

同，不应少于平播。

(4) 因垄播的种床成弧形，为了控制播种深浅一致，每垄中间两个开沟器（48行播种机中间的一个开沟器）压缩弹簧应摘掉，以防中间播种过深。

(5) 播种后垄体如不明显时，应照原垄沟再蹚一犁，把垄扶好，以便于灌水，如早

地栽培不扶垄亦可。

(6) 垄作条播，苗田间覆盖度小，抑制杂草的作用差，应加强除草管理，以防草荒。

(7) 垄作条播的垄沟便于套种绿肥，可于小麦三叶期灌水前套种草木樨，能获得粮肥双丰收。

## 大豆“喷、松、蹚”栽培法示范总结

李 在 群

（中国人民解放军 89122 部队）

大豆“喷、松、蹚”栽培法，系黑龙江省农科院耕作栽培所，为适应大豆苗前化学药剂灭草及机械中耕灭草相结合，而研制成功的一项大豆高产栽培新技术。两年来，经全省各地多点试验、示范证明，应用于大豆、玉米、谷子、高粱等多种中耕管理作物，均取得良好的增产效果。

1983年我部嫩江基地，在省农科院耕作栽培所的大力支持和具体指导下，大面积应用这项新技术，面积达89,200余亩，占大豆播种面积的59.4%。在严重春涝、低温、多雨、寡照等多种自然灾害条件下，不仅解决了播前化学药剂灭草与适时播种的矛盾，而且较好的控制了前期杂草，杜绝了药害和草荒，赢得了生育期，促进了大豆正常生育。平均亩产186.8斤。比前两年采用播前施用氟乐灵化学药剂灭草平均亩产169.5斤增产15.5%，净增大豆375万斤，增值达132万元。

### 一、具体做法

**1. 土壤条件。**我部嫩江基地土质属黑土。经播前土壤常规化验分析，每亩含水量解氮15~18斤，速效磷10~15斤，有机质5.5~6.5%。一般种植大豆地头年进行秋翻秋耙达

播种状态。由于1983年4月27日遭受一场特大暴风雪侵袭，造成了严重内涝，于播前又普遍耙、耩两遍，整地质量较好。

由于近两年当地伏雨较多，麦收推迟，翻地较晚，大批草籽落地，杂草基数大，平均每平方米达250株以上。杂草种类以一年生的稗草、野燕麦较多，其次是荞麦蔓、野苏子。多年生杂草以问荆、苣荬菜较多。

**2. 播期、密度及施肥。**大豆播期于5月13日开始，到18日结束。行距52厘米，每播幅留机车中耕跑道70厘米，跑道中间种两个40厘米小窄行。亩保苗3.4万株。亩施三料过石18~20斤。种子和肥料同机分播，种下深施及侧深施2~3厘米。播种深度3~4厘米。

**3. 施用氟乐灵除草剂的剂量、时间及方法。**由于不具备苗带喷药机具，故采用全田施药法。亩用剂量3~3.5两（商品量，下同）。于播种后4~5天，用机引喷雾机喷洒，亩用水量30~35斤。紧接着用中耕机带双翼铲蹚蒙头土，蒙土厚度2厘米。大豆展叶后，苗高7~8厘米，用中耕机带单翼铲及深松齿，进行第一次行间除草，深松沟底12~15厘米。以消灭垄沟、垄帮杂草。当大豆两片复叶期，进行第二次行间中耕，再消

灭一次垄沟、垄帮杂草。

由于1983年入夏后，气温偏低，日照不足，为了提高地温，促进豆苗早生快发，在深松中耕的基础上，多数单位都进行了三次行间中耕，后期人工拔大草等补助措施。

## 二、效果分析

### 1. 除草效果

大豆出苗后，第一次中耕前对试验站及二营九连田间除草效果调查（见表1）。

表1 “喷、松、蹚”与中耕管理不施药除草效果

项 目 单 位	面 积 (亩)	用 药 剂 量 (市斤/亩)	喷 松 蹚		中耕管理不施药		除 草 效 果	
			杂草总数 株/M <sup>2</sup>	其中稗草 株/M <sup>2</sup>	杂草总数 株/M <sup>2</sup>	其中稗草 株/M <sup>2</sup>	总 除 草 %	稗 草 防 除 %
二营九连	500	0.35	49.3	42.1	330	273.5	85.1	84.5
试 验 站	4500	0.35	57.0	47.1	829	74.5	91.3	83.7

调查时间 6月中旬

从表1调查数据看出：“喷、松、蹚”除草法与中耕管理不施药比较，试验站对杂草的综合防效为91.3%，其中对稗草的防除效果为83.7%。二营九连的综合防效为85.1%，其中对稗草的防除效果为84.5%。

此外，根据试验站对“喷、松、蹚”不同施药方法的试验结果（见表2）看出：同一剂量，采用不同的施药方法，其除草效果差异很大。采用苗带施药法，其除草效果为93.1%，而全田施药防除效果为64.2%，苗带施药比全田施药防效提高28.9%。

表2 “喷、松、蹚”不同施药方法的除草效果调查

除 草 效 果 施 药 方 法	施 药 剂 量 斤/亩	总除草效果		对稗草防除效果	
		杂草总数 株/M <sup>2</sup>	防除效果 %	稗草株数 株/M <sup>2</sup>	防除效果 %
苗带施药	0.3	57	93.1	47	93.7
全田施药	0.3	297	64.2	236	68.3
中耕管理 不 施 药	—	829	—	745	—

调查单位：试验站

### 2. 产量效应

根据大豆收获前的定点产量调查结果

（见表3）。

表3 “喷、松、蹚”与中耕除草不施药对大豆性状及产量的影响

项 目 方 法	株 高 (厘米)	株/米 <sup>2</sup>	粒/株	百 粒 重 (克)	亩 产 (市斤)	亩 增 产 (斤)	增 产 %
“喷、松、蹚”	80.2	22	35.3	17.5	228.8	44.8	119.6
中耕除草不施药 (对照)	75	24	23.3	16.1	184	—	100

从表3调查数据看出：“喷、松、蹚”平均每平方米收获株数比中耕管理不施药少2株，但株粒数多12粒，而粒重增加1.4克，亩产量多44.8斤，比中耕除草不施药增产19.6%。

从各单位大面积实收产量统计比较，“喷、松、蹚”平均亩产为186.6斤，中耕除

草不施药亩产162.2斤，“喷、松、蹚”比中耕除草不施药每亩多收22.4斤，增产13.3%。

### 3. 经济效益

应用“喷、松、蹚”，采用播后苗前施药，亩用剂量3.0~3.5两，比播前土壤处理，每亩剂量4.0~4.5两，用药量减少三分

之一。一是药费节省 0.35 元/亩；二是不用多次耙地拌土，既有利于防旱保墒，又可节省机械作业费用 0.60 元；三是每亩增产大豆 22.4 斤，每斤价值按 0.35 元计，可增加收益 7.83 元。以上三项费用共计可比中耕管理不施药每亩多增加收益 8.78 元。

### 三、应用大豆“喷、松、蹚”栽培法应着重掌握的几个技术环节

1. 施药剂量仍需根据土壤有机质含量高低及施药方法而定。据我部基地试验站试验在当地土壤条件下，采用苗带喷药，亩用量以 2~2.5 两为宜，若采用全田喷药，则亩用量以 3~3.5 两为最佳。

2. 喷药时间。以播后 4~5 天开始，出苗前 2~3 天结束，其中可供喷药作业时间 5~7 天左右。喷药过早，由于前期气温低，大批杂草尚未萌动，除草效果较差。喷药过晚，易引起药害。

3. 喷药及蹚蒙头土两道作业工序要前后

紧密配合，协同作战。前后距离不宜拉的过长，一般控制在 300 米以内为宜。当遇上晴朗天气，距离更要适当缩小。风速超过 3 级不能强行喷药，否则，将会大大降低除草效果。

4. 为保证作业质量，提高除草效果，防止作业时串垄、伤苗。播种时对预留的机车跑道及中耕机轮行走路线要事先安装上明显的划印标记。

5. 为促进大豆早熟，在实行“喷、松、蹚”作业的同时，还必须与其它措施配合使用。如根据当年的气候特点，适当增加行间中耕次数，搞好后期管理，拔除田间大草等，都是必不可少的环节。

### 四、结 语

大豆“喷、松、蹚”栽培法，既是应用化学药剂和机械中耕管理相结合的综合灭草法，又是一项争取农时，抗灾保苗，常年促早熟的丰产栽培措施。它具有除草效果好，投资少成本低效益大等多种优点。所以是一项工省效宏的增产措施，对机械作业的生产单位，很有推广应用价值。

### 1985 年期刊杂志联合征订启事

〔请到全国各地邮局订阅〕

名 称	刊 期	代 号	定 价(元)	地 址
中国 农业 科学	双 月 刊	2—138	0.55	北京西郊白石桥路 30 号
黑龙江农业科学	双 月 刊	14—61	0.40	哈尔滨市学府路 50 号
广东 农业 科学	双 月 刊	46—43	0.25	广州市华南农学院
种 子 世 界	月 刊	14—109	0.25	哈尔滨市和平路 54 号
种 子	双 月 刊	66—22	0.55	贵阳市延安东路
北大 荒 农业	双 月 刊	14—84	0.20	佳木斯市省农垦科学院
宁夏 农业 科技	双 月 刊	74—3	0.25	银川市三支沟
贵州 农业 科学	双 月 刊	66—6	0.25	贵阳市贵州省农科院
江西 农业 科技	月 刊	44—20	0.25	江西省南昌江西农科院
辽宁 农业 科学	双 月 刊	8—21	0.30	沈阳市东陵省农科院
湖北 农业 科学	月 刊	38—21	0.20	湖北省武昌市省农科院
河南 农林 科技	月 刊	36—32	0.20	河南郑州市省农林科学院
山东 农业 科学	季 刊	24—2	0.30	山东济南市省农科院
中 国 油 料	季 刊	38—13	0.50	湖北武昌市保集安
甘肃 农业 科技	月 刊	54—8	0.10	甘肃省兰州市刘家堡