

稻田使用旋耕犁试验初报

王 成 彬

(庆安县农技站)

为了解决目前水稻用铧式犁耕翻所造成的土地不平、用工多、成本高等问题,1981年我们在省农技站的帮助下,从江苏灌云农机厂引进了旋耕犁,分别在我县平安公社平安大队一队,民族大队一队,民族大队科研室三个点进行了试验示范,下面将试验结果总结如下。

一、试验的基本情况

试验地是种七年的老稻田,品种是合交

617,4月15日早旋耕,均施磷酸二铵200斤,于5月20日水直播,6月15日用杀草丹灭草,6月17日均追尿素100斤。

二、试验设计与面积

试验采用大区简单对比法,以铧式犁为对照,面积共45亩,其中平安一队10亩,民族一队5亩,民族大队科研室30亩。

三、试验结果

从表1看出:(1)旋耕可一次完成翻、

表 1 水田旋耕后土地状况和用工情况表

试验单位	项目处理	土 类	翻 深 (厘米)	膨松度 %	耕 后 平 整 状 况 (厘米)	有 无 犁 沟	机 耕 费 元/亩	整 地 用 工		耕 幅 (厘米)	生 产 率 亩/时	标 准 亩 耗 油
								用 工	核 人 民 币 元/亩			
平 安 一 队	旋 耕	黑	14	68	1.25	无	1.17	0.8	1.60	200	7—10	1.072
	翻 地 (对照)	黑	16	34	不平	有	2.98	2	4.00	140	翻 耙 平 4.5—5	翻 耙 平 1.4—2.4
民 族 大 队 科 研 室	旋 耕	黑	14	68	1.25	无	1.17	1	3.00	200	7—10	1.072
	翻 地 (对照)	黑	16	34	不平	有	2.98	2.0	6.00	140	翻 耙 平 4.5—5	翻 耙 平 1.4—2.4

耙、平作业,减少水田耕翻次数,拖拉机少进地一次,每亩少耗油0.328~1.328公斤,少花油料费0.10~0.30元,每亩少用机耕费1.89元,降低了生产成本。(2)减少了水田整地用工,由于旋耕不破坏池埂子,地平土碎每亩减少整地用工1~2个,核人民币2.40元。(3)提高整地质量,旋耕可达到两平一碎,即旋耕后犁底平,地表平,土块细碎,8厘米以上土块不超10%;旋耕深度可

达12~16厘米,土壤膨松度为68%,耕后高低不平度不超过1.25厘米,而且耕幅宽,纯工作小时生产率比犁耕高10%。而犁耕的垡片大,犁沟多,8厘米以上的土块达30~40%,耕后高低不平度7~10厘米,而且旋耕的土壤膨松度大,地垡、土质疏松,据8月24日调查,旋耕比犁翻的地温高0.5℃。

从表2看出:旋耕不破坏土层,比犁翻深度浅,植被覆盖率高,上一年的稗草籽翻

表 2

旋耕和犁翻杂草情况调查表

试 验 单 位	处 理	调查日期	稗 草	三棱草	牛毛草	水白菜	植被覆盖率%	
							上 层	下 层
平 安 一 队	旋 耕	6.15	14	7.5	104	0	50—60	40—50
	犁 翻	6.15	15	29	170	2	30	70

上来的少,当年的草籽留在上面的多,而靠根系繁殖的阔叶杂草,根系被犁刀搅碎,再生能力小,所以旋耕后阔叶性杂草明显减少,

而稗草并不比犁翻的少,也必须搞好化学除草和人工薅草。

表 3

生育期小苗长势调查表

单 位	项 目 处 理	调 查 日 期	株 高 (厘米)	叶 长 (厘米)	叶 宽 (厘米)	叶 数 (片)	平方米 保 苗	根 数 (条)	播 期	出 苗
平 安 一 队	旋耕	7.2	25.6	15	5.1	43	548	254	5.21	6.5
	翻地	7.2	24.4	14.9	5.1	40	491	229	5.21	6.5
民 族 一 队	旋耕	6.24	30.1	14.7	3.6	41	380	174		
	翻地	6.24	28.1	11.9	3.4	39	335	152		

从表 3 看出,旋耕后,由于土壤疏松,有利于水稻根系发育,小苗长的壮,叶片增

加 0.2~0.3 片,叶宽增加 0.2 毫米,根数增加 2.2~2.6 条,为水稻增产打下良好基础。

表 4

旋耕试验考种结果调查表

试 验 单 位	处 理	株 高 (cm)	穗 长 (cm)	平方米 保 苗	平方米 穗 数	穗 粒 数	空 秕 率 %	千 粒 重 (克)	平方米 粒 重 (斤)	核 亩 产 (斤)	与 ck 比 %
平 安 一 队	旋 耕	78.2	14.1		807		9.3	29	0.784	522	108.7
	ck (秋翻)	73.3	12.8		720		8.9	25	0.71	480	100
民 族 大 队 科 研 室	旋 耕	77.2	12.7	2.29	497	533	10.9	26	0.72	480	110.8
	ck (秋翻)	72.7	12.2	254	374	568	12.8	25.6	0.65	433	100

从表 4 说明:

(1) 旋耕由于土壤疏松,通透性好,不漂苗,扎根好,地温高,小苗早发棵,长势猛,有效分蘖高,表现株高穗大,籽粒饱满,比犁翻表现增产,幅度在 8.7~10.8%。

(2) 旋耕由于地埂,灌水后进行水耙有很厚的泥浆层,播种后将一部分种子埋没,保苗率低。所以要提高保苗率的办法,一是蓄水耙地,沉淀后播种。播种后浅水灌溉;

二是旋耕后镇压一遍,进行旱直播,然后浅水管理,这样对保苗有利。

通过试验结果表明:水田应用旋耕,从农艺角度是合乎要求的,达到了地平土碎,不破坏池埂子,节省平地筑埂用工,降低生产成本,水稻长势好,产量高,但旋耕机负荷较大,对拖拉机有磨损,也必须加以改进。1982 年要继续试验研究,以便为今后大面积推广提供科学依据。