本材料。我院从1983年—1988年期间对二百多份甘兰品系进行了人工接种抗病性鉴定,筛选出5份高抗材料,其中有2份上报,通过验收合格,同时也对其它材料的苗期抗病性作了确定性研究。初步总结了一套甘兰品种抗病毒病的抗病性鉴定方法。

试验材料及试验方法

(一) 试验材料: ①以我院现有的甘兰

育种材料为试材共200多份,以全国抗病育种攻关组指定的材料为对照,感病对照材料是“北京早熟”中选出的品系:01—16—5—7;抗病对照材料是“北京黑平头”中选出的品系:20—2—5—2—2。②蕪菁花叶病毒(Turnip Mosaic virus)的毒原采用哈尔滨市周围甘兰病毒病的主要毒原:“甘—83—8”。③试验地点:在温室与网室内进行。④采用育苗盘、营养钵、消毒灭菌的土壤进行育苗。

(二) 试验方法: ①土壤消毒、灭菌:进行苗期甘兰品种的抗病性鉴定,育苗用的土壤必须经过高温蒸汽灭菌。②毒原繁殖:根据TuMV病毒专性寄生的特点,将它繁殖在活体感病的甘兰或白菜幼苗上,进行定期转移接种。③试材播种及鉴定设计:200多份材料分8批,每批50份左右,每份材料保苗32株。其中有20株为接种处理,有6株为接缓冲液(Pb)对照,有6株设有空白对照。同时每批鉴定材料都设有标准材料作鉴定对照。④接种:时期:甘兰幼苗在子叶充分膨大,真叶刚刚出现时开始接种,隔2—3天重复一次。接种方法:采集TuMV病叶,洗净研碎榨取汁液加入磷酸缓冲液(0.05mol pH=7.0,粗离心加500目—600目金刚砂,涂沫子叶,用水冲去。接种后的管理:温度维持16—30℃,增加光照时间,每隔一周左右打一次药防虫。⑤抗病性鉴定:鉴定标准:

单株发病鉴定标准：0级：无任何症状；1级：心叶明脉，个别叶有花叶；3级：1片叶重花叶，2—3片轻花叶；5级：更多叶片重花叶；7级：更多叶片重花叶，植株矮化；9级：植株矮化严重以至死亡。群体抗病性标准：病情指数在2%以下，高抗（I）；病情指数在2—15%之间，抗病（R）；病情指数在15—30%之间，耐病（T）；病情指数在30%以上，感病（S）；病情指数计算公式

病情指数 =

$$\frac{\sum (\text{病级代表值} \times \text{该级发病株数})}{\text{调查总株数} \times \text{病情最高级的代表值}} \times 100$$

鉴定时期：根据TuMV病毒在甘兰上发病情况，潜育期20—30天，发病后开始鉴定，甘兰幼苗形态上大约达到6片真叶左右。

结果分析

1. 对甘兰品种进行苗期人工接种抗病性鉴定，得出结果是：①5份高抗材料，其中B₂和1162两份材料经国家攻关组验收合格，作为配制F₁代的亲本材料。②抗病或接近抗病的材料52份。③耐病的材料14份。④感病的材料12份。还有一些不能作出结论的材料。

2. 对5份高抗材料进行生物学鉴定和血清鉴定，没有发现免疫类型。

3. 环境条件对甘兰品种抗病性鉴定影响较大，其中以温度与光照最为突出。温度在16—30℃最为适宜，尽量增加光照时间来缩短发病的潜育期。

4. 在时间上，空间上应多设置重复以克服环境误差。田间鉴定、生物学鉴定、血清鉴定、苗期鉴定等几种方法要相互配合以提高抗病性鉴定的准确性。

5. 在现有甘兰品种及品系里，抗TuMV的抗源材料仍是较多的，因此通过自交系的分离选出抗病的系统是可能的。

部分有代表性甘蓝材料抗病性鉴定结果表

代 号	抗性特点	6 叶期病情指数 (%)	
		I	II
20-2-5-2-2-2*	高抗 (HR)	1.1	0
84-1023		1.2	1.3
G-32		1.1	1.1
B ₂		0	1.7
84-1162		0	1.8
G-12			1.9
3-4-8-4	抗病 (R)	7.2	6.8
84-1121	耐病 (T)	19.4	20.6
引-9-3	感病 (S)	32.2	40.5
01-16-5-7△		42.2	54.4
111	两次重复结果不一致，下不了结论的材料。	23.4	3.3
BC ₄		8.9	21.6

* 抗病对照；△感病对照

(参考文献略 收稿时间1990年)

防止萝卜糠心

萝卜是重要的秋贮菜，但其生长后期和贮存常“糠心”。如何防止糠心呢？

在萝卜后期管理时适当浇水，保持土壤湿润，有利于减少糠心发生，适时收获，不使直根生育期中过长，则在贮藏不易糠心（华北地区在霜降前后收获较为适宜）。

萝卜在贮藏中遇有适宜条件，便萌芽抽苔，造成糠心和干缩。因此贮藏间要使温度保持在0—3℃，相对湿度约95%。萝卜收获前在田间喷洒0.25%青鲜素水溶液对萌芽抽苔有抑制作用。

黄芩栽培技术

黄芩在药用上是指唇形科多年生草本植物，黄芩的根，具有清热凉血之功效。

黄芩的种植方法分为直播和育苗移栽两种，市用种二公斤。直播的春天或冬前均可播种。冬前播即当晚秋作物收获后，施足底肥，深耕耙平做畦，顺畦按行距二十至二十五厘米划一厘米深的沟，将种子均匀撒入沟内，覆土浇水。冬前播的来年清明节前出苗。春播的，可于春分至谷雨播种，地温在十八摄氏度条件下，半月可出苗。育苗移栽时，在背风向阳处先做阳畦或温床，于春分播种，生长一年后移栽到大田。黄芩的适应性很强，耐寒，能在田间越冬，喜阳光，怕积水。黄芩出苗后要经常松土除草，干旱时要及时浇水，根据底肥和土壤肥力，可追施化肥。若不需要采种时，可在晴天上午将花剪掉，以集中养分长根，以沙质土为宜。直播的，第二年春季或秋季收刨，将根刨出，去掉茎叶，抖净泥土，晒到二至三成干擦去粗皮，晒干即可。

(赵德修)