

3. 黄熟初期刈晒，可溶性物质转变成不溶性物质正在进行，干物质也正在积累，所以千粒重不如黄熟中期刈晒者为高，产量也自然低于黄熟中期。

4. 黄熟中期刈晒的麦子所以产量高的再一个重要原因是刈晒质量好损失少（因为此时，正常成熟的小麦秸秆呈黄绿色，弹性强，互相联结性好）。

## (二) 完熟期直收高产原因

1. 完熟期干物质积累达到最大值，所以粒重最高。从调查中得知，完熟期收获的小麦千粒重比黄熟期高 5%，比估熟期高 6.5%。

2. 枯熟期直收产量低的原因是:

(1) 因雨淋溶作用千粒重大降(表3)。

表 3 雨淋与千粒重关系

品 种	收 获 时 期	时 间	雨 淋 次 数	千 粒 重 (克)
克 旱 6 号	完 熟 期			30
	枯 熟 期	8.15	七	24.8
松 七	完 熟 期	8.31		25
	枯 熟 期		九	23
松 七	完 熟 期	8.5		29
	枯 熟 期	8.31	十二	24

## 有机肥不同质量肥效试验总结

陈恒昌 何达春

**孙铁男、柳英范**

(省农业局土肥站)

(省农业科学院土肥所)

增施有机肥料是培肥地力，争取高产的重要措施。几年来，我省由于认真贯彻了“以有机肥为主，有机肥与无机肥配合施用”的肥料工作方针，积造有机肥总量逐年增加。但在数量增加的同时，比较普遍地忽视了质量问题，有机肥的有机质及养分含量往往比耕地的含量还低。以土顶粪，不仅达不到预期的增产效果，也浪费了大量的劳畜运力。

为了摸索出一个适宜我省当前生产水平的粪肥有机质的含量指标,改变不合乎科学要求的积肥、造肥方法,1980年和1981年,我们在松花江、绥化、嫩江、合江、黑河等五个地区的十二个县的十六个公社和三个科研所对不同质量有机肥的肥效做了试验示范。

这次试验示范，共设十九个点。包括黑土、轻碱土、黄土等不同类型的土壤，以玉

米、大豆为供试作物。选择了三个不同有机质含量的有机肥料作对比：(1) 我省大多数社队积造的有机肥，有机质含量为5%；(2) 少数社队积造的有机肥，质量较高，有机质达到10%；(3) 按国家科委规定的有机肥标准，特殊堆制的有机肥，有机质含量为20%。施肥量以亩施有机质200斤计算，分别施4,000斤、2,000斤和1,000斤。施肥方法：玉米淹种抓把粪，大豆耨口粪。1981年有些点增加了10%的有机肥1500斤，加氮、磷化肥各9斤的处理。

两年的试验示范结果：1980年十九个玉米点统计，有机质为5%的，亩施4000斤，平均亩产为622斤；有机质为10%的，亩施2000斤，平均亩产为635斤；有机质为20%的，亩施1000斤，平均亩产为630斤。分别比不施有机肥的平均亩产553.4斤，增产68.6斤、81.6斤和76.7斤，增产幅度分别为12.39%、14.74%和13.85%。

十个大豆点统计：有机质为5%的，亩施4000斤，平均亩产为228.6斤；有机质为10%的，亩施2000斤，平均亩产为234.7斤；有机质为20%的，亩施1000斤，平均亩产为239.6斤。与不施有机肥的平均亩产189斤相比，分别增产30.5斤、36.3斤和41.5斤，增产幅度分别为15.4%、18.5%和20.9%。1981年十个玉米试点与七个大豆点表现出相同的效果。特别是大豆效果更相接近：有机质为10%的，亩产为235.1斤，比对照区增产26.3斤，增长12.3%；有机质为15%的亩产为246.2斤，比对照增产15.5%。

1980年和1981年两年试验证实了：在有机肥中有机质数量一定时，粪肥中土的数量成倍减少，对于增产效果影响不大，相反，还有效地发挥了粪肥的增产作用。由此，我们认为，增产的主要物质是有用的有机质和养分元素，而不是其它的添加物。试验结果统计，对玉米施有机质为10%的有机肥2000斤，比施有机质为5%的4000斤还要多增产13斤，增长幅度为2.35%；大豆施有机质为

20%的产量，高于10%的，10%的，产量高于5%的，增长幅度分别为5.5%和3.1%。

从两年来的试验示范也可看出：不同有机质含量的有机肥，在不同地区、不同土壤上增产作用也表现出很大差异。肇州县永胜公社永利六队，在碳酸盐黑土上试验，有机质为5%的有机肥亩施4000斤，玉米亩产378斤，比对照地块增产111斤，增长41.5%；10%的亩施2000斤，亩产381斤，比对照增产114斤，增长42.6%；20%的亩产371斤，比对照增产104斤，增长38.9%。省农业科学院土肥所在黑土上试验，5%的有机肥，亩产玉米920.7斤，比对照增产49.3斤，增长5.6%；10%的有机肥，亩产924.0斤，比对照增产52.6斤，增长6.04%；20%的有机肥，亩产911.4斤，比对照增产40.0斤，增长4.6%。

两年试验示范结果表明，有机肥中有机质含量的高低是衡量肥料质量优劣的重要标志。若想达到施肥增产和培肥地力的预期效果，必须很好地把粪肥质量抓好。为此建议：

### 1. 提高粪肥质量

目前，我省大多数耕地土壤有机质在下降，据调查，全省耕地土壤有机质下降速度约为0.1%，风、水蚀严重的地方，下降速度有高达0.2~0.3%，因此补充土壤有机质，恢复地力，是农业生产当务之急。而在当前生产条件下，增施有机肥，是补充土壤有机质、恢复地力的有效途径。肇州县1980年在全县46个点上进行了有机肥质量调查，其中：7个点有机质含量在6%以上，占15%；5个点有机质含量为4~6%，占11%；23个点有机质含量为2~4%，占50%；11个点有机质含量为2%以下，占24%。46个点耕地土壤有机质含量为2~3%。这样就有近34个点的有机肥有机质含量相等或低于土壤有机质含量，占调查点总数的74%。这样的有机肥，很少起到改良土壤、培肥地力、促进增产的作用，出现上粪不增产的现象，造成劳畜运力的很大浪费。以全省每年平均积造

(下转55页下)

产物。因此,研究部门不可忽视变成果为生产力的推广工作。因为研究的目的是为生产提供成果,变为生产力,推广应用;反之,成果变生产力,在推广应用过程中又进一步深化了研究,这就是研究单位与推广部门抓成果推广的质的不同。

总之,研究部门要想源源不断地为生产提供科研成果,就必须本着立足当前,着眼

长远,突出重点,兼顾一般的原则从生产中选课题。一手抓当前,在短时期内提供成果或运用以往的科研成果,尽快地转化为生产力,解决生产上燃眉之急;但也要从长计较,伴随国民经济调整,农业生产的发展而来的是对新技术的要求,充分估计到这一点,就会避免“临渴掘井”。

---

(上接42页)

的毒素混合物中,选出的体细胞产生的无性系对毒素不敏感,通过两个世代营养繁殖证明是稳定的。在甘蔗上应用抗斐济病亚系和抗花叶病毒植株。并已在生产上应用。

在改进营养品质方面,如氨基酸的代谢是受末端产物的反馈抑制调控的。因此,对于某一氨基酸的反馈抑制不敏感的突变体,其体内这种氨基酸的含量就可能是较高的。应用这一原理,J. M. Widholm 等以烟草的悬浮培养细胞为材料,筛选出抗一种色氨酸的类似物,PL-5-甲基色氨酸(5-MJ)的再生植株。K. A. Hibbard 等从玉米愈伤组织

培养中,选出其生长受赖氨酸和苏氨酸(LT)拟制的细胞系。其中一个系较其亲本含高6倍的游离蛋氨酸和高2倍的游离赖氨酸,苏氨酸和异亮氨酸的材料,这些愈伤组织对LT有抗性但尚未得到种子。

目前抗性突变体的选择,仅能用于选择在细胞水平上表现出来的植物功能的变异,以致不能有性传递。因而,很多种突变体还要做遗传试验才能加以证实。突变体的再生也是一个相当困难的问题。有些突变体往往丧失再生能力,因而不能得到改良的栽培品种。但随着科学研究的进一步发展,应用育种实践是完全可能的。

---

(上接28页)

3000亿斤有机肥计算,其中一半左右是捣腾土的无效劳动,每年约有7500万立方的土是白白拉来拉去,经过积、捣、送、施四个环节,每方土最低需花两个人工,一个畜工,四分之一车工。全省每年将浪费1.5亿个人工,7500万畜工,1800万车工。若把这些入畜运力通过提高质量的办法省下来,用于开辟新肥源,更多地积攒优质粪肥,我省施有机肥的水平将会有个较大的提高,增产也将更加显著

## 2. 制定合乎当地目前生产水平的有机肥质量标准。

根据试验和调查,当前应把有机肥有机

质含量普遍提高到8~10%。这个指标既能充分发挥增产作用,又有较好的经济效益。当前我省有机肥有机质含量多在5%以下,所以造肥水平应进一步提高。各地应根据当地的肥源情况,生产习惯,施肥方式,土质条件等,因地制宜地提出一个质量指标,以便各社队参考。一般应高出当地土壤有机质含量的50%到一倍。

## 3. 加强有机肥的研究和技术指导工作

各地应组织力量,增设课题,对不同条件下的积造技术,施用方法,施肥制度,保肥措施,培肥土壤等生产上急需解决的问题,进行深入的研究,推动我省肥料工作进一步提高和发展。