

长、穗粒数等四个性状对产量的直接影响力都比较大,其中穗粒数、千粒重对产量的直接作用为大。说明穗粒数、千粒重是主要的产量性状。

2. 穗粒重  $X_2$  对产量的直接影响力  $P_{2y}$  的值是较大,其值为  $-1.0975$ 。而其  $r_{2y}$  的值为  $0.9095$ ,其主要原因是通过穗粒数和千粒重的间接作用力特大,其  $r_{24}P_{4y}$  和  $r_{12}P_{1y}$  的值分别为  $1.2746$  和  $0.7348$ 。说明穗粒重与产量的相关性主要取决于穗粒数和千粒重两个性状。

3. 穗长与产量应为显著的负相关值,由于取材的穗型不同,一般说散穗型的单株生

产力不如中散或中紧穗型,所以穗长与单株生产力成负相关是可以理解的。其相关系数  $r_{3y}$ ,虽为负向,其值仅为  $-0.0357$ 。通径系数分析表明:穗长与产量的直接效应力还是较大的,其值为  $-0.8121$ 。 $r_{3y}$  值小的原因是因为它透过  $X_4$  (穗粒数) 和  $X_1$  (千粒重) 的间接影响力是正值,  $r_{34}P_{4y}$  和  $r_{13}P_{1y}$  的值分别为  $0.4873$  和  $0.2926$ 。

结论:无论从直接或间接影响力来看,穗粒数和千粒重都是对产量最具影响力的成份。在穗型相似情况下,穗长对产量亦具有一定的影响。穗粒重虽与产量的相关呈极显著,但其主要取决于穗粒数和千粒重两个性状。

## 深松耙茬种小麦产量高

赵彦振

(二九〇农场农业科)

多年来我们坚持耕作改制,实践证明,深松耙茬种小麦,是改善耕层构造提高小麦产量的好措施。

### 一、深松耙茬势在必行

多年来我们采取的是传统地平翻耕法,它的缺点是农时紧张,机械效率低,土壤耕层混乱,部分土壤结构遭到破坏,杂草全层感染,多雨年份,易出现明堡,不能及时耙平、耙碎,干旱年份,平翻后水分散失较多,不利于保墒。目前,我场作物轮作方式主要为麦一杂一豆和麦一麦一豆两种,其中小麦面积近50%左右,达不到三三制,这样就必然种一部份重茬小麦,这部份小麦一般比种在豆茬小麦减产10—20%左右。经过我们近几年实践看出,深松耙茬播种小麦可以解决或缓和上述矛盾。

耙茬有两种方式,一种是浅耙茬,一种

是深松耙茬。耙茬种小麦,这种耕作方法能调节农时,保苗好,但此法耙的较浅,如遇干旱年份,只发“小苗”,不发“老苗”。土壤硬度大、容重高、保墒差,影响作物后期根系发育(见表1、2、3)。

表1 深松耙茬、耙茬、平翻土壤硬度对比表

处理	土层厘米				
	0	5	10	15	20
深松耙茬	0.5946	1.9884	2.2542	0.9150	1.9884
耙 茬	0.2424	3.2748	2.8890	1.7562	2.8890
平 翻	1.3608	3.2748	0.3618	2.2542	4.2090

注:硬度是用四平市半导体厂出品的TES—3型土壤硬度计测的。

### 二、深松耙茬小麦产量高

▲ 调查结果表明,深松耙茬种小麦比秋翻、

表2 深松耙茬和耙茬的容重比较

处理	土层深厘米			
	容重	0—10	10—20	20—30 平均
深松耙茬		1.152	1.401	1.314 1.289
耙 茬		1.289	1.474	1.485 1.416

表3

各年深松耙茬、耙茬、平翻产量比较表

项目 单位	处 理	品 种	株 高 厘米	株 数 万/亩	穗 数 米 <sup>3</sup>	穗 长 厘米	小 穗		穗 粒 数/个	千 粒 重克	米 实 产克	亩 产 斤	增 产 %
							有 效	无 效					
科研站	深松耙	克67	42.4	416	416	5.9	7.6	3.6	11.3	24.0	126.1	168.1	126
1978年调查	平 翻	-70	41.0	389.3	399.7	5.7	6.7	4.2	10.2	22.5	73.5	96.1	100
三十四队	深松耙	克67	63.9	519	736.3	5.7	7.7	2.4	12.9	25.2	157.2	209	119.5
1979年调查	秋平翻	-70	51.6	598.7	589.7	5.1	6.4	1.9	12.3	24.4	132.2	175	100
二十四队	深松耙	克早	72.3	514.4	609.6	8.9	8.0	3.8	14.2	28.2	183.5	122.3	112
1980年调查	春耙茬	八号	75.3	390	446.3	9.6	9.2	2.3	13.7	26.7	163.8	109.0	100
十四队	深松耙	克早	117.0	410	410	7.3	13.9	1.8	25.3	29.1	24.23	323.1	115.1
1981年调查	秋耙茬	六号	112.0	420	420	7.9	11.5	1.9	24.0	29.0	210.6	280.8	100
二十七队	深松耙	克67	83.3	546.6	546.6	7.5	11.0	2.3	20.4	30.1	203.5	271.3	112.6
1982年调查	春耙茬		81.3	432	432	7.1	10.3	2.5	19.7	29.5	192.5	256.7	106.6
	秋平翻	-70	67	436	436	7.5	8.7	2.7	16.3	27.8	180.7	240.9	100
二十五队	深松耙	克67	98.1	564.4	618.4	6.4	10.8	4.4	23.9	26.7	281.5	375.3	115.3
1983年调查	平 翻	-70	95.4	514.9	575.6	6.9	11.9	5.0	20.2	25.5	244	325.6	100

有受到破坏,这样的耕层,保持了原有的自然状态,由于间隔深松,结果使土壤耕层虚实并存,深松耙茬容重比平翻降低0.13克/立方厘米,土壤总孔隙度增加9.1%。

2. 有利于土壤微生物的活动,加速了土壤有机质的分解,提高了土壤的供肥能力。

3. 深松提高耕层的保水能力,抗旱性能强。深松增强了土壤的通透性,提高了蓄水能力,各层的土壤水分明显增加,平均增加10%左右。1982年在严重的干旱情况下,我场6月份只降雨1.2毫米,在6月10日测得结果表明,土壤含水量深松比耙茬和平翻都增加(见表4)。

土壤水分的增加,这对于我场十年九春

春翻、耙茬种小麦增产12—26%,平均增产16.8%(见表3)。

### 增产原因分析

1. 耕层结构变好。由于深松耙茬没有象平翻那样把耕层搞乱,只是松动了耕层,而且又打破了犁底层,使土壤疏松,耕层相对加深,由原来的18—20厘米增加到25—35厘米,最深可达40厘米以上,土壤熟化层没

表4 不同耕作土壤含水量

处理	土层厘米			
	含水量%	0—10	10—20	20—30 平均
深松耙茬		5.0	8.2	10.8 7.3
耙 茬		4.4	9.5	8.6 6.7
平 翻		4.2	7.9	7.4 5.9

旱的气象条件来说是非常重要的。影响小麦产量的因素是多方面的,但水分是关键的条件,在同样的土壤、气候条件下,深松耙茬土壤含水量增加,产量相应提高。

4. 有利于出苗和保苗。深松耙茬地面平

坦、能适时早播，播深一致，覆土严密，土温增高，有利于小麦出苗，据调查深松耙茬

比耙茬、平翻保苗率提高 6.5—29.1%（见表5）。

**表 5 不同耕作对小麦保苗的影响**

处理	年份	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年
株数/米 <sup>2</sup>							
单 位	科研站	34—3	24—2号	27—9	27—4	25—1	
深 松 耙 茬	416	515.0	514.4	436	546.6	578.7	
耙 茬			390		432		
平 翻	389.7	398.7		346.3	436	527.3	
深松比平翻增加%	+6.9	+29.1		+25.9	+25.4	+9.8	
深松比耙茬增加%			+31.9		+26.5		

5. 深松耙茬根深叶茂，粒重增加，千粒重平均增加 0.5—2.5 克（见表 6）。

**表 6 不同耕作对小麦千粒重的影响**

处理	年份	1978	1979	1980	1981	1982	1983
千粒重(克)							
单 位	科研站	34—3	24—2号	14—4号	27—4	25—1	
深松耙茬	24	25.2	27.6	27.8	30.1	26.7	
平 翻	22.5	24.4	26.3	27.3	27.8	25.5	
增加(克)	+1.5	+0.8	+1.3	+0.5	+2.3	+1.2	

### 三、搞好深松耙茬种小麦的几个问题

#### 1. 积极扩大深松耙茬面积

由于大豆收获时间紧，任务重，整地时间短，这样就必须有计划地安排收割，及时清理地面，然后进行整地，最好用龙江 6 号、通用耕作机、五铧犁改装深松铲进行深松，随后耙 1—2 遍。扩大深松的办法还可采取人工拼铺，间隔深松。

1980 年三分场就是采用这种方法，结

果扩大深松面积为 27,700 亩，加上 1981 年春耙面积 11,763 亩，占全分场小麦播种面积的 87.7%。

#### 2. 深松耙茬必须打破犁底层

深松耙茬的关键是深松，一定要达到要求，深松不少于 30 厘米，根据机车性能可适当增加深度。只有这样才能体现出深松耙茬的优点。

#### 3. 杆齿配备

杆齿要选择大杆齿，强度要大，否则易弯。杆齿间距 30—35 厘米为好，间距过大，达不到松土的目的，间距过小，阻力大，机械效率低。

#### 4. 深松耙茬要根据草情、地情进行

大豆地多年生杂草多地块，特别是蒿子、芦苇多的地号不能勉强深松，否则下年杂草多，为了消灭杂草，应采取浅平翻 15—18 厘米后再深松的方法，这样既能消灭杂草，又能达到深松的目的。