

高油 115 玉米的引进与开发初报

陈喜洲 王 力 范玉良 崔 钦 张凤英 蔡玉宽

(沈阳市农业技术推广站, 沈阳 110034)

(沈阳市东陵区农业技术推广中心)

摘要 高油 115 玉米在沈阳市 8 个县自 1994~1996 年累计进行了 24 个点次品比试验, 比沈单 7、掖单 13 等对照品种平均增产 10.6%。并通过栽培试验和两年大面积生产示范, 初步形成了“一早二晚三长效”高产栽培模式, 在产后开发上初见成效。

关键词 高油 115 多抗型 栽培模式 产后开发

高油 115 玉米是沈阳市农业技术推广站从中国农业大学引进筛选成功的一个优良高油玉米新品种。自 1994~1996 年, 在全市 8 个县, 以沈单 7、掖单 13 等当地玉米主栽品种为对照, 进行了累计 24 个点次的品比试验。在这 24 个点次中, 高油 115 有 14 个点次增产, 9 个点次平产, 1 个点次减产, 比对照品种平均增产 10.6%(表 1)。在连续三年多种严重自然灾害的考验下, 特别是在 1994 年多灾并发的特大自然灾害条件下, 高油 115 突出表现抗逆性强、适应性广、高产稳产。

表 1 1994~1996 年沈阳市高油 115 玉米多点品比试验

1994 年			1995 年			1996 年		
地 点	产量 (kg/hm ²)	比 CK ± %	地 点	产量 (kg/hm ²)	比 CK ± %	地 点	产量 (kg/hm ²)	比 CK ± %
康平县方家	6 735.0	5.7	—	—	—	康平县柳树	8 754.0	19.8
法库县红五月	6 285.0	52.4	法库县卧牛石	9 468.0	-1.6	法库县红五月	7 161.0	11.0
新民市红旗	9 105.0	26.5	新民市红旗	8 689.5	0.8	新民市东蛇山	7 047.0	-10.5
辽中县养土	5 683.5	-1.1	—	—	—	辽中县满都户	6 900.0	-1.1
东陵区高坎	9 784.5	15.1	东陵区高坎	9 625.5	10.0	东陵区古城子	9 042.0	15.5
东陵区祝家	6 511.5	2.7	东陵区祝家	11 379.0	19.5	—	—	—
于洪区沙岭	5 992.5	10.6	—	—	—	于洪区解放	8 440.5	2.7
新城子区道义	6 484.5	1.2	新城子区新城子	8 670.0	-2.8	新城子区财落	9 270.0	1.4
苏家屯区沙河	8 329.5	45.9	苏家屯区大沟	8 604.0	7.5	苏家屯区沙河	8 730.0	20.5
平均产量	7 212.0	17.3	平均产量	9 411.0	5.7	平均产量	8 167.5	7.4

为加快这一优良品种推广的步伐, 1995~1996 年连续两年在东陵区进行了累计 4 067 hm² 的大面积生产示范, 并获得显著成效。1995 年示范面积 1 067 hm², 据 28 块典型代表地块与对照田对比测产验收, 高油 115 平均公顷产量达 10 387.5 kg, 比当地主栽的 6 个普通玉米品种(掖单 13、铁单 9、铁单 10、沈单 7、73552/340、1324/340)平均增产 16.8%。1996 年示范面积 3 000 hm²(受种子量限制), 经 25 块典型代表地块测产验收, 高油 115 平均公顷产量 10 303.5 kg, 比当地 6 个普通玉米对照品种(同上年)平均增产 11.9%。同时两年中还涌现出许多高产户。据测产结果统计, 全区公顷产量超 11 250 kg 的有 16 户, 总面积 9.1 hm², 公顷产量超 12 000 kg

的有4户,总面积2 hm²。最高产户是高坎镇棉花村刘学诚,1995年0.7 hm²高油115平均公顷产量12 577.5 kg。证明了在常规栽培条件下,高油115玉米的产量潜力可达到11 250 kg/hm²以上。通过两年大面积示范,高油115玉米得到了东陵区广大种植农户的认可和欢迎。1997年被区政府列为东陵区重点开发推广品种。

1 高油115的生物学特性及栽培特点

1.1 高油115的生育期

高油115与其它中晚熟玉米品种一样都存在外观成熟与生理成熟两个熟期的差别。至外观成熟时,果穗苞叶见黄,子粒见硬,虽然产量已基本形成,但灌浆仍在继续,粒重还在增加。至生理成熟时子实见黑层,灌浆停止产量达最高值。据沈阳市近年综合调查,高油115外观成熟生育期(出苗至外观成熟)为132 d,生理成熟生育期(出苗至生理成熟)为140 d。从外观成熟至生理成熟需8 d,比沈单7、掖单13等品种长3~5 d。高油115的这一特点,使其具备了既能充分利用沈阳地区光热资源,又能确保安全成熟的优越性。

1.2 高油115是高秆大穗型品种

在一般栽培条件下,高油115株高3.0 m左右,穗位1.4 m,总叶片数20~22片。穗长22.6 cm,穗粗4.8 cm,穗粒数602~862粒,百粒重31~36.5 g。单株增产潜力较大,而且穗粒数、百粒重的变化与播种期早晚、土质和栽培条件的改善呈规律性相关(表2)。在采用高油115创高产时,宜实行“以攻大穗为主,以攻群体为辅”的技术路线。

表2 高油115玉米播种期试验产量结构比较(1996)

播种期	公顷株数	空秆率(%)	公顷穗数	穗粒数	百粒重(g)	kg/hm ²
4月15日	46500	0	46500	712.3	33.5	11095.5
4月20日	46500	0	46500	699.2	33.1	10761.0
4月25日	46500	2.9	45150	688.4	33.0	10257.0
4月30日	46500	3.2	45000	672.5	32.6	9865.5
5月10日	47250	4.5	45120	659.2	31.2	9280.5
5月20日	47250	4.8	44985	638.6	30.4	8733.0

1.3 高油115是优良的多抗型品种

在播种出苗期表现耐低温春湿,种子不易发生霉烂,出苗早、齐、壮;苗期至拔节期表现抗旱、耐涝;花期和灌浆期表现抗病、抗虫、耐涝、耐高温、抗倒伏等。其中在耐涝和抗病性方面表现突出。无数实例说明中等内涝对产量无大影响,严重内涝时仍有一定产量,堪称“抗涝王”。对玉米大小斑病、青枯病、簇缩毒素病,以及近年来造成毁灭性灾害的尾孢菌小斑病等均表现高抗。由于上述多抗性状,使其在灾年表现良好的丰产稳产,是发展沈阳市抗灾型农业及改造3.3万 hm²低洼易涝产田的一份珍贵品种资源。

1.4 高油115是外观与内涵双优质品种

高油115子实半马齿型,角质含量高,容重大,光泽好,穗轴细长,降水快,商品性好。在粮库和市场都能卖上好价钱。据中国农业大学等单位化验,其子实脂肪含量8.82%,蛋白质含量11.27%,赖氨酸含量0.33%,分别比普通玉米高105.1%、31.0%、37.5%。粗热能比普通玉米高8%。果穗成熟收获后的秸秆碧绿多汁,糖度高达8,蛋白质含量高达8.46%(干测法)。其蛋白质的含量超过整株青贮普通玉米的蛋白质含量。这样多重的内涵高质量在国内现有玉

米品种中实属罕见,对进一步实施玉米产品产业化开发具重要价值。

2 高油 115 的栽培模式

2.1 选地整地

中等肥力以上的岗地、平地、洼地、河滩地均可种植,其中重点选择易发生内涝的地块。在秋整地的基础上,及时顶凌顶浆起垄,保好底墒,以备及早播种。

2.2 适时早播

正常年份以 4 月 10 日至 4 月 25 日为丰产播种期。最迟播种不宜晚于 5 月 1 日前后。在适宜播期范围内,要看墒情和地温,尽可能提早播种。高油 115 种子粒小,不宜播种过深,同时浅播还有利于提早出苗。在土壤墒情差的情况下,可实行深开沟,浅覆土,覆土厚度 3 cm 左右。要做到精细播种,踩好格子,播后及时镇压。

2.3 合理密植

一般种植密度以每公顷 42 000 ~ 48 000 株为宜。要根据地力条件,投入水平和产量指标合理确定。如喷洒翠竹牌生长调节剂,或采用大垄双行、比空等种植形式,种植密度可增至 49 500 株/hm²。

出苗后 4、5 片叶时一次定苗,结合定苗认真剔除自交苗、病弱苗和杂苗。并通过借苗确保计划株数。

2.4 配方平衡施肥

高油 115 喜肥水,肥料利用率高,可适当增加肥料投入。为避免因氮磷钾失衡造成徒长而降低抗倒伏能力,提倡施用钾肥。一般要求公顷施二铵 150 ~ 225 kg,长效尿素 300 ~ 450 kg,钾肥 75 ~ 112.5 kg。高产栽培应公顷施农肥 30 ~ 45 m³,或选用肥力高的好地块。在长效氮肥应用方法上可结合整地起垄一次性深施 15 cm 以下,或在拔节期一次性追施,深度 10 cm。

2.5 适时晚收

一般可在 10 月 1 日至 10 月 5 日前后,子实黑层普遍形成即完全达到生理成熟时收获。果穗收获后,及时青贮鲜秆。

3 高油 115 玉米产后开发初见成效

东陵区率先在高油 115 种植开发上形成规模,为高油玉米产后综合开发的启动创造了有利条件。1995 ~ 1996 年我市一些玉米相关产业,在高油 115 产后开发上进行了一些初步尝试,并初见成效。

沈阳市淀粉厂在东陵区政府的支持和区农民科技协会的配合下,1996 年优价收购了 60 t 高油玉米,进行了一个流程的试生产,玉米油产量提高了一倍以上,但由于工艺上的原因出淀粉效果不理想,有待于进一步改进工艺。

沈阳市天地饲料公司优价收购了高油 115 玉米 5 t,进行了配合饲料试生产。初步证明可显著降低成本。

高油 115 自身的高质量决定了对它实行产业化开发的广阔前景。只要进一步加强工作力度,搞好跨行业的和专业的协作技术攻关,高油玉米产业化开发的成功指日可待。届时一批高油玉米深加工产业的兴起,又将会把我市高油玉米种植业和畜牧饲养业的开发推向一个崭新的发展阶段。