

玉米整齐度与产量性状的关系研究

王俊生

(黑龙江省农业开发评审中心, 哈尔滨 150001)

摘要:通过对玉米整齐度与产量的相关分析,明确了玉米整齐度与单株产量、穗长及行粒数呈极显著正相关,而与秃尖长度存在着极显著的负相关关系。因而,栽培上必须把整齐度作为衡量玉米群体生育均衡性的指标给以足够的重视。

关键词:玉米; 产量性状; 株高; 整齐度; 相关性

中图分类号: S513 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)05-0047-01

Study on the Relationship between Uniformity and Yield Character of Maize

WANG Jun-sheng

(Heilongjiang Agriculture Development and Evaluation Center, Harbin 150001)

Abstract: The Correlation analysis of the uniformity and yield character of maize was conducted. The results showed that the uniformity was very significant positive correlation with the yield, ear length and line kernel quantity of individual plant, but very significant negative correlation with the length of ear barren tip. So in the cultivation we should take uniformity as the index to measure the equitability of maize population.

Key words: maize; yield character; plant height; uniformity; correlation

近年来,玉米种植密度的大幅度提高,玉米的田间整齐度已成为玉米高产栽培中的一个重要指标。早在20世纪80年代初,就有人研究指出:玉米的果穗长度整齐度与产量呈极显著的正相关关系,相关系数 $r=0.9348^{**}$;玉米的产量与整齐度的相关系数为 $+0.8729^{**}$;也有人研究并证明,不同密度条件下,玉米的整齐度与产量也达到了显著或极显著水平。但尚未见到有关不同品种同一密度条件下整齐度与产量性状关系的研究报道。本文试图用量化的指标对整齐度与产量性状的关系进行分析,以期品种选育和高产栽培提供参考依据。

1 材料与方 法

试验于2005年在黑龙江省农业科学院绥化分院试验农场进行,参试品种为生产上推广的11个杂交种。随机区组排列,4行区,行长10 cm,重复3次,行距0.67 m,株距0.30 m。乳熟期每小区定点取样12株,测其株高,收获后考种,测其穗长、穗粗、

秃尖、穗行数、每行粒数、单株粒重,以3次重复的平均值进行相关分析。

2 结果与分 析

2.1 玉米整齐度

玉米的整齐度指的是玉米群体内个体之间的数量差异。本文是用株高变异系数的倒数来表示的,整齐度高,变异系数的倒数值大,反映该品种群体内个体之间的差异较小;反之,整齐度低,变异系数的倒数值较小,则该品种群体内个体之间的差异较大。

2.2 整齐度与产量性状的关系

2.2.1 整齐度与穗长的关系 在相同密度下,不同品种的整齐度与穗长呈极显著相关,相关系数为0.6405,整齐度与穗长的直线回归方程为 $\hat{y}=7.223+0.3857x$,即整齐度每提高1,穗长则增加0.3857 cm。

2.2.2 整齐度与行粒数的关系 整齐度与行粒数存在着极显著正相关,其相关系数为0.6852,其直线回归方程为 $\hat{y}=13.1489+0.8432x$,即整齐度每提高1,每行将增加0.8432粒。

2.2.3 整齐度与单株产量的关系 单株产量是衡量玉米群体产量的一个最重要指标。相关分析表

收稿日期: 2008-07-08
作者简介: 王俊生(1960-),男,河北省昌黎县人,学士,高级工程师,从事农业综合开发工作。Tel: 0451-53606429; E-mail: nkbd-jcwjs@yahoo.com.cn.

中图分类号: S512.1

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2008)05-0048-04

优质强筋小麦标准化生产先进技术

李 玲¹, 孙 琰², 宋庆杰³

(1. 黑龙江省讷河市农委绿色管理办公室, 讷河 161300; 2. 黑龙江省种子管理局, 哈尔滨 150008; 3. 黑龙江省农业科学院作物育种研究所, 哈尔滨 150086)

黑龙江省具有发展优质强筋春小麦的生态资源和规模化生产优势, 是我国小麦商品粮重要生产基地。小麦适宜年播种面积 22 500 万 hm² 左右, 小麦商品率可高达 70% 以上。该地区土地肥沃, 土壤有机质含量 4.8% 以上; 小麦生育期间光照长, 昼夜温差大, 各种生态条件与世界盛产优质强筋春小麦的加拿大和美国等主要国家非常相似, 而且具有大型国营农场群规模化生产和能够保证小麦质量相对稳定均一特点。是我国少有能够生产优质强筋小麦的生态地区之一。

实施优质强筋小麦标准化生产先进技术, 可使黑龙江省北、东麦产区优质强筋小麦商品粮蛋白质含量可达 15% 以上; 湿面筋含量 33% 以上; 面团稳

定时间 7 min 以上, 产量 3 750 kg·hm² 左右, 进而将黑龙江省适宜生产优质强筋小麦的各种比较优势和科技优势转化为市场优势。

1 秋整地、秋施肥

1.1 坚持合理轮作

坚持合理轮作是合理利用土地资源, 培肥地力, 防止病虫害, 提高抗旱保墒能力, 增加产量, 优质高产的重要措施。

1.1.1 轮作可以均衡地利用土壤养分, 因为不同作物从土壤中吸收各种养分的数量和比例有很大差异。小麦等禾谷类作物与其它作物相比, 对氮、磷和硅吸收的数量较多, 而对钙的吸收数量较少。豆科作物吸收大量的氮素和钙, 而对硅吸收的数量显著减少。从作物根系生长的深度和发育程度不同, 小麦为浅根性的, 根系主要是在土壤表层延展, 大豆为深根性作物, 具有强大的根群, 可以从深层土壤吸收养分和水分。

明, 整齐度与单株产量呈极显著的正相关, 其相关系数居穗性之首位, 为 0.8469, 直线回归方程为 $y=40.1239+3.6552x$, 也就是说整齐度提高 1, 单株产量将增加 3.6552 g。这就说明单株产量是一个综合指标, 整齐度的高低对单株产量影响最大。因而, 栽培上必须注意提高田间整齐度, 以提高产量。

表 1 株高速度与产量性状的相关

整齐度	单株产量	穗长	穗粗	穗行数	每行粒数	秃尖
相关系数			0.2091	0.0779		
回归截距	40.1239	7.223	3.7528	11.7807	13.1489	2.2557
回归系数	3.6552	0.3857	0.0167	0.0167	0.8432	-0.0978

2.2.4 整齐度与穗粗、行数的关系 整齐度与穗粗、行数也呈正相关, 但相关不显著, 由此说明整齐度对这两个性状影响较小。

2.2.5 整齐度与秃尖长度的关系 整齐度与秃尖长度存在着极显著负相关, 相关系数为 -0.5954, 直线回归方程 $y=2.2557-0.0978x$, 说明整齐度越高, 果穗秃尖越短, 也就是果穗的结实性越好。

3 结语

通过玉米整齐度与产量性状的相关分析表明, 48

不同品种整齐度与产量性状呈显著的相关关系, 对产量的形成有重要作用。这就要求育种家在推广品种时, 应把种子的纯度放在首位, 因为只有用高纯度的杂交种子, 才有可能建立高整齐度的群体。另外, 栽培上则要把好播种关, 注重田间管理等。做到播前粗选种子, 并足墒下种, 且墒性、播深、覆土要一致。同时早间苗、定苗, 对弱苗偏管, 使苗齐、苗匀、苗壮, 并及时有效地防治杂草及病虫等, 这都有利提高整齐度, 从而达到提高产量的目的。

参考文献:

[1] 许海涛, 许波, 王友华. 夏大豆产量与主要农艺性状相关性分析研究[J]. 种子, 2006, 25(12): 80-81.

[2] 张京社, 杨玉东, 王志忠. 等. 玉米杂交种主要农艺性状的相关与通径分析[J]. 西北农业科学, 2006, 34(1): 23-25.

[3] 陈士林, 王春虎, 赵新亮. 等. 玉米杂交种主要农艺性状的多元回归与通径分析[J]. 河南职业技术学院学报, 2003, 31(3): 5-7.

[4] 贾利忠, 贾利欣, 简云锋. 覆膜玉米主要农艺性状的相关及通径分析[J]. 内蒙古农艺科学, 2006(6): 38-39.

[5] 白鸥, 黄瑞冬. 不同纯度玉米群体株高、光分布和产量的比较研究[J]. 玉米科学, 2007, 15(3): 59-61, 70.