

大豆不同结荚部位籽粒蛋白质和脂肪含量差异的初步分析

王曙明 孟祥勋 胡明祥 李爱萍

(吉林省农业科学院大豆所)

提 要

以三种不同结荚习性的6个大豆品种为材料,分析其不同结荚部位籽粒蛋白质和脂肪含量,结果表明:三种结荚习性的大豆品种,其籽粒蛋白质含量均为上部最高、中部次之、下部最低;而脂肪含量与之相反。

本文以三种不同结荚习性的大豆品种为材料,分析其不同结荚部位籽粒蛋白质和脂肪含量,以便进一步明确大豆蛋白质和脂肪含量与结荚部位的关系。

试验选用1989年中美大豆品种生态试验中三种不同结荚习性的6份大豆品种为材料(见表1)。随机区组法设计,三次重复,四行区,4.5米行长,行距0.6米,株距0.1米。成熟后于每小区随机取5株,将每株主茎结荚部位分三等分(上、中、下),然后分别摘荚脱粒,测定每个品种不同结荚部位籽粒蛋白质和脂肪含量。蛋白质含量测定采用半微量凯氏定氮法,脂肪含量测定采用索氏提取法。

由表1可见,无论何种结荚习性的大豆品种,其不同结荚部位籽粒蛋白质和脂肪含量均有差异,而且有着一致的规律性,即蛋白质含量上部最高、中部次之、下部最低;而脂肪含量则为上部最低、中部稍高、下部最高。

不同结荚部位间籽粒蛋白质和脂肪含量的差异显著性测验见表2。从表2可以看出,除脂肪含量上部与中部未达显著水平外(接近显著水平),其它各部位间的蛋白质和脂肪含量均达显著或极显著水平。这表明不同结荚部位间籽粒蛋白质和脂肪含量的差异是明显的。之所以会产生这种差异,是与植株体内碳水化合物的转化与分配有关,这是值得进一步探讨的。

本试验结果还表明,在进行大豆品种品质分析时,取样是否合理直接影响着分析结果

* 本文于1990年11月5日收到。

This paper was received on Nov. 5, 1990.

的可靠性。

表 1 大豆品种不同结荚部位籽粒蛋白质和脂肪含量的比较

Table 1 Comparison of protein and oil content of soybean seeds of different podding parts

品 种 Varieties	结 荚 习 性 Growth habit	蛋 白 质 含 量 (%)				脂 肪 含 量 (%)			
		Protein content (%)				Oil content (%)			
		上 Upper	中 Middle	下 Lower	平均 Average	上 Upper	中 Middle	下 Lower	平均 Average
辽豆 3 号 Liaodou 3	无 限 indeterminate	41.66	40.77	39.95	40.79	19.05	19.31	19.53	19.29
Evans	无 限 Indeterminate	43.00	39.97	38.86	40.61	19.85	21.73	22.03	21.20
吉林 20 号 Jilin 20	亚 有 限 Semi-determinate	39.85	38.00	36.13	37.99	20.45	20.96	21.34	20.91
吉林 21 号 Jilin 21	亚 有 限 Semi-determinate	42.76	41.24	40.77	41.59	18.53	19.28	19.49	19.10
Kaiyu 8	有 限 Determinate	38.91	38.06	37.39	38.12	19.85	20.13	20.28	20.08
Gnome 85	有 限 Determinate	42.83	42.24	41.80	42.29	19.11	19.30	19.73	19.38

注:表中所列数据均为三次重复的平均数。

Note:Numbers were average of three duplications.

表 2 不同结荚部位间的差异显著性测验

Table 2 Test of significance of difference among different podding parts

项 目 Item	蛋 白 质 含 量 (%)			脂 肪 含 量 (%)		
	Protein content			Oil content		
	上—下 Upper—lower	上—中 Upper—middle	中—下 Middle—lower	上—下 Upper—lower	上—中 Upper—middle	中—下 Middle—lower
平均差值 $\bar{\alpha}$	2.352	1.455	0.897	0.927	0.645	0.282
t	4.54**	3.948*	4.093**	3.491*	2.472	6.398**

注:V=5, $t_{0.01}=4.032$ $t_{0.05}=2.571$

THE DIFFERENCE OF PROTEIN AND OIL CONTENT OF SOYBEAN SEEDS ON DIFFERENT STEM PARTS

Wang Shuming Meng Xiangxun Hu Mingxiong Li Aiping

(Soybean Institute, Jilin Academy of Agricultural Sciences)

Abstract

The protein and oil content of seeds of different stem parts of six soybean cultivars with three different growth habit were analyzed. The results showed that the seed protein content was upper > middle > lower stem part while the seed oil content was lower > middle > upper stem part in all analyzed cultivars.

欢迎订阅《种子世界》

《种子世界》杂志是中国种子协会、中国种子贸易协会、黑龙江省种子协会主办、目前我国唯一向国内外公开发行的农作物种子综合性月刊。设有纵横谈、工作研究、经营之道、综述、经验交流、史话、科学实验、学术园地、品种介绍、漫谈、纵观世界、译文、讲座、报刊荟萃等栏目,本刊竭诚为种子系统及原(良)种场、农场职工、农业科技人员、农业院校师生、农业干部、农村科技户、专业户服务。

本刊自办发行,16开本,内文40页,每月15日出版,每册定价:1.00元。订阅者可直接与本刊编辑部联系,编辑部地址:哈尔滨市文昌街43号,邮政编码:150001。

欢迎订阅 1992 年《中国农业文摘—植物保护》

本刊是全国农业科技文献检索刊物,1985年2月创刊。它收集报道了国内300余种刊物中有关植物保护学发展水平、动态、趋势和最新成就。内容包括:粮食作物、经济作物、园艺作物和桑树病虫害,储粮病虫害、鸟兽害、生物防治、农药、杂草、病虫分类与分布、植保机械等。本刊是植物保护科研人员、基层植物保护工作者、农业院校植保系师生不可缺少的参考资料。

本刊为公开发行,双月刊,16开本,72页,每期报道400余条,年终附年度主题索引,定价3.50元,全年21.00元。全国各地邮局均可订阅,邮发代号18-82,欢迎单位和个人订阅。