

产 40%。

5. 利用煞浆后有利时机,集中优势兵力,抢翻、抢种大豆。据调查涝年的煞浆期在五月中旬左右,接近大豆下限播期。必须抢翻、抢播才能确保农时,不受霜害。如三队 13 号

地面积 2,895 亩,是未翻的麦茬,地号低洼,5 月 21 日才煞浆,当即集中 28 台拖拉机,随翻、随耙、随施除草剂、随混土、随播种,仅用 4 天时间,到 5 月 25 日播上大豆,躲过了霜冻,获得较好收成。

玉米种子挂蜡及生产应用

东宁县农业技术推广站

我县三十年来,春旱年和春涝年各占 11 年,各占 37%;春低温年有 7 年,占 27%,基本上是春旱三年一遇,春涝四年一遇,春涝加春低温二年一遇。为了解决我县玉米因春旱墒情不好或春涝低温所造成的粉种、缺苗的问题,1978 年我县绥阳公社农技站在曙村基点队搞了 1 亩玉米种子挂蜡播种试验,秋季挂蜡玉米亩产 656 斤,比不挂蜡的亩产 557 斤,增产 99 斤;比催芽播种的亩产 560 斤,增产 96 斤。1979 年在绥阳、金厂两个公社 9 个大队示范 2,100 亩,1980 年在全县 4 个公社 33 个大队示范推广 12,700 亩,1981 年全县推广面积达 36,450 亩,占全县玉米面积的 34%。高寒冷凉山区的玉米,基本上都采用了这种挂蜡播种方法。

一、玉米种子挂蜡播种的作用与效果

通过四年的试验、示范和推广,证明玉

米种子挂蜡播种是抗春旱、防春涝、战低温、促早熟,行之有效的增产措施。也可做为大面积机械播种,提高保苗率的重要手段。挂蜡的主要作用是:

1. 保护作用。玉米种子表面挂上一层蜡膜,在早春低温土壤中不受冻,不粉籽,不坏种,抗旱防涝。在土层 5~10 厘米的地温稳定通过 2℃时即可播种。生产试验证明,挂蜡的玉米种子与干种子在 2~4℃低温条件下同时播种,挂蜡的种子出苗期可提前 3~4 天,种子挂蜡后播在地里 20~30 天不粉种,而且出苗率提高 2~4%,可提高播种质量。我县北部 3 个公社一般播期为 4 月 28 日到 5 月 15 日,而挂蜡的可在 4 月 16 日播种,比正常的播期提前 10~15 天,从而调节了农时,为其它作物播种争得了时间见表 1。

在春季低温干旱情况下,采用挂蜡播种,试验证明在低温 2~4℃,含水量 17%的干旱土壤中挂蜡的种子 17 天不粉种,仍然保持播

表 1 玉米挂蜡播种的抗低温能力

处 理	年 度	播 种 期 地 温 (℃)				播 种 日 期	出 苗 日 期	出 苗 率 %	出 苗 率 增 减 %	备 考
		5cm	10cm	15cm	20cm					
对照(干籽)	78					4.28	5.21	89	100	
挂 蜡	78					4.16	5.16	98.1	110.2	
对照(干籽)	79	3.5	2.0	0.7	0.5	4.24	5.21	86	100	
挂 蜡	79	3.5	2.0	0.7	0.5	4.24	5.17	98	114	
对照(干籽)	80	8.6	6.5	5.5	3	4.29	5.19	96	100	4月23日的 地温
挂 蜡	80	6	4	2.5	2	4.11	5.16	98	102	4月21日地 温

种时状态。当温度稳定在 8℃时就基本出齐芽,同时比对照提高发芽率 16.6%见表 2。

表 2 玉米挂蜡的抗旱能力测定

处 理	干旱条件下 (含水量17%)	
	2~8℃时发芽率% (冰箱中)	25~30℃时发芽率% (常温)
对照 (干籽)	56	57.3
挂 蜡	65	70.3
与对照比较%	+16.6	+23

挂蜡播种在苗期和整个生育期都表现出很强的抗旱能力。据绥阳农技站在 1979 年严重伏旱的情况下,观察到挂蜡的玉米比干籽播种的每天萎蔫时间少 3~4 小时,且出现的晚,恢复的快。

采用玉米种子挂蜡播种不仅抗旱,而且防涝。1979 年春,绥阳公社柳毛河大队试验,将挂蜡的玉米种子放进水桶,浸泡一星期后取出 (水的表面已经冻冰),再种到大田里,出苗率仍达 95%,和挂蜡阴干的种子相同。1981 年我们用冰箱搞了室内补充试验,将挂蜡的种子播种在含水量 40%的土壤中,将温度控制在 2℃放 10 天,4℃放 7 天,结果种子没有变化。当温度调到 6℃时种子开始萌动,温度上升到 8℃时就基本出齐芽,而且比相同含水量的干籽播种提高发芽率 44%见表 3。

表 3 玉米种子挂蜡的防涝能力

处 理	湿润 (涝象) 条件 (含水量40%)	
	2~8℃时发芽率% (冰箱)	25~30℃常温下发芽率%
对照 (干籽)	44.3	48
挂 蜡	64	69.3
与对照比较% (+、-)	+45	+45

玉米品种: 7109×北 711, 发芽率 63%。

特别是 1981 年春季我县出现了严重的内涝, 3 月份雨雪较大, 一个月连降 4 场大雪, 升温后大量积雪融化, 使土壤含水量高

达 30~40%。为了战胜春涝, 我县北部和其他公社大队普遍采用了玉米种子挂蜡播种, 基本上保证了全苗, 提高了保苗率。在相同的温度、湿度条件下, 挂蜡播种比干籽播种提高发芽率 9~23%。据 1978 年调查, 玉米挂蜡播种出苗率 98.7%, 干籽播种出苗率 89%, 出苗率提高 6.1~9%。大面积挂蜡播种比常规播种平均提高保苗率 10% 以上。在 1981 年严重春涝情况下, 采用挂蜡播种的保苗率均在 95% 以上。同时幼苗长的快, 生育健壮, 颜色浓绿, 不缺苗断条。

2. 有刺激生长的作用。挂蜡的玉米根系发达, 植株健壮, 蜡质对幼苗有刺激生长的作用见表 4。据四年来实际观察, 挂蜡的玉米根系发达, 粗根多, 根重增加。在 4~5 叶期调查, 四年平均挂蜡的根数 7.52 条, 不挂蜡 (对照, 下同) 的 6.25 条, 挂蜡比对照幼根多 1.27 条; 四年平均苗期挂蜡的根长 24.1 厘米, 对照根长 16.52 厘米, 挂蜡比对照长 7.58 厘米; 单株平均根重, 挂蜡 5.14 克, 对照 4.36 克。从秋季田间调查看, 挂蜡的玉米根长 50~60 厘米, 比对照长 7~10 厘米; 挂蜡的根重 125 克, 须根比对照多 2~3 倍。

表 4 玉米种子挂蜡对幼苗生长的影响

处理	调查时期	苗高 cm	根 数 条/株	根 长 cm/株	根 重 克/株
对照 (干籽)	79年 (4~5叶)		6.7	13	1.6
	80年 (出苗后)		4.2	8.9	4.7
	80年 (4~5叶)		7.6	15.2	10.3
	81年 (苗期)	18.9	6.5	29	0.84
	平 均		6.25	16.52	4.36
挂蜡的玉米种子	79年		8.0	17	2.1
	80年 (出苗后)		5.1	12	5.1
	80年 (4~5叶)		9.0	19.3	12.4
	81年 (苗期)	19.7	7.0	48.1	0.97
	平 均		7.52	24.1	5.14
与对照比较		+0.3	+1.27	+7.58	0.78

由于根系发达增强了植株的吸水吸肥能力,促使植株生育健壮。绥阳公社柳毛河大队,在6叶期观察,同时期播种的挂蜡与对照相比有明显差别,挂蜡的苗比对照长的快,而且粗壮浓绿,并且高出5.8厘米。

3. 有促进早熟的作用。四年来实践证明,挂蜡的玉米比对照提早成熟3~5天,且籽粒饱满,成熟度3年平均为96%,比对照增加4.7%,百粒重提高2克,亩产3年平均为694斤,比对照增加79斤,增产11.2%见

表5。据绥阳农技站调查,在1979年早霜,1981年春涝,夏季20多天无雨,严重伏旱的情况下,挂蜡的玉米成熟度在90%以上,而对照成熟度在80%左右。虽然玉米遭灾减产,但挂蜡比不挂蜡的成熟的好,籽粒饱满。南天门农技站1981年调查,挂蜡的玉米株高163厘米,不挂蜡株高142厘米,前者比后者高21厘米。穗长213厘米,亩产372.6斤,比对照高34.8斤,增产10.3%。

表 5 玉米种子挂蜡播种对产量的影响

处 理	调 查 年 份	成 熟 期	成 熟 度 (%)	百 粒 重 (克)	亩 产 (斤)	增 减 产 (%)
对 照 (干 籽)	78	9.15	98	21	557	
"	79	9.10	80	24	450	
"	80	8.30	96	25	839	
"	平 均		91.3	23.3	615.3	100
挂 蜡	78	9.10	98	23	656	
"	79	9.15	90	26.4	514	
"	80	8.30	100	26.1	912	
"	平 均		96	25.2	694	111.2
与 对 照 比 较		早3.3天	+4.7	+2.1	+79	

二、玉米种子挂蜡的操作方法

1. 操作方法:在播种前用大锅一口(15~20印)锅里装满水,然后烧火加热,同时把2~3两石蜡或照明用的白蜡放到锅中,当温度达到65~70℃时,使水保持恒温。待蜡溶化后,把筛好选净的玉米种子3~4斤,放到筛子里摊匀,然后平放到水中(使水没过筛底),轻微活动2~3秒钟,取出后将种子倒在炕席或棚布上摊开冷却,种子表面即挂上一层蜡膜,晾干后装袋保管,待播种应用。

2. 注意事项:(1)挂蜡时边加热边加蜡,使水温保持65~70度恒温。(2)挂蜡要均匀一致。(3)挂蜡前必须做好发芽试验。(4)挂蜡最好在室内进行,以利保温,提高挂蜡的质量,节省石蜡和烧柴,又便于操作。

三、玉米种子挂蜡的成本及经济效益

从小面积试验到大面积推广的实践证明,玉米种子挂蜡比不挂蜡平均增产11.2%。在1981年春涝、伏旱、秋雨大的情况下,挂蜡比不挂蜡仍然增产。绥阳公社柳毛河大队三队调查,挂蜡的玉米亩产330斤,不挂蜡的亩产280斤,每亩增产50斤,挂蜡比不挂蜡的增产17.9%。

玉米种子挂蜡播种成本低,挂蜡用的石蜡一斤5角钱,一亩地种子只需4~5钱蜡,价值2分5厘钱。而每亩一般可增产40斤玉米,折合3元6角。因此,玉米挂蜡播种每亩可增收3元5角7分钱,两人一天可挂

1,500 斤玉米种子, 它与催芽坐水种玉米比较可节省大批人力、物力和机械力量。

玉米种子挂蜡后, 还可以机播。所以说玉米种子挂蜡不仅是抗旱防涝的措施, 也是机播、保苗和壮苗的有效方法。

通过几年来的生产实践, 使我们体会到,

玉米挂蜡是代替笨重烦琐的催芽坐水种的好方法, 是冷凉山区战低温, 抗春旱, 保全苗, 促早熟, 秋霜春防, 一次播种保全苗的有效措施。并且成本低, 收效大, 方法简便易行, 适于推广。

玉米种子挂蜡保苗又增产

范成玉

(东宁县绥阳镇农技站)

玉米在绥阳镇的粮食生产中占有重要地位。播种面积 10,000 亩, 占粮豆面积的 35%, 产量占粮豆总产量 50% 左右。但我镇地处山区, 气候冷凉 (有效积温 1900~2300℃), 无霜期短 (95~115 天), 播种时常受低温、春旱或春涝的影响, 缺苗现象严重。玉米单产不高, 总产不稳。

1978 年我们在《农业科技通讯》(1978 年第二期) 上, 看到一篇“玉米种子挂蜡播种秋霜春防提高产量”的报导, 感到方法简便易行, 效果好, 适合解决我镇玉米生产中存在的问题。当年便在曙村大队玉米一亩地的面积上进行了对比试验, 结果挂蜡播种的比对照 (干籽播种) 增产 17.8%。1979 年进一步在四个大队 1500 亩面积上实验示范, 亩产达到 514~600 斤。1980、1981 两年挂蜡的玉米面积分别占当年玉米种植面积的 70% 和 80%。实践证明: 玉米挂蜡播种是一项保全苗提高产量的措施。

一、玉米种籽挂蜡播种的作用

1. 抗御低温防止粉种。

四年的试验证明: 玉米种籽挂蜡播种可防御 2℃ 的低温不粉籽, 保证了出苗率。1978 年播种时的地温, 5~10 厘米土层为 2.0~1.5℃, 15~20 厘米为 0.7~0.4℃ (土壤含

水量为 16.7%), 结果玉米挂蜡的出苗率是 98.1%, 比干籽播种 89% 提高了 10.2%。1981 年利用电冰箱控温进行了低温播种试验。把玉米种子播在 2℃ 下 10 天、4℃ 7 天、6℃ 5 天、8℃ 5 天。结果在土壤含水量 17% 条件下, 挂蜡播种的发芽率比干籽播种提高 16~22.6%。

2. 抗春涝保全苗。

1981 年我地区春涝严重, 土壤含水量 27% 左右, 最高 30%。干籽播种的玉米保苗率 78%, 但挂蜡播种的保苗率是 95.6% 比对照提高 22.6%。六叶期田间调查叶色、株高等长势, 挂蜡播种均好于对照。1981 年利用冰箱控温做的“不同土壤湿度下低温播种”试验结果也表明: 挂蜡播种的出苗率比对照高 44.4%。

3. 保苗率高早出苗。

四年的调查, 挂蜡播种的玉米出苗率比催芽播种提高 6%, 比干籽播种提高 9~10%。在土壤温度高的情况下效果更为明显, 可比干籽播种提高 22.6~44.4%。挂蜡播种比干籽播种早出苗 3~5 天。

4. 促进根系发育, 增强抗旱能力。

在二叶展开时调查, 挂蜡播种的玉米根长为 17~34 厘米, 比干籽播种的根长 13~30.5 厘米增长 11.5~30.8%; 根干重挂蜡是