

葡萄糖液或转化糖液同时标定弗林试剂。当消耗糖液体积在 25 毫升以上者用前者计算百分含量；当消耗糖液体积在 25 毫升以下者用后者计算百分含量。

5. 样品提取液 pH 值对分析结果影响很大，用醋酸铅作沉淀剂时，应将 pH 值调到 6.5 至 7。pH 大于 7，溶液易混浊，使结果偏低。

结 语

改进的兰—爱农法具有简便、快速和准确性高等优点。样品分析时间比原兰—爱农法缩短 1/4。与门森—瓦尔格高锰酸钾法的相对误差在 1% 以下，T 值测定不显著，准确

性达到了高锰酸钾法。此外，改进的兰—爱农法计算简便，节约药品，因此可做为果蔬可溶性糖分析的标准法，取代高锰酸钾法。

参 考 文 献

[1] Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists 12th Edit 1975.
[2] 《农产品化学分析法》А. В. Петеръурский
[3] 《植物生物化学研究法》А. И. Ермаков
[4] 《工业发酵分析》天津轻工学院、无锡轻工学院、大连轻工学院、华南工学院编著。1980
[5] 《食品卫生检查方法》
[6] 《食品化学分析》上海商品检查局

谷子平播垄管栽培技术调查报告

王国军 山佐利
(黑龙江省克东县农业科)

我县既是盛产麦豆的主要县份，又是谷子的产区。谷子每年播种面积约 23 万多亩，占粮食作物播种面积的 28% 左右。长期以来，由于耕作粗放，管理水平低，栽培方式远远适应不了谷子生长发育的需要，因此，单产不高，产量不稳，亩产始终徘徊在 200 斤左右。

从 1979 年开始，首先我县金南公社建华大队试验、示范、推广了以改革谷子播法为核心的高产、稳产综合栽培技术，改传统

的垄作为机械平播垄管，提高了谷子的栽培水平。经过四年的调查总结，平播垄管栽培方法，谷子子实平均亩产达 517.9 斤，比原垄作栽培的增产 63.1%；谷草亩产 998 斤，比原垄作的增产 79.5%。子实和谷草都成倍增长。据调查分析，采用这种栽培方法，每亩子实可比原垄作增加 200 斤；谷草增加 442 斤；谷子每斤按 0.1 元，谷草每斤按 0.05 元计算，每亩粮草混合增收 42.16 元（见表）。

平播垄管与原垄作经济效益比较表

单位：亩、斤、元

项 目 播 法	子 实 亩 平 均 产 量 (斤)	与 垄 作 增 产 百 分 比	谷 子 单 价 (元)	亩 子 实 增 收 (元)	谷 草 亩 平 均 单 产 (斤)	与 垄 作 增 产 百 分 比	谷 草 单 价 (元)	亩 谷 草 增 收 (元)	亩 粮 草 平 均 增 收
平播垄管	517.9	63.1	0.10		998	79.5	0.05		
原 垄 作	317.4		0.10		555.8		0.05		
亩纯增收	200.5			20.05	442.2			22.11	42.16

谷子平播垄管栽培方法,近几年在我县一些社、队正在大面积推广应用,经过四年的试验、示范调查,我们体会到谷子平播垄管增产的重要因素是:提高了土地利用率,变原垄作宽播密植为平播垄上分条管理,扩大了绿色面积,提高了叶面积指数,使植株分布比较合理,克服了垄上宽播密植互相拥挤的弊病,减轻了植株间争光、争水、争肥的矛盾。这种播法既发挥了垄作抗旱抗涝,便于中耕管理提高地温的优点;又充分发挥了机械作用,实行机械平播密植,增加了保苗株数,扩大到了单株领域,使群体结构趋于合理。总之,由于单位面积内的有效株数增加,谷草和子实产量也随着提高。谷子平播垄管的主要做法是:

1. 利用四十八行谷物播种机,实行机械播种。即采用四十八行播种机做为平播机具,每隔3个开沟器摘掉2个,其大垄间距为75厘米,小行间距7.5厘米,苗幅为45厘米,垄上呈6条状态,出苗后起垄。平播机具圆盘开沟器开沟,直接把种子播在湿土上,做到了开沟、播种、施肥、覆土、镇压连续作业,保证了一次播种保全苗。

2. 选肥茬,细整地,春墒秋保。根据谷子前期苗小,根少,怕草欺的特点,要选择地板干净的玉米、小麦等茬口。伏翻整地,耙细耖平,达到播种状态,增强土壤保墒蓄水能力。春整地地块,在适宜播种期内要连续作业,防止跑墒。玉米茬春耙茬的地块,播前要拿净茬子,防止“打茬管”、“大搬家”。

3. 搞好种子处理,适时早播,精量下种。为了提高发芽率和清洁率,播前采用风选和盐水选种,去掉空秕粒,病粒和草籽,对易感病的品种,种子晒干后采用0.2%的瑞毒霉拌种,防治白发病。我县十春九旱,风多、风大,墒情不足,在4月下旬至5月上旬,要适时早播,播后及时镇压,仰脸时根据不同地块的墒情和虫情,进行踩(压)仰脸格子,提墒蹲苗,促进小苗多发根深扎

根,防治跳蚜的危害。为了保证合理的群体结构,要精量下种,防止苗荒。一般亩播量16—18斤,就可达到保苗株数。

4. 增施粪肥,以肥保密,以密促增产。谷子是需肥较多的作物,早春气温低,养份分解转化慢,满足不了苗期生长发育的需要,要采取有机肥与化肥;种肥与追肥;氮肥与磷肥配合施用的办法。要结合整地亩施农家肥4000至5000斤。种肥亩施尿素10斤,过石或磷酸二铵10斤,或颗粒肥40~50斤。拔节期亩追硝铵15~20斤。

5. 加强田间管理,确保丰产丰收。苗高一寸时打开死簇子,清除苗眼草,苗高3寸时定苗。整个生育期要铲趟结合,不伤苗,不挤苗,出穗后拔1~2遍大草。

谷子平播垄管栽培方法,适合我县的生产实际,与传统的垄作栽培方法相比,有以下几方面优点:

一、能充分利用机械化优势,精量播种,缩短了播期,保证了播种质量。利用四十八行播种机播种,效率高、进度快,连续作业,防止了水分蒸发,提高了播种质量,同时能够抢墒播种,不违农时。精量下种,减少了间苗用工量,在产量上可比耖种增产58.7%。在技术上解决了苗眼窄,稀厚不均的矛盾,改变了过去马鬃苗,一条条,植株间过于拥挤的现象。单株生活领域比耖种的可大6~7倍,为群体的生长发育创造了良好的生活条件。

二、提高了抗灾能力,增加了保苗株数。采用机械平播,不仅改变了过去原垄耖种大开膛的播法,而且连续作业,减轻了土壤水分的散失,经播后测试,垄台种子层的土壤含水量比耖种的多1.4~2.9%,克服了原垄耖种缺苗断条现象。经四年观察,平播垄管抗风能力增强了,春季五至七级左右的大风都没能把谷籽扒出,保证了全苗、壮苗。

三、保持了原垄作的特点,提高了地温,促进了早熟增产。谷子平播垄管,保持了垄作的优点,克服了平播的缺(下转19页)

二、在种子萌发过程还有一个病菌侵染的问题,在调查中发现,有的品种萌发慢、出苗率低是由于受病原菌感染,使种子霉烂而丧失发芽力,如耐低温弱的840~7~3(2)、OBT-2116 品种,在4月20日播种条件下,种皮长有红色菌落,种胚有红色病变。又如支维茨卡3/75、BST-562 品种,因成熟早、种子脱水快,脱谷时造成机械损伤,种子表面也有病变发生,种子发芽率也低。因此,在北部高寒地区大豆育种除考虑耐低温外,还要注意品种的抗病性。

三、通过试验表明,高寒地区不同大豆品种在萌发出土过程中,对低温条件的反应,在基因型上有着明显的差异,借以通过杂交、轮回选择及其它育种手段,选出耐低温性强的品种是有可能的。

四、国内外在玉米、水稻、高粱等作物上采用早春分期播种来鉴定品种和原始材料

的耐寒性取得了一些结果。针对大豆种子吸水量大、速度快的特点,在大豆耐寒性研究上,除考虑低温外,还要为种子吸胀萌动创造潮湿条件,因为低温与潮湿互相伴随才能造成冷害,至于冷害的生理机制还有待进一步研究。

五、田间分期播种和人工气候箱提供的低温条件,用耐低温指数和及分级法来评价品种的耐寒性,是较为简便易行的,经过试验看出,耐寒性属Ⅰ、Ⅱ级的品种多为当地推广品种、农家品种,以及国外高纬度地区的品种。看来,大豆品种的耐寒性和地理纬度有一定关系。

参 考 文 献

- 〔1〕 郑光华等:1981年,大豆种子萌发过程中冷害问题的研究,《中国农业科学》,第2期,65—72。
- 〔2〕 蓬原雄三等:1978年,水稻耐冷性的遗传学研究,《国外农业科技资料》,第4期,34—40。

(上接59页)

点,既抗旱又抗涝,同时又便于中耕管理,多铲多耪,蓄水保墒,抗御自然灾害的能力增强了,促进了谷子早熟增产。

四、提高了经济效益,降低了生产成本。

平播垄管栽培方法,采用机械化精量播种,充分利用化学药剂灭草,防虫,施肥,投工少,成本低,效益高,缓冲了劳动力,解决了劳动力纷争的矛盾。粮草产量增加了,成本降低了,经济效益提高了。