

显,并具有良好的培肥改土作用和增产效果,是解决本区土壤有机质下降和低产土壤改良的重要途径。本区小麦面积大,麦秸资源丰富,山区烧柴并不紧张,因此应积极推广这一措施,以加速土壤培肥和低产土壤的改良步伐。

2. 由于本区地处高寒,无霜期短,气温较低,麦秸直接还田后下一年土壤有效氮含量下降,作物减产比较明显,所以麦秸还田后,

第一年应配合施用化肥。在本区目前生产水平条件下,麦秸直接还田配施化肥的用量,以亩施氮 5 斤,五氧化二磷 5 斤比较适宜,增产效果高,经济收益大,而配施多量化肥效果并不佳。

3. 麦秸直接粉碎还田是今后发展的方向,应积极创造条件,扩大麦秸直接粉碎还田的面积。尚不能实行直接粉碎还田的地方可采用小麦高茬收割,部分还田的过渡方式。

## 小麦秋施尿素增产显著

陈 禄

(穆棱县农科所)

我省小麦施肥时常用尿素做种肥。但是,由于尿素含氮量高和含有缩二脲,容易烧苗,使施肥量受到限制,一般做种肥不超过 5 斤,满足不了高产栽培中小麦生育对氮素的需要。为此,根据尿素施用后只有在尿酶的作用下才能转化吸收和尿素在土壤中活动范围小的特点,我所从 1978 年开始对小麦秋施尿素进行了试验。

### 试验材料和方法

试验区地势平坦,草甸黑土,黑土层厚 25~30 厘米。采取大区对比,前三年处理区和对照区收获面积各为一亩,1981 年收获七亩。品种克旱 6 号,30 厘米机械播种,随播种随亩施三料磷肥 10 斤做种肥。1978 年前作小麦,伏翻秋耨平,11 月 4 日封冻前用马拉播种机间隔 15 厘米播施,播深 15 厘米,亩施尿素 20 斤,1979 年前作大豆,于 10 月 23 日亩均匀扬施尿素 20 斤,随施随翻地,翻深 15 厘米;1980 年前作小麦,伏翻秋耨平,于 10 月 15 日亩均匀扬施尿素 20 斤、30 斤两个施量,随后用水田犁翻 15 厘米;1981 年前作小麦,9 月 25 日均匀扬施尿素 20 斤,随

施随翻,翻深 20 厘米。春季播种时除 1980 年为创造高产亩施硝铵 13.3 斤外,其余三年都未施氮素种肥。1979 和 1980 年三叶期各处理亩追硝铵 13.3 斤,1978 年和 1981 年秋施肥区苗期未追肥。对照区不秋施肥。其它田间管理措施与每年各处理相同。

### 试验结果及其分析

1978 年播种前土壤测定:全氮含量秋施区 0~10 厘米比对照区高 0.074%,10~20 厘米比对照区高 0.077%;水解氮秋施区 0~10 厘米比对照区高 0.339 毫克/100 克土,10~20 厘米比对照区低 4.753 毫克/100 克土。试验证明秋施尿素增加了土壤中氮素的含量(表 1)。

调查我县 1971~1981 年十年中,从 10 月 1 日起到地封冻止约 35 天,在此期间天然降水形成渗漏水的年份很少,只有 1972 年 10 月 21~22 日降水为 37 毫米和 1980 年 10 月 24~27 日降水为 53.8 毫米有可能形成渗漏水。因此,一般年份尿素秋施不易淋失。十年的 10 月份平均气温为 4℃,最高是 1977 年 10 月份平均气温为 5.7℃,上旬气温最高的是

表 1

播 种 前 土 壤 肥 力 测 定

年 限	处 理	取土深度 (厘米)	有 机 质 (%)	全 氮 (%)			速效毫克/100 克土		pH	注
				氮	磷	钾	氮	五氧化二磷		
一 九 七 八	秋 施	0~10	5.284	0.286	0.210	2.125	8.827	7.69	7.02	省 农 科 院 土 肥 所 化 验
		10~20	5.185	0.282	0.208	2.031	8.623	8.70	7.15	
	ck	0~10	5.284	0.212	0.212	2.133	8.488	8.60	7.20	
		10~20	5.184	0.205	0.156	2.250	13.376	10.40	7.10	
一 九 八 一	秋 施	0~10	4.389	0.217			20.186			县 区 办 化 验
		10~20	4.345	0.216			17.64			
		20~30	3.994	0.211			21.932			
	ck	0~10	4.261	0.217			17.64			
		10~20	4.227	0.175			18.322			
		20~30	3.630	0.186			17.64			

1975 年, 平均为 10.7℃。所以, 地里的微生物活动微弱或大部分微生物进入休眠期, 土壤中的尿酶数量很少, 活动微弱, 尿素秋施后很难分解成氨而跑掉。

四年试验结果, 三年表现增产, 1980 年施了三道肥(秋、种、追), 因氮肥过大, 造

成严重倒伏而减产。四年平均秋施区比对照区, 平均株高增高 4.5 厘米, 穗长增长 1.6 厘米, 每平方米穗数多 45.8 穗, 每穗粒数多 6.1 粒, 千粒重低 1.4 克, 秋施肥区亩产量 385.3 斤, 比对照区, 增产 13.7%。每斤尿素增产小麦 2.33 斤(表 2)。

表 2

各 处 理 产 量 因 子 及 产 量 调 查 表

年 限	处 理 斤/亩	株 高 (厘米)	穗 长 (厘米)	分蘖率	m <sup>2</sup> 株数	m <sup>2</sup> 穗数	穗粒数	千粒重 (克)	m <sup>2</sup> 籽实 重(斤)	亩产量 (斤)	占对照 (%)	顺 位
一 九 七 八	秋施尿素 20	85	11	0.11	453	422	30	34.91	—	390	120	1
	三叶期追尿素 20	86	9	0.16	438	414	22	34.05	—	325	100	2
	不 施 肥	76	5.8	0.10	450	387	18	34.42	—	262	55	3
	ck											
一 九 七 九	秋施尿素 20	98	8	0.35	564	552	38.9	35.50	—	493.4	121.3	1
	三叶期追尿素 20	94	7	0.37	572	542	34.6	34.69	—	406.9	100	2
	ck											
一 九 八 〇	秋施尿素 20	86.9	7.8	—	672	595	25.9	33.10	0.676	383.1	98.3	2
	ck	85.9	7.2	—	625	585	21.4	23.85	0.686	388.8	100	1
	秋施尿素 30	87.3	7.7	—	617	561	26.1	22.75	0.56	317.4	81.1	3
一 九 八 一	秋施尿素 20	110	11.5	—	406	396	38.4	26.5	0.514	342.5	110	1
	ck	103	9.2	—	408	369	32.6	24.43	0.467	311.4	100	2

增产效果最显著的是前二年。1978 年秋施区亩产 390 斤, 比对照区亩产 325 斤增产 20%; 1979 年秋施区亩产 493.4 斤, 比对照

区亩产 406.9 斤增产 21.3%。秋施一斤尿素可增产小麦 3.9~5.3 斤。由此看出, 小麦秋施尿素解决了尿素做种肥的烧苗问题。

试验结果证明：秋施尿素是增加小麦施肥量的有效方法。尿素宜在封冻前施入。秋

雨过大的年份或水土流失严重的地块不宜施用。

## 玉米化学除草及其在大田轮作中的应用<sup>※</sup>

王海廷 顾朗清

(大庆农科所)

大庆地区从1977年开始进行了玉米化学除草试验、示范，并应用于大面积生产。1980年玉米化学除草5.8万亩，1981年在利用上年药效的基础上又防除8471亩，合计66,471亩，占全市48万亩玉米面积的13.8%，占油区7.3万亩玉米面积的91%。

经在玉米地定点调查，本地杂草发生的种类、时期、分布与危害等情况如下：

**1. 杂草种类：**大庆地区玉米田间杂草有6科10余种。禾本科的稗草、狗尾草；藜科的灰菜、猪毛菜；苋科的苋菜；蓼科的荞麦蔓、篇蓄、红蓼；菊科的刺儿菜、苍耳、蒿子。此外还有马唐、野燕麦、鸡眼菜等杂草。

**2. 杂草的分布与危害：**从玉米田看，分布最广，危害最大的是稗草、狗尾草、灰菜、苋菜和猪毛菜，约占80%以上。荞麦蔓比例虽小，仅占6.1%，但营养体大缠绕程度大，危害作物也很严重。

**3. 主要杂草发生动态：**在玉米田定点调查杂草发生情况大致是：4月15日左右春性杂草灰菜、猪毛菜、荞麦蔓、蓼、篇蓄、蒿子等先后出土；5月10日左右稗草、狗尾草出土，篇蓄、灰菜大量出土；5月18日狗尾草大量出土；5月25日至30日稗草大量出土；6月10日左右苋菜、鸡眼菜出土。稗草的两次高峰期是5月25日、6月30日；苋菜是6月25日、7月5日，以后很少出土；灰菜是4月10日、5月20日；荞麦蔓是在4月25日、5月25日。掌握杂草发生特性，以便进行有效防治。

### 玉米地应用的除草剂

西玛津与阿特拉津是内吸传导型除草剂。其除草原理是抑制植物的光合作用，减少糖分和淀粉的形成，使植物缺少营养，导致饥饿干枯而死。

#### 1. 除草剂的种类与剂量

试验证明，在大庆地区应用西玛津、阿特拉津粉剂与胶悬剂在玉米地进行化学除草，适宜剂量均为每亩商品量0.6~0.8斤。如果用西玛津或阿特拉津每亩减量到0.4~0.6斤加2·4-D丁酯0.2斤混用，杀草效果比以上两种药剂中的任何一种单用都好。

#### 2. 施药方法与杀草效果

目前我区的施药方法有：播前喷雾处理、喷雾茎叶处理、播后苗前土壤喷雾处理和毒土毒肥机械深施等四种。试验证明，杀草效果依次为茎叶处理>播后苗前处理>毒土毒肥处理>播前喷雾土壤处理。据调查，西玛津粉剂每亩0.8斤毒肥处理，6月13日调查杀草效果为69.2%，7月13日调查，杀草效果为70%；播后苗前喷雾土壤处理则分别为78.8%、85.2%；西玛津或阿特拉津每亩0.6斤加2·4-D丁酯0.2斤，在玉米三叶期进行茎叶处理，其杀草效果分别达到93.8%、93.5%。喷雾播前土壤处理药剂易被大风刮走，严重降低药效。总之，在我区亩施西玛

<sup>※</sup>参加部分调查研究的还有：马达生、徐彦帮、赵荣芬、史素珍、柳国兴等同志，谨致谢意。