

2. 产量结果分析

由于种子高温干热消毒防治病毒病主要是指苗期和结果初期效果明显,中、后期由于农事操作汁液传染、昆虫传染、土壤传染等因素,病毒从无到有,从有到发展。因此,产量调查从结果开始到调查结束仅 28 天即从 6 月 15 日起至 7 月 13 日(见表 6)。

从表 6 看出,蕃茄处理的比不处理的前

期每亩高 57.4 公斤,增产 4.84%。

3. 种子干热消毒引起的发芽障害

经试验蕃茄种子进行干热消毒时,各个处理对种子发芽率,发芽势无影响。主要原因:一是这些种子耐热性强,二是在应用上述两个温度之前,都先在 60℃ 条件下通风处理 2.5 个小时,使其进一步干燥,降低种子含水量,处理时要始终开放气孔。

表 6

种子干热处理对产量的影响

(单位:kg)

处 理 品 种	I	II	III	IV	处理平均		对 照	
						折合前期亩产		折合前期亩产
蕃 茄	9.14	9.91	8.83	7.68	8.89	1244.6	8.48	1187.2

三、小结及讨论

试验结果表明,种子干热处理防治作物病毒病的办法是可行的,尤其是苗期病毒。病毒病的发病率和病情指数比不处理的低,差

异显著。前期近一个月的产量,处理区也比对照区增产。温度以 70~75℃、2~5 天均可,以 70℃ 连续干热 5 天、4 天为好。但必须事先在 60℃ 的条件下,通风处理 2~3 小时,降低种子含水量,以免出现发芽障害。处理时,种子厚度不要超过 3 厘米。处理过的种子应在年内使用。

春小麦大粒品种资源蛋白质测定与分析

宋凤英

(黑龙江省农科院育种所)

蛋白质含量及必需氨基酸含量的多少,是衡量小麦子粒中营养品质的主要指标,也是小麦育种目标之一。1986~1989 年我们承担了省“七五”品种资源研究和利用(Z86/N1002/001/01)课题中的小麦品种资源主要

品质的鉴定。本文对国内外 128 份春小麦大粒品种资源的种子做了蛋白质含量测定与分析,从中筛选出了一批蛋白质含量较高的资源材料。对其中部分千粒重在 40 克以上的品种进行了分析。

一、材料与方 法

1. 材料:从中国农科院品资所国外引种室引入墨西哥、加拿大、意大利等 7 个国家的 100 个品种以及国内的 28 个品种,总计 128 份。其中硬粒小麦 47 份,普通小麦 81 份。

2. 方法:蛋白质含量采用西德 Percon 公司生产的 8100 型近红外反射光谱仪测定。以凯氏法标定蛋白质预测方程。分析结果以干基表示。

二、结果与分析

(一)春小麦大粒品种蛋白质含量及分布

表 2 小麦不同种(变种)蛋白质含量

种(变种)	品种份数	平均含量(%)	标准差(%)	变异系数(%)	极差值(%)
普通小麦	81	16.86	±0.85	5	4.47
硬粒小麦	47	17.28	±0.83	4.76	3.86

表 3 高蛋白含量品种

品种名称	来源	蛋白质含量(%)	千粒重(克)	类型
L. OIAS64—ALDAN“S”	墨西哥	18.37	40.4	普
L. S. 3. 1—P. J 62 × ININ/CC. IALA	墨西哥	18.31	40.0	普
龙 70633	黑龙江农科院	18.26	40.3	普
小黑麦 1 号	克山所	18.20	41.0	普
双农 76239	双城农校	18.47	41.0	普
GgoN 394	墨西哥	19.12	40.0	硬粒
F ₄ DOR 0930	墨西哥	19.05	40.2	硬粒
Trs—226—50	墨西哥	19.48	40.0	硬粒
PCDUR—11481	墨西哥	18.34	41.0	硬粒
Ienati Bouteille	西班牙	18.74	42.2	硬粒
Giorgio 523	墨西哥	18.41	50.4	硬粒
Cilorgio 44912	墨西哥	18.30	42.0	硬粒
PELISSIER	加拿大	18.29	40.0	硬粒
Bon bon(Trs—301)	阿根廷	18.16	48.0	硬粒

测定的 128 份品种蛋白质含量为 14.58 ~ 19.48%,平均值为 17.02%±0.86%,变异系数为 5.05%,大粒品种资源的蛋白质含量比我国小麦品种蛋白质含量(平均值为 13.37%)高 3.65%。

蛋白质含量在 18%以上的品种占品种总数的 13.3%;含量在 15.99%以下的品种占总数的 12.5%。从表 1 中可以看出,大粒品种的蛋白质含量多集中在 16~17.99%之间,占 74.2%。最低与最高含量的极差值为 4.9%,变幅较宽。

表 1 小麦大粒品种蛋白质含量的分布

含量范围	<18%	16~17.99%	>15.99%
品种份数	17	95	16
占总数(%)	13.3	74.2	12.5

(二)不同种(变种)蛋白质含量的差异

将供测品种分为普通小麦和硬粒小麦分别统计。普通小麦的蛋白质含量为 14.58~19.05%,平均值为 $16.68\% \pm 0.85\%$,变异系数为 5.0%。硬粒小麦蛋白质含量为 15.62~19.48%,平均值为 $17.28\% \pm 0.83\%$,变异系数为 4.76%。从表 2 中看出,不同种间蛋白质含量明显差异,从平均含量看,硬粒小麦蛋白质含量高于普通小麦,从变异系数和极差值

看普通小麦高于硬粒小麦。因此高蛋白品种多出自硬粒小麦。在 17 份高蛋白品种中,普通小麦 7 份,硬粒小麦 10 份,后者占较大的比例。

(三)优质大粒种质资源

经 1986~1989 年连续鉴定,从中筛选出蛋白质含量在 18%以上的品种 17 份,现将部分品种列入表 3。

国外科技动态

一种简单快速检出和鉴定植物病毒的酶联免疫方法

一种简单而快速的酶联免疫程序应用于个别水仙植株病毒的检测。其粗提液中的病毒粒子可直接吸附于固体基质上用病毒抗体 γ 球蛋白或全抗血清检测。A 蛋白酶联合物也可用来检测抗原抗体的复合物。提取液置于 PH9.6 的碳酸盐缓冲液中,用吸附力强的聚苯乙烯或聚氯乙烯微量滴定器收集病毒可以得到最好的效果。水仙叶片的提取液用 A 蛋白辣根过氧化物酶测定组和 3、3'、5、5' 四甲基联苯胺作为底物在两小时内可产生病毒的特异性反应。这个方法用以检测水仙尖坏死蕃茄束顶病毒时,其灵敏度和 $F(ab')_2$ 酶联免疫法一样(检出稀释终点为 10^{-4}),但检测水仙花叶马铃薯 X 病毒时灵敏度要差些(稀释终点分别为 10^{-4} 和 10^{-6})。这种方法不宜用来自不同植株的叶片作分批试验。某些未感病植物汁液中的组分和受病毒侵染的成分都吸附到固体基质上并使 3、3'、5、5' 四甲基联苯胺氧化。以 PH1.4~3 的盐酸磷酸盐缓冲液处理样本中被吸附的物质可抑制非特异性反应。但某些病毒会因此丧失抗原性。A 蛋白-碱性磷酸酶联合物和 P-硝基苯磷酸酯作为底物并不产生非特异性反应,12 种病毒鉴定结果准确。这一方法提供了用未经分离的粗提液快速检出和鉴定病毒的手段,其灵敏度低于直接 ELISA,但可被接受。

(李莫然译 朱传楹校)