

及其它因素的影响。耕法包括免耕、深松和犁翻。氮源包括无机氮、厩肥和牧草残茬。观察项目有保苗率、产量、收获时子实水分含量及病虫害等情况。

4. 研究玉米高产措施的综合评价。这些措施包括施肥、密度、灌溉和耕法。
5. 研究玉米灌溉技术。主要是灌水时期和用水量。

氮素化肥做种肥效果好

王 铁

（阿城县红星公社农技站）

用氮素化肥做种肥，我站在连续七年试验、示范和推广基础上，1983 年又进一步做了试验，现将试验结果总结如后。

- 一、 化肥做种(底)肥，
可以壮苗，促进生
育抗灾保收

几年来，用氮素化肥做种肥的作物，因为有较好的氮肥供应，生育健壮，都有了质的提高和量的增长（见表 1）。

表 1 1976～1983 年氮素化肥做种肥与追肥效果对比表						
年 份	作 物	品 种	处 理	千 百 粒 重 克	亩 产 斤	产 量 比 %
1976	高粱	同杂 2 号	种肥	22.8	452	103.9
			追肥	21.3	435	100
1980	高粱	黑龙 11B	种肥	27.4	349	109.7
			追肥	25.6	318	100
1981	高粱	同杂 2 号	种肥	29.4	954	105
			追肥	28.5	908	100
1979	玉米	华双 1 号	种肥	22	982	105.7
			追肥	21.5	929	100
1979	玉米	华双 1 号	种肥	23	1002	108.1
			追肥	22.5	944	100

年 份	作 物	品 种	处 理	千 百 粒 重 克	亩 产 斤	产 量 比 %
1981	谷 子	龙 谷 23	种肥	3.0	721	105.4
			追肥	2.9	684	100
1981	玉米	383 × 大黄 44	种肥	20.9	723	106.5
			追肥	18.4	679	100
1982	玉米	龙 三 交	种肥	26.8	661	104.6
			追肥	26.6	630	100
1982	玉米	龙 三 交	种肥	23.2	620	112.7
			追肥	22.4	550	100
1982	谷 子	龙 谷 23	种肥	3.0	443	113.5
			追肥	2.9	390	100
1983	玉米	华双 1 号	种肥	35.8	811	107.3
			追肥	33.6	756	100

注：除 1976 年高粱亩施硝酸 10 斤，1979 年玉米亩施尿素和硝酸 20 斤，1983 年亩施尿素 20 斤外，其余都是亩施尿素 10 斤。

经几年试验，在亩施硝酸或尿素 10～20 斤做种肥与追肥比较。玉米、高粱、谷子株高、穗长多 1～7 厘米。玉米大多数情况穗粗增加 0.09～0.15 厘米。单穗 粒 数 多 14～30 粒。单穗粒重增加 20 克以上。百粒重增加 0.2～2.5 克，增产 4.6％。高粱千粒重多 0.9～1.8 克，增产 3.9～9.7％。谷子有效 穗 增 加 10％，千粒重多 0.01 克，亩产草 多 71 斤，增产 5.4～13.5％。

为进一步证明氮素化肥做种肥的产量与同量追肥的差别。特做种肥与追肥产量的数理统计分析。对 1976 年至 1983 年作物施种肥与追肥平均亩产采用对比成对法分析（见表 2）。

从上表可见玉米亩施尿素 20 斤做种肥与追肥比较达到差异显著（注小区面积为 13.4 平方米）。按上述方法对 1976 年至 1983 年氮素化肥做种法与追肥，作产量差异显著性测定（见表 3）。

表 3		1976～1983 年产量差异显著性测定										单位：斤/亩	
年	分	1976	1979		1980	1981			1982		1983	注	
作	物	高粱	玉米	玉米	高粱	高粱	谷子	玉米	玉米	玉米	谷子		
种肥	斤/亩	452	982	1002	349	954	721	723	661	620	443	811	平均亩产
追肥	斤/亩	435	929	944	318	908	648	679	630	550	390	756	平均亩产
t	值	5.88	8.05	8.61	7.17	4.307	8.87	4.88	3.1	5.21	6.29	6.75	
显著程度		※	※	※	※	※	※	※		※	※	※	

从上表可以看出，除 1982 年玉米施种肥与追肥 t 值为 3.1 外，其余都超过 0.05t 值最低标准而达到显著程度。但仍然增产 4.9％。除种肥促进生育外，经济效益仍然高于追肥。从生产上看种肥仍是可取的。

可见用氮素化肥做种或底肥，可以达到保苗壮苗。促进作物单株个体发育，提高了对生育期内各种灾害如干旱、倒伏等的抵抗力。1976 年严重干旱，1980 年严重伏旱，1981 年小麦拔节期遇旱，1982 年空前干旱及 1983 年的前期低温多湿，后期又严重干旱，当时阴雨 40 多天，土壤养分分解转化慢，供肥不及时出现了缺肥症，伏期又干旱一个多月，形成了前涝后旱的特殊年分。但用氮素化肥做种肥的各种作物，从外观上植株明显浓绿，生育健壮，增产率高。1979 年我公社三兴二队 150 亩坡岗地玉米，每亩用 20 斤尿素做种肥。从苗期开始长势壮，株色深绿，植株繁茂，活秆成熟，比追肥早熟三天，子粒饱满，亩产 700 斤。

表 2 1983 年玉米施尿素种肥与追肥对比分析							
重复	种肥20	追肥20	差值		t 值	最低标准值	
	斤/亩 小区产 量	斤/亩 小区产 量					
I	16.3	14.9	1.4	1.96	6.751*	10.05 = 4.803	
II	15.9	15.0	0.9	0.81		10.01 = 9.925	
III	16.7	15.7	1	1			
总计			3.3	3.77			

二、氮素化肥做种肥，应达到经济合理施肥

一般可以深施 5～6 厘米以上，做到了深施肥。在目前农村生产实践中，往往追肥过浅，覆盖不严。密植作物甚至稀植作物也有的跟犁点追化肥。出现了化肥暴露于地表现象。由于日晒、风吹、雨淋、水冲损失肥效，或追肥后遇旱遭水淹不能充分发挥肥效。而化肥做种肥后，由于早春气温低，土壤微生物活动弱加之深施，可以比较长时期地保持肥效。一般炎热多雨的夏季，尿素追肥肥效尚可维持 40 多天。而化肥做种（底）肥会更长时期保持肥效。有的文献记载玉米四叶期为施氮肥高效期，但此期农村处于种管之际，水田插秧，田间农活繁多，劳力紧张，往往有的不追肥。所以土壤容易出现缺少速效氮肥现象。很多地块从幼苗三叶开始，出现不同程度的发黄、瘦弱、生长缓慢等脱肥现象。

主要由于供肥不及时或不足造成，导致影响作物生育。而氮素化肥做种肥却可及时奏效，满足幼苗对氮肥的需要。促进生长，苗势健旺。有利于小苗三叶后对作物全期有关键作用的分蘖和拔节孕穗等阶段的生育。此外，追肥会对植株根茎叶等部位造成机械损伤或烧苗，以致感染病害和虫害。而化肥一次深施做种肥或底肥却避免了追肥的各种缺点。使化肥施用进一步趋于经济合理。

三、化肥做种（底）肥，有利于机械化实行

现有的适于联产承包的小型机械化或播种农具，如手扶式小四轮牵引的单体、十行播种机和改良耢耙等，有的设有播肥装置，有的虽然没设播肥装置，如十行播种机等稍加改装即可播肥。至于大型播种机械如四十八行、B-6 和龙江一号均设有播肥装置。对于用量少的化肥施种肥比较适宜。既可做到播肥均匀深施，又可与播种同时进行。例如用手扶牵引龙江单体播种同时施肥，节省了大量劳畜力，仅施种肥一项就比人工追肥工效提高五十倍以上。至于大型农业机械播种同时播肥，效率更高。可见施用氮素化肥做种肥有宜于因地制宜的农业机械化种田。

经几年试验、示范和推广，施用化肥做种肥重要的是烧籽,因此,用化肥做种肥要严格掌握施用技术，认真遵守操作规程。其具体做法和要求是：

1. 一般种子和化肥要隔离一寸以上，避免直接接触。谷类作物亩施尿素 10 斤,淹种作物如玉米和高粱损苗 15～20％。条播作物如谷子、小麦损苗 4～7％（见表 4）。

小麦用尿素做种肥，肥种混合时，亩用 10 斤平均损苗 6.33％。亩产 15 斤，平均损苗 22％。亩用 20 斤，平均损 苗 28.7％。亩用 25 斤，平均损苗 55.33％。亩用 30 斤,平均损苗 69％。可见一般情况下,化肥与种子应隔施，不宜混施。

表 4 1980 年小麦施尿素种肥苗情						
重 复	苗 情	亩施尿素斤				
		10	15	20	25	30
I	%	92	79	75	50	31
II		96	81	71	42	28
III		93	74	68	42	34
平	均	93.67	78	71.3	44.67	31

2. 肥、种混合时，要严格掌握用肥量，已潮解的化肥不能与种子混合，化肥随拌随施。小麦每亩施尿素 10 斤,硝酸 25 斤以下，大田禾本科条播作物每亩施尿素7斤以下,硝酸 20 斤以下与种子混合。施用后可以促进小麦分蘖,增加穗数。目前我社主要采取这种作法，如播小麦、粳高粱、谷子、条播玉米。

3. 可以把化肥与农肥均匀混合或制成颗粒肥施用。

4. 采用机械播种，可以做到肥种分施。对农具改装做到肥种分施，用 龙 江 单 体 备有深施肥器，把化肥施于种子 3 厘米以下，对十行播种机可在种箱内设一长横隔板，把种箱分为两格,分盛化肥和种子间隔堵塞半壁排种杯,进行 30 厘米条播，达到开沟器间隔播 种 施 肥。对 大 型 机 具 如 四 十 八 行 播 种 机，分别间隔堵塞排种杯和排肥口，达到肥种分播。

5. 播种前化肥深施做底肥。如打垄前把化肥点在原垄沟内，然后打新垄。化肥施于垄底。省工安全，效果显著。

6. 人工播种同时施化肥要严格遵守操作技术规程。如播种时刨长坑一头点肥，一头点籽或刨深坑先点化肥，覆土后点籽。也可以采取隔墒点籽隔墒点肥的办法。切实做到肥种分隔。

对于用氮素化肥做种肥,还有一些问题，如不同作物、不同化肥、不同墒情以及不同用肥量，互相间的影响和效果等，尚应进一步探讨。

通过八年试验示范和推广，证 明 用 氮

素化肥做种肥或底肥是工省效宏的措施。在
雨水调适时种肥与追肥配合是必要的。但在
干旱、低温冷害和早霜等灾年，种肥对于抓
全苗、抗灾害、促早熟、保丰收等方面比追
肥效果更显著。

50%敌百虫乳粉防治粘虫试验总结*

盛文斗 姚浩然 张凤英 王新民 何传锯 杨发毓

(省农科院牡丹江农科所) (牡丹江地区植保站)

粘虫是小麦、玉米、高粱、谷子等作物
的主要害虫。常用的 90%晶体敌百虫,由于
在常温下溶解度较低,因而药剂用 量 多,
药效低。为此,我们于 1978 年将 90%晶 体
敌百虫研制成“50%敌百虫乳膏”在小麦田进

行了两年的粘虫幼虫防治试验,收到了较好
效果。1981 年在牡丹江农药厂又加工生产改
为“50%敌百虫乳粉”,于同年 4 月赴粘虫一
代区上海市奉贤县进行了小区和大面积防治
试验,同年 6 月又在我区的宁安、穆棱、林

表 1		施 药 效 果 表									
作 物	药 剂 名 称	药 量 (克/亩)	24 小 时		48 小 时		72 小 时		120 小 时		
			虫 口 减退率	校 正 死亡率	虫 口 减退率	校 正 死亡率	虫 口 减退率	校 正 死亡率	虫 口 减退率	校 正 死亡率	
小	50%敌百虫乳粉	*80	86.2	82.2	94.1	93.8	96.0	95.6	84.3	80.8	
		60	100	100	100	100	100	100	100	100	
		50	95.0	93.5	90.0	89.5	92.5	91.7	100	100	
		40	84.3	79.9	100	100	93.7	93.1	100	100	
		36	84.0	79.4	84.0	83.3	82.10	80.1	80.0	75.4	
		32	91.1	88.6	64.7	63.3	61.7	57.9	14.7	— 4	
	90%晶体敌百虫	100	72.2	64.3	83.3	82.2	83.8	81.6	66.6	59.2	
	对 照	清水	22.0		4.0		9.0		18.0		
	大	50%敌百虫乳粉	80	98.0	96.1	100	100	100	100	100	100
			60	95.3	90.8	95.3	93.3	100	100	97.6	96.5
50			92.4	85.1	92.4	89.9	96.2	95.1	98.1	97.2	
40			94.7	89.7	98.9	98.6	97.9	97.3	100	100	
36			92.8	85.9	96.2	93.6	80.9	75.3	97.6	96.5	
32			88.8	78.1	96.3	95.9	94.4	92.8	100	100	
90%晶体敌百虫		100	89.2	38.9	92.3	89.8	92.3	90.0	84.6	77.6	
对 照		清水	49.6		24.5		22.6		32.0		

• 施药时喷雾器出现故障。

• 参加试验的还有：赵守仁、任永祥、胡梦林、张庆令、马清国、唐凤武、张宝升、程国栋和邹光中、黄富英等同志。