

成以及开花结实,有着特殊的功用。在水稻各器官中,茎、叶含硼较多,根较少。硼可加速磷向穗部运转,减少空壳率,提高千粒重。硼与花粉形成和受精有关。缺硼时,水稻容易形成秕粒。铜是一些氧化酶的成份,参与水稻体内氧化还原反应,叶绿体内含铜率最高,对蛋白质和叶绿素的形成有一定影响。缺铜时,水稻嫩叶初期青绿色,以后叶尖失绿,变成黄白色,继之形成棕色枯斑,新叶不能展开,生育

推迟。

参 考 文 献

- [1] 张矢、徐一戎主编:寒地稻作,黑龙江科学技术出版社,1990
- [2] 黄照愿编著:科学施肥,金盾出版社,1991
- [3] 全国农业技术推广总站主编:农业技术推广工作手册,农业出版社,1990

大豆混合品种的研究

张军政 徐永华

(黑龙江省农科院大豆所)

何志鸿

林凤英

(黑龙江省科学技术委员会) (哈尔滨广播电视大学)

摘要: 用黑农 29、黑农 33、黑农 34 和合丰 29 四个大豆品种,按不同品种数,不同品种和不同比例配制成 38 个混合品种,产量结果表明,构成混合品种的品种数目不宜过多,一般以两个为宜。通常而言,两个品种以 1:1 比例混合构成混合品种效果优于其它的比例。品种数目相同,构成混合品种的原始品种不同,增产效果也不同。

由于地区间生态条件的差异和同一地区内环境条件的年际间变化,使得优良品种增产潜力的发挥受到了很大的限制,年际间以及地区间的增产效果变化很大。生产实践中遇到的另一个问题是抗病品种在发病年份表现出增产效果,但是,在不发病的年份或条件下,往往不如高产品种增产效果大。因此,国外有人提出了混合品种这一设想,以期扩大品种的适应范围和稳定性,或者在发病与不发病年份或条件下均获得高产。

本试验研究了大豆混合品种的增产效果,混合品种的组成,以期探讨大豆混合品种的应用前景和生产技术,开拓大豆高产稳产

的新途径。

材料和方法

以黑农 29、黑农 33、黑农 34 和合丰 29 四个大豆品种按下述方式配制成混合品种:每两个品种分别按 1:1、1:3 和 3:1 的比例配成 18 个混合品种,每三个品种分别按 1:1:1、1:2:3、3:2:1 和 2:3:1 配制 16 个混合品种、四个品种按 1:1:1:1、1:2:1:2、2:1:2:1 和 1:2:2:1 配制成 4 个混合品种。以四个原始品种清种做为对

照。以构成每一个混合品种的原始品种按与构成该混合品种相同的比例加权平均做为它的加权平均对照。以区域试验的标准品种黑农 33 为标准对照。田间种植 3.5 米长,单行区,三次重复。试验结果在 IBM 计算机上用 MSTAT 程序统计。

结果与分析

1. 混合品种的增产效果

由四个品种按不同品种数和不同的配合

表 1 两个品种组成的混合品种产量比较

品 种	产量(g/区)	LSD 检验	品 种	产量(g/区)	LSD 检验
滨混 217	772.6	A	滨混 218	558.1	BCD
滨混 211	767.7	A	黑农 33(CK)	552.8	BCD
滨混 201	666.4	AB	滨混 203	546.2	BCD
滨混 205	662.6	AB	滨混 212	529.9	BCD
滨混 210	627.7	ABC	滨混 213	528.4	BCD
滨混 214	619.4	ABC	滨混 209	515.2	BCD
滨混 204	602.8	ABCD	滨混 216	505.0	BCD
滨混 206	592.4	ABCD	滨混 215	466.0	BCD
滨混 208	580.2	ABCD	滨混 201	400.6	D
滨混 202	575.0	ABCD			

LSD 0.05=204.0

较纯品种增产,有的减产。

2. 组成混合品种的纯品种数

组成一个混合品种的纯品种(或称原始品种)数目不宜过多,一般以两个为宜。

在本研究中,由两个品种组成的混合品种 18 个,与加权平均对照比较,增产组合 10 个,占 55.6%,增产 6.4%,有三个组合增产 30%以上,其中最高者较其相应的加权对照

表 2 由不同品种数目组成的混合品种的产量比较

组成混合品种的 品种数	平均小区产量		混合品种 数量	增产的 混合 品种数	混合品种产量相当于对照的百分比	
	混合品种	对 照			幅 度	平 均
2	584.3	549.4	18	10	69.1~164.8	106.4
3	529.5	563.4	16	7	58.5~140.5	94.0
4	533.2	549.3	4	2	82.9~111.3	97.1

超过标准品种 10%的标准来衡量,由两个品

比例,共组配成 38 个混合品种,平均小区产量 555.8 克,加权平均对照产量 555.3 克,标准对照产量 552.8 克,差异不显著。但是其中 13 个混合品种产量超过相应的加权平均对照 10%以上,并且有 4 个混合品种的产量超过最高产量的原始品种。经 LSD 检验,18 个由两个品种组成的混合品种中,有两个显著比标准对照高产,一个显著比标准对照减产,其余产量与标准对照差异不显著(见表 1)。

由于构成混合品种的原始品种在生育期间的互作和互补的结果,使得有些混合品种

增产 64.8%。

由三个品种组成的混合品种 16 个,增产组合 7 个,占 43.8%,产量幅度为相应加权平均对照的 58.5~140.5%,平均为 94.0%。

由四个品种组成的混合品种 4 个,较对照增减产各占 50%,幅度为 82.9~111.3%(见表 2)。

按品种区域试验中优良品种的产量必须

种组成的混合品种中优良组合占 44.4%,而

由三个和四个品种组成的混合品种中优良组合则分别占 37.5% 和 25.0%，优良组合的频率低于由两个品种组成的混合品种。

由过多的品种组成混合品种，各品种之间相互作用过于复杂，既难于找到极为适合的混合比例，又难于各种农艺性状一致，效果不如由两个品种组成的混合品种。

3. 混合品种的品种构成

在本研究中，由黑农 33 与合丰 29、黑农 34 与合丰 29 各种混合比例组成的混合品种

表 3 由不同品种组成的混合品种的产量比较

混合品种的 品种组合	平均小区产量(g/区)		混合品种产量相当于对照的百分比	
	混合品种	对 照	幅 度	平 均
N29+N33	531.8	607.4	69.1~109.7	87.6
N29+N34	591.5	603.7	95.2~101.0	98.0
N29+F29	509.2	549.1	76.8~104.5	92.6
N33+F29	734.3	495.2	133.9~164.8	148.3
N34+F29	560.0	491.1	107.7~120.6	114.0
N33+N34	578.0	549.0	91.7~114.7	105.3

* N29=黑农 29. N33=黑农 33. N34=黑农 34. F29=合丰 29

表 4 由两个品种按不同比例组成的混合品种的产量比较

混合品种的 混合比例	平均小区产量(g)		混合 品种 数量	增产的 混合 品种数	混合品种产量相当于对照的百分比	
	混合品种	对 照			幅 度	平 均
1:1	607.6	549.3	6	5	95.2~133.9	110.6
1:3	570.2	520.8	6	5	69.1~164.8	109.5
3:1	575.0	578.0	6	2	76.8~147.2	95.5

由两个品种组成的混合比例中，平均增产效果顺序为 $1:1 > 1:3 > 3:1$ ，趋势是 $1:1$ 的比例效果好。但最佳配比组合却出在 $1:3$ 混合比例中(见表 4)。可见优良混合品种配制取决于构成原始品种和品种间的比例。

讨 论

1. 无论是在品种数目相同、混合比例也相同而品种不同组成的混合品种，还是相同

均较加权对照增产，而由黑农 29 与合丰 29 以任何比例构成混合品种均较加权平均减产(见表 3)。由三个和四个品种组成的混合品种与此类似，由不同原始品种组成的混合品种其增产效果是不相同的。可见，混合品种的原始品种并不是机械混合后便能达到增产目的，关键在于是否有正向互补。

4. 组成混合品种的品种组成比例

由相同原始品种组成的混合品种，由于配合的比例不同，其增产效果也不相同。

的品种按不同的比例构成混合品种，也无无论是品种数目不同构成比例不同的混合品种，其产量差异是客观存在的。一个优良混合品种在推广之前就其原始品种选择及品种混合比例需经过慎重、周密的试验，而且混合品种的鉴定工作也极为重要。

2. 本试验只是干旱年份在哈尔滨地区肥力较高的黑土地上进行的，因而其结果虽有一定参考价值，但是，需要进一步做更深入的试验研究。