



大豆品种及其农业群落密度

为了提高大豆产量,在遵守高效农业背景的同时,选择更为可靠的、适用于具体土壤气候条件的生态品种和采用专业化栽培(考虑到每种措施的生物学特征)具有重要意义。

作为对光照和营养条件以及对栽培品种植株形态(分蘖形态和分枝性)结构的生理要求有重要影响且具有最佳参数的播种密度是品种技术的主要成分之一。

考虑到由育种工作者创造的大豆基因储备的丰富性和多样性,俄罗斯油料作物研究所最近几年广泛开展了大豆新品种的试验研究。试验分两个阶段进行。第一阶段是探索作物的生产潜力及其密植反应;第二阶段是对于每一项有前途的或新的区域种植品种提出农业群落最佳密度参数,以便计算播种量。

1987~1994年鉴定了20个不同的作物品种,研究了3个有代表性的作物品种(中熟品种霍德松,中早熟品种兰和超早熟品种南—30)植株的营养面积。田间试验是在研究所中心试验基地的强淋溶、低有机质含量、重粘性黑钙土上进行的。

按照现代农业的要求,进行机械化栽培大豆,宽行距(70厘米),用播种机 ЧПЧ—6М,用包衣综合制剂(粘着剂、消毒剂和促长剂等)处理种子,适期播种。应用消灭杂草的有效方法,使用除莠剂(主要的或保险的),为了幼苗出土生长进行了2次耙地,2次中耕,以保证农业群落的纯净性。子粒含水量为12%~14%时用联合收割机“萨姆巴—500”进行收割,试验为4次重复,小区面积63平方米(4.2米×15米),计算面积为31.5平方米。

试验期间每年的气候条件相差很大,水分状况最好的年份是在1987、1988、1989和1991年,典型的气候是在1990、1992和1993年,1994年为严重干旱年份。最后4年中5~6月为多雨天气,而7~8月为雨量不足月份。根据这一条件,由于合理利用天然的水分资源,早熟品种在1993年的产量不比中熟品种低,甚至在1992年早熟品种产量高于中熟品种。

这说明遵循农业规律的必要性,在每一农户根据生育期和生物学特性应该种植2~3个品种,这是在非灌溉条件下不同年份获得作物稳定高产的保障。

评价不同大豆品种对密度的反应时,可以观察到这种反应的变化在不同年份与复杂的气候条件有很大关系(见表1)。

这样,在克拉斯诺达尔边区划定栽培区的和占主要播种面积的中熟品种霍德松在1987、1988和1994年种植时,20万株每公顷比40万株每公顷的密度获得了较大的增产。1989、1991和1993年表现出同样趋势的结果。1990年密度大的效果好。1993年两种密度的产量水平相同。8年的试验表明,在低密度时(20万株/公顷)由于以有效分枝特性为基础的个体植株产量高,可以作出关于已知品种在库班地区非灌溉条件下种植的良好和生态适应性的结论。

由俄罗斯油料研究所有成的中熟大豆品种拉季亚与霍德松品种一样,即在高密度时的负效应。稀植(20万株/公顷)比密植(40万株/公顷)3年平均产量高90千克/公顷,该品种植株有良好的分枝特性。

俄罗斯油料作物研究所有种者创造的有前途的中早熟品种兰在种植密度方面具有趋密性,在4年中只有一年(1994年)稀植比密植增产。1991~1994年该品种两种种植密度的平均产量基本相同(2.12和2.11吨/公顷)。

表 1 不同品种、密度、年份间产量变化

品种和生育 期(d)	种植密度 (万株/hm ²)	各年大豆子粒产量 (吨/hm ²)							
		1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
霍德松,中熟	20	2.73	3.22	3.01	1.69	2.88	2.38	1.97	1.70
128(标准)	40	2.63	3.13	2.97	2.01	2.85	2.32	1.98	1.58
拉季亚,中熟	20				1.95	2.88	2.33		
128	40				1.89	2.89	2.13		
兰,中熟	20					2.79	2.16		1.62
118	40					2.76	2.22	1.91	1.55
波浪,早熟	20	1.95	2.24	2.36	1.51	2.24	2.24	1.57	
112(标准)	40	1.82	2.17	2.09	1.59	2.24	2.50	1.73	
贝斯特里查	20			2.59	1.53	2.10	2.57	1.88	1.48
早熟 110	40			2.51	1.47	2.14	2.16	1.94	1.48
鲁诺,早熟	20						2.30	2.04	1.52
110	40						2.68	1.89	1.45
南-30,超早熟	20				1.33	2.48	2.34	1.84	1.37
100	40				1.46	2.49	2.98	1.87	1.35

经过 6 年研究的早熟品种贝斯特里查(俄罗斯油料作物研究所育成)对种植密度无明显反应。只有在 1992 年由于密植而使产量有所降低,其它年份不同密度时的产量无明显差异。所以对于这种具有良好的分枝和亚有限结荚品种,种植密度不应高于 20~25 万株/公顷。

不同年份发现划分区域种植的早熟品种波浪主茎密度的分化反应,在有适宜水分保证的 3 年内(1987、1988、1989 年)密植时具有负效应,在有代表性的 2 年(1990 年和 1993 年)内具有正效应,而在 6 月多雨的年份(1991 年和 1992 年)在被研究的植株营养面积上的子粒产量相近。这是由于该品种的特性而形成了主茎上子粒产量的主要部分(60%~80%)。

试验还表明俄罗斯油料作物研究所培育的大豆早熟新品种鲁诺对密度的分化反应;在多雨的 1992 年为正效应,在干旱的 1993 年和 1994 年为负效应。该品种以良好的植株叶量和紧凑型为特征。

与这些品种相区别的是乌克兰粮食组织研究所育成的早熟品种南-30,其分枝性差,对于密植有良好的正效应。在 1990 年和 1992 年产量有所提高,在 1991 年和 1993 年观察到有利于密植的倾向,而在 1994 年两种密度情况下的产量相同。

表 2 品种、密度与产量的关系

品种、生育期(d)	各年各密度(万株/hm ²)大豆子粒产量(t/hm ²)					
	1990~1994		1990~1993		1991~1994	
	20	40	20	40	20	40
霍德松,中熟 128	2.18	2.15	2.30	2.29	2.23	2.18
贝斯特里查,中熟 110	1.91	1.84	2.02	1.93	2.01	1.93
南-30,超早熟,100	1.87	2.03	2.00	2.20	2.01	2.17
波浪,早熟,112	—		1.94	2.02		
兰,中早熟,118	—				2.12	2.11

在同一时期内(4~5 年)大豆品种霍德松和贝斯特里查稀植时(20 万株/公顷)子粒平均产量比密植时(40 万株/公顷)提高 10~80 千克/公顷,而品种南-30 和包尔纳降低产量 80~200 千克/公顷,品种兰两种密度时的产量相近(见表 2)。

1992~1994 年在第二阶段更详细地研究了有前途的高产品种兰和南-30 的植株营养面

积。3 年中的第一年,当密度为 20~40 万株/公顷时各密度产量水平相近,而当密度为 50 万株/公顷时产量降低了(见表 3)。对于品种南-30 当密度增加到 50 万株/公顷时尚有正效应。

根据所得数据可得如下结论,即在克拉斯诺达尔克边区中心地带条件下,对于品种兰适宜的播种量需要保证主茎密度为 20~40 万株/公顷,而对于品种南-30 为 40~45 万株/公顷。我们多年的试验表明,为了达到预计的种植密度,一级种子的播种量应该比计算量多 25%~35%。

表 3 超密品种密度试验

植株密度 (万株/hm ²)	不同品种 3 年内的平均产量 (t/hm ²)	
	兰、中早、熟	南-30、超早熟
1992~1994		
20	1.90	1.85
30	1.89	1.97
40	1.89	2.07
50	1.85	2.11

这样,根据研究不同大豆品种对密植反应的所得结果可将大豆品种分为 3 组。

第一组为对密植有负效应的品种,该组品种有良好的分枝,属于个体植株产量高的中熟品种,如霍德松、拉季亚。对于这些品种一级种子的适宜播种量为 30~35 万粒/公顷,这样可以保证种植密度为 20~25 万株/公顷。

第二组为与种植密度变化影响不大,但与气候条件关系密切的大豆品种,该组有早熟品

种波浪和鲁诺。在保证水分供应的良好时期,密植时品种波浪产量降低,而在干旱年份其产量增加,这主要是以在茎上形成种子产量的植株特性为先决条件。早熟品种鲁诺则相反,在多年份密植表现为正效应,在干旱年份则为负效应,其原因在于植株有较弱的分枝性和分蘖为紧凑型。对于此类品种在缺少夏季可靠的天气预报时应当确定保证农业群落密度为 30 万株/公顷的中等播种量(40~45 万粒/公顷)。

第三组为趋密种植品种,其中包括有前途的中早熟品种兰和从 1994 年划分区域种植的高秆早熟品种贝斯特里查。这些品种具有良好的叶片组合特性和植株分枝特性。

(姚振纯 摘译自《Технические культуры》1995,1~2))

上海市清华科技函授学院 中医函授面向全国常年招生

- 为弘扬祖国医学,培养新型专业技术人才,本院以下专业继续面向全国招生:
1. 中医专业和中西医结合专业:选用全国高等院校函授教材,各科均由专家教授执教、辅导。参加高等教育中医专业自学考试及格,国家承认其大专学历。
 2. 性医学与不孕症专业:学习国内外性医学精华,并以我国第一部彩色性病图谱指导临床和教学,它以数百幅国内外罕见的性病图像向您展示中国半个世纪以来的精藏珍品。
 3. 针灸推拿骨伤专业:以其独特的疗效,成为世界热门。教材博采众家手法技巧精华,医理精深,价值极高,且图像明了,易懂易学易用。后两专业学制一年,发钢印结业证。详见简章,汇报名费 5 元即寄。来函请寄 200085 上海 085—314 信箱上海市清华科技函授学院。
- 韩宇虹收 电话:(021)58554512