

究新问题,如继续研究可与生物制剂配伍的杀虫剂和杀菌剂,研究更多的生物制剂等。

与温室作物一样,每个栽培体系都会出现不同的情况,因而也需要不同的防治计划。

昆虫学家运用微生物学技术,这是最具普遍性的昆虫病理学家的格式。面对实际防治的要求确立开发病原体的标准,希望尽量鉴定到种以下。作物的位置至关重要,需通过采样对主要病原物作详细的分析。曾有人试图就每类样本作出专门的规定。苏芸金杆菌是使用最多的一个生物制剂,有专门章节描述有关遗传学的研究。主要病原物有关技术也兼顾病原菌活体的有效应用和效果测定。对剂型、机械、定量的测报都有所要求。

综合防治计划中引入病原体涉及到它们与体系中其它因子的竞争能力、防治病害的微生物的使用以及它们对人类和环境的安全性的合理测定。书中还描述了昆虫对病原菌等因子的反应,这将使我们能更有效地利用微生物手段。

中华人民共和国已开辟了独具特色的微生物防治的途径,与西方国家迥然不同。

结语部分评述了全部进展,一般原理,社会经济学因素和防治策略,并提出了今后建议。附录中包括了所有用苏芸金杆菌测试过的及发现病毒病的昆虫名录,以及昆虫病理学需要的安全性资料。

朱传禧 译自《Microbial Control of Pests and Plant Diseases(1970~1980)》

科技简讯

化学杀雄剂 WL84811 在小麦杂种优势中的利用

小麦杂种优势利用中要有保持系、不育系、恢复系(简称三系),及配套的制种技术等复杂的过程,而化学杀雄剂制种则手续简单,不需要培育三系的繁杂过程,只要选择好化学杀雄剂、掌握其杀雄时间、适合的药剂剂量、品种(系)组合,筛选强优势组合,一经选育出强优势组合,就可以进行较大面积制种。

近年来国内曾对乙烯利、均三嗪二酮等进行了研究,试验结果表明,乙烯利对小麦杀雄效果明显,但对植株有副作用,在生产上应用受到一定限制。

美国 and 英国一些化学公司,最近仍致力于一种新的化学药物研究,据报导,美国罗姆海斯种子使用 SD84811 的化学杀雄剂,已经育成推广几个杂交组合。1985 年英国壳牌中国有限公司同黑龙江省农业科学院育种所、北京农业大学共同研究一种新的化学杀雄剂 WL84811 的试验。

现将我所两年来 WL84811 的研究结果简述如下:

两年来的研究表明:化学杀雄时期一般在花粉双核期或幼穗长度在 4.1 厘米左右。为确定适宜时期,需要取样调查花粉发育的时期,一般取 20 株即可最后确定喷药时期,如果技术熟练时可根据孕穗时叶环距决定相应的时期。使用剂量一般春小麦在 1800 克/公顷较为适宜。喷药时要选择天气晴朗、无风的下午进行,有利于植株吸收这种药剂,如遇雨后,需要再补喷一次。

(下转 49 页)

嫩选十号、嫩选八号较好。产量性状受各种性状的综合制约而成。所以根据

$$x(u) = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

求出各种特征值的隶属函数值 $[x(u)]$ (见表2)。

表2 谷子抗逆性各性状素质的隶属函数值

项 目	处 理	嫩选	龙谷	嫩9128	嫩5969	嫩选
		八号	23号			十号
单穗重		0.6944	0	0.5000	1	0.8333
穗粒重		0.7096	0	0.6451	1	0.9032
苗高	6.21~7.6	0.2727	0.9090	0	0.2272	1
增量	7.6~8.4	0.6428	0.5714	0	0.8214	1
柄 长		0.5384	0.2307	0	1	0.9230
茎 粗		0	0.5555	1	0.1111	0.1111
叶 宽		0	0.1515	0.3636	1	0.6060
发根力		0.8333	1	0.4444	0	0.4444
成株根数		0.3809	0.8809	1	0	0.2857
根干鲜重比		1	0.6747	0.065	0.2926	0
茎秆干鲜重比		1	0.5324	0.3636	0.6883	0
白发病率		0	0.2669	0.2156	0.1149	1
抗倒伏性		0.8425	0.6111	1	0.3203	0
总 数		6.9146	6.3841	5.5973	6.5758	7.1067
平 均		0.5318	0.4910	0.4305	0.5058	0.5466

通过表2对各项隶属函数的计算,求其

(上接52页)

在配制杂交组合时,要注意熟期搭配,因为母本在处理,抽穗期要延迟2~3天,所以父本的抽穗期要比母本晚3天左右,方可达到花期相遇,以期达到满意的异交结实率。异交结实率只要在花期相遇,天气条件较好时可达80%左右。

应用化学杀雄剂时要选择杀雄效果显著,对植株影响小,持续时间长,使用方便,效果稳定。通过两年试验,初步认为这种药剂杀雄效果显著,对多个品种具有普遍作用,持续时间长,对植株无明显的副作用。我们认为WL84811是一种理想地化学杀雄剂。

(于世选)

平均表隶属数值,便可看出各品种(材料)的综合抗逆性,得到数量化的特征值。显而易见,嫩选十号、嫩选八号、嫩5969、龙谷23号、嫩9128的综合抗逆性强弱是依次排列(见表3)。

表3 抗逆性综合评判顺序表

抗逆性综合评判序号	1	2	3	4	5
处 理 材 料	嫩选十号	嫩选八号	嫩5969	龙谷23号	嫩9128
平均隶属函数值	0.5466	0.5318	0.5058	0.4910	0.4305

从上表不仅可以看出嫩选十号的平均隶属函数值较大,即综合抗逆性较好,而且可以看出,各材料之间的差异。从上述供试五份材料看,他们之间的差异都不算太大。特别是嫩选十号与嫩选八号、嫩5969与龙谷23号差异是很小的。

四、结 语

模糊数学在农业上的应用,我们是初次尝试,而且是对一个材料的综合性评定,我们的目的在于模糊数学在农业科学上应用方法的探讨,今后可应用某些有关性状,对某一个特征应用模糊数学进行估价,并且可以进行品种间的贴进度研究,以使农业上的模糊概念转化为用严格的数学语言描述的分明概念,使其达到数学化。