

菌生理小种温室鉴定结果(见下表)可以看出:

1. 在具有带 Ht_1 和 Ht_2 显性单基因的垂直抗性玉米材料上, 病斑反应型均为褪绿斑—R 型和 MR 型 (见表)。根据美国学者 Lim 等人 (1974 年) 提出的划分玉米大斑病菌生理小种的公式: $Ht_1Ht_2/0$ (有效抗性基因/无效寄主基因) 是生理小种 1 号、 Ht_2/Ht_1 是生理小种 2 号的标准, 则我省内的大斑病菌为生理小种 1 号, 尚未发现生理小种 2 号。此外, 从病情指数来看, 同样都是垂直抗性的玉米材料, 但抗病的程度还是有很大差异的。

2. 具有水平抗性的玉米材料和不同细胞质的玉米材料, 其病斑反应型均为萎蔫型斑 (MS、S), 即不具有区分大斑病菌生理小种的反应, 只反应出病斑的大小, 病斑数量的多少——病情指数的高低。

三、结论及意义

1. 通过田间病圃观察和温室人工接种鉴定, 证实了我省各地的玉米大斑病菌为国际

生理小种 1 号。这一结果为我省有的放矢地进行玉米抗病育种工作提供了科学根据。也就是说可以直接选择利用带 Ht_1 显性单基因垂直抗性的玉米材料为杂交亲本或亲本之一, 或将 Ht_1 基因转育到农艺性状好而不抗病的玉米材料中去, 尽快地选育出抗病、高产、质优的杂交种来取代现在大面积种植的感病杂交种, 已经选育出来的带 Ht_1 基因的杂交种应尽快推广开来。

2. 在选育抗病良种工作中, 除了注意利用垂直抗性的玉米材料外, 还必须同时注意利用水平抗性材料, 因为后者具有抗性比较稳定和持久的特点, 正好克服垂直抗性的弱点。

3. 无论是在垂直抗性或水平抗性的玉米材料中, 其抗性的差异是很大的, 在利用时要注意加以选择, 较为理想的是将此两种抗性材料结合在一起使用, 以选育出抗性强而又稳定持久的玉米杂交种。

种植草木樨养地养畜增产增收

杨光日 聂玉臣 刘焕一 李鸿超 杨柏奎 邢运昌

(安达县农业科)

(省农科院安达试验站)

近几年来, 我们研究了种植绿肥和农牧业结合问题。结果证明: 在人少地多的盐碱土地地区, 种植草木樨绿肥, 实行农牧结合, 既养地又养畜, 增产增收, 有利于农牧业生产的发展。

一、试验基点的基本情况

试验基点设在安达县中本公社畜牧场, 该场是社办场子, 有耕地 3,060 亩, 大部分是苏打盐渍化土壤。1981 年有 180 口人, 其中

男女劳动力 68 名, 一台链轨拖拉机, 61 头奶牛, 329 只羊。1978 年以来, 该场大面积清种草木樨, 实行粮草轮作。1978 年种草木樨 1,050 亩, 1979 年种植 1,170 亩, 1980 年种 480 亩, 1981 年种 770 亩。通过种草木樨, 改良了土壤, 粮食产量不断提高。同时为牲畜提供饲草, 牧业得到发展。该场养奶牛、养羊, 从无到有, 由少到多, 畜产品大量增加。1981 年上交牛奶 120 吨, 肉羊 70 多只, 羊毛 1,200 斤, 共收入 52,500 元, 占全场全年

表 1: 粮食产量与经济收入统计表

年 度	粮食亩产 (斤)	总 收 入 (万元)	社员人均收入 (元)
1978	188	6.9	105
1979	190	12.1	169
1980	223	13.3	184
1981	282	18.1	250

总收入的29%。经济收入逐年增加(表1),社员生活水平有了较大提高。

二、种草养畜的做法与效果

草木樨是豆科草本植物,粗蛋白、粗脂肪的含量较高,是喂养牛、羊、马的优质饲草。用草木樨和谷草混合长期喂养奶牛和羊,不但牲畜爱吃,而且上膘快,产奶多。一般每头奶牛每年可多产奶400~600斤。过去,该场由于没有割草场,放牧地也很少,养畜缺饲草,每年仅买饲草一项需5,000

多元,加之购买其它粗饲料和运输费用,共需10,000~20,000元。种植草木樨,实行粮草轮作以来,用草木樨茎叶喂畜,从根本上解决了发展养畜的饲草问题。

在种植草木樨上采取了四条措施:一是细致整地,用48行播种机进行30厘米行距平播;二是每亩施用过石30斤;三是草谷混播。就是在草木樨种子里混入三分之一数量的谷籽,同时播种,混合收获,混合喂畜;四是加强田间管理,及时防虫。这样,保证了产草量,草谷搭配也提高了牲畜的适口性。据调查,草谷混播亩产混合干草1,200斤左右,可见表2。1981年该场共收获混合干草320车,约960,000斤,价值38,000元。从上年秋至翌年春,每头奶牛需4,000斤干草,每只羊需1,000斤干草,全场喂奶牛和羊用草570,000斤,价值22,800元。还把剩余的干草喂役马30匹,解决了全场牲畜饲草问题。

表 2: 草木樨与谷子混播产草量调查表

项 目 地 号	鲜草产量 (斤/亩)				干草产量 (斤/亩)				鲜根产量 (斤/亩)			干根产量 (斤/亩)		
	草木樨	谷子	杂草	计	草木樨	谷子	杂草	计	草木樨	谷子	杂草	草木樨	谷子	杂草
一号地	2487.9	400.2	373.5	3265.6	820.4	213.4	146.7	1180.6	666.7	33.4	40.0	320.2	20.0	21.1
二号地	2234.5	850.3	220.1	3304.9	733.7	286.8	100.1	1120.6	633.7	86.7	26.7	320.2	57.7	16.8
三号地	2101.1	(833.9)		2934.9	793.7	(466.9)		1260.6						
四号地	1534.1	(933.8)		2467.9	653.7	(500.3)		1154.0						

三、种草养地的做法与效果

该场绿肥牧草的品种是二年生白花草木樨,它的主要特点是根深叶茂,抗旱,特别是耐盐碱。据调查分析,在苏打盐渍化土壤上,耕层土壤总盐量在0.16%时,草木樨仍能正常生长。因此,采用草木樨与谷子混播清种,靠地上部茎叶养畜,用根部改碱肥田,一举两得。种植草木樨,纳入了轮作体系。在轮作选地上,采用先在最瘠薄的地块,然后再到一般地块的方法。该场3,060亩耕地大体可分三种情况:一种是含盐碱较多的严重瘠薄地块,占总耕地的一半;另一种是含

盐碱较少的瘠薄地块,有400多亩;还有一种是盐碱较轻的一般瘠薄地块。根据上述不同情况,1978~1979年种植草木樨改良了第一种地块,1980~1981年,改良了第二种和部分第三种地块,这样做,群众容易接受,见效明显。

草木樨能够培肥地力,改良盐碱土。据调查分析,种植草木樨后,土壤耕层有机质含量由3.04%增加到3.18%;全氮含量由0.215%增加到0.222%,并有明显的改碱效果(表3)。

从表3看出,绿肥后茬比对照区的土壤总盐量减少,酸碱度降低。对水溶性盐类调

表 3:

草木樨后茬对土壤盐分的影响

(1981.7.30)

项 目 处 理	深 度 (厘米)	总盐量 (%)	pH	水 溶 性 盐 含 量 (%)						
				CO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺ + K ⁺
处 理 区 (草木樨根茬 1981年种植甜菜)	0~10	0.1624	8.30	0	0.0458	0.0085	0.0269	0.0200	0.0037	0.0575
	10~20	0.1338	8.51	0	0.0485	0.0096	0.0038	0.0132	0.0024	0.0463
	20~30	0.1234	8.58	0	0.0472	0.0107	0.0036	0.0108	0.0034	0.0475
对 照 区 (小麦根茬 1981年种植甜菜)	0~10	0.1886	9.05	0	0.0768	0.0117	0.0053	0.0040	0.0022	0.081
	10~20	0.1906	9.18	0	0.0849	0.0085	0.0019	0.0036	0.0015	0.0902
	20~30	0.3837	9.85	0.013	0.1645	0.0096	0.0086	0.0040	0.0017	0.1463

查结果:钙镁离子增加;重碳酸根和氯根都有不同程度的减少,从而改善了土壤的化学性质,促进了粮食增产。据多点调查,绿肥后茬使玉米、高粱等粮食作物增产20~30%。

为了扬长避短,发挥优势,获得更大的经济效益,在绿肥后茬的利用上,先种甜菜,后种粮食作物。这样,能有效地把甜菜增产增收的潜力充分发挥出来。例如,1980年在草木樨茬上种500亩甜菜,平均亩产1.1

吨,比对照区增产0.5吨,等于每亩多收42.5元。相当于亩产400多斤玉米的价值。全场这一年甜菜总产680吨,收入达57,000元,占全场总收入的41%,这就把种草占地的这笔账,让甜菜一年就还清了。据1981年7月31日调查,草木樨茬种甜菜较麦茬种甜菜的生育表现有明显差异,表现出苗高、叶宽、块根大的特点,秋收时亩产1.67吨,比对照亩产1.12吨增产49%。

推广抗旱保墒耕作法

王宝德 王井才

(绥化地区农业局)

我们绥化地区从1974年以来,春季干旱日趋严重,由于春旱加剧,影响了一次播种保全苗。每年都有几百万亩耕地需要补种或毁种,造成出苗晚,苗不全、不齐、不壮,施后生育期,往往遭受低温早霜危害,影响全区农业产量的提高。

春旱越来越重的原因,有降雨量偏少的因素。据统计,1961至1970年,全区十年平均降水量为488.8毫米,1971至1979年九年平均降水量为472.4毫米,后九年比前十年平均降水量减少3.5%,这就加重了旱

情,扩大了干旱面积。但更主要的是不合理的耕作,造成大量跑墒,人为的加重了旱情,据在我区干旱最严重的明水县调查,1979年5月份0~10厘米土壤含水量为19%左右,10~20厘米土层的含水量为25%左右;1980年5月份0~10厘米土壤含水量也是19%,10~20厘米含水量为20%,这种地块是应该出全苗的,但由于耕作方法不当很多地块没有实现一次全苗,有的一春种三、四茬庄稼,严重的影响了粮食产量。

耕作方法不合理的主要表现:一是连年