

浅谈甜菜后茬利用问题※

王宝宣 张贵斌 孙继祥

(安达县经济作物管理站)

甜菜是安达县主要经济作物之一，近年来，种植面积稳定在 23 万亩，占耕地面积 14.6%。然而，甜菜茬种植其它作物产量较低：玉米一般亩产仅 300 多斤，谷子亩产 200 斤左右，大豆不足 100 斤，其它作物也有减产的趋势。实践证明，只重视甜菜生产，不解决好后茬利用问题，就会产生“肥了甜菜，苦了后作”的恶性循环。随着农业生产的发展，如何解决好甜菜后茬利用问题，使其后作少减产或不减产，是当前生产上急需解决的。因此，几年来，我们对甜菜后茬利用问题做以调查，现将结果总结如下。

一、甜菜茬减产的原因

1. 水分不足，满足不了后作生长的需要

甜菜是块根作物，它有肥大的块根和繁茂的茎叶，主根和侧根入土很深，从土壤中吸收大量水分。据 1981 年秋于万宝山公社对不同作物后茬进行的土壤水分测定，0~100 厘米的不同深度土层，其含水量差异很大。甜菜茬土壤含水量均低于其它作物的茬口，平均低 3.76~5.69%。在 18~24 厘米的

表 1 不同茬口不同深度
的土壤含水量(%)

土层 (厘米) \ 茬口	小 麦	玉 米	大 豆	谷 子	甜 菜
0~18	22.95	21.95	21.95	20.48	17.18
18~24	23.45	21.95	21.45	18.18	16.27
40~60	28.24	18.11	19.04	17.28	14.50
60~80	18.57	17.64	17.04	19.76	14.06
80~100	18.23	17.87	20.10	18.11	12.99
平 均	20.69	19.50	19.90	18.76	15.00

土层内甜菜茬比小麦茬的含水量低 7.18%，比谷茬低 1.91%，土层愈深，干旱程度愈重，见表 1。由此可见，甜菜后茬含水量不足，是造成作物减产的主要原因之一。

2. 养分不足，影响后作生长发育

甜菜生育过程中，不仅消耗大量水分，而且需要大量的养分。据测定，种甜菜的氮磷钾消耗量，比种其它一般禾谷类作物多消耗氮 1.5 倍，磷 2 倍，钾 3 倍。如果施肥量不足，甜菜在生育期间势必大量夺取土壤中

表 2 不同茬口 0~20 厘米耕层土壤中养分含量(%)

茬 口	全 N	全 P_2O_5	速效 N	速效 P_2O_5	速效 K_2O	有 机 质
甜 菜	0.2121	0.0128	0.0577	0.0019	0.0026	2.92
小 麦	0.2167	0.1208	0.0545	0.0038	0.0032	3.55
大 豆	0.2236	0.1316	0.0692	0.0001	0.0017	3.33
谷 子	0.2105	0.0816	0.0853	0.0016	0.0016	2.79
玉 米	0.2178	0.1278	0.0372	0.0025	0.0031	2.83

※ 安达县万宝山公社农技站何凤义同志参加了调查，在此致谢。

原有养分，而使土壤瘠薄。据万宝山公社农技站于1982年在农技校对不同茬口的养分测定，甜菜后茬在0~20厘米耕层内全磷和速效磷含量均大大减少，见表2，因而影响后茬作物产量。当然，由于各地土壤肥力和施肥量不同，甜菜后作各种营养元素含量也有差异，但总的趋势是甜菜后茬缺磷较多。

二、甜菜茬适宜种植的作物

为了做到合理利用甜菜后茬，实现全面均衡增产，1980~1982年，我们在全县做了调查，结果看出，甜菜茬适宜种植的作物有三种：

1. 甜菜茬种糜子比较稳产

1981年在万宝山公社爱国5队调查，其结果见表3。

表3 不同前茬对后作产量影响

前 茬	后 作	面积(亩)	亩 产 (斤)	增 减 产 (%)
甜 菜	糜 子	75	444	5.2
玉 米	糜 子	90	422	100.0
甜 菜	玉 米	60	309	-38.2
玉 米	玉 米	237	500	100.0
甜 菜	马铃薯	80	2467	-14.0
玉 米	马铃薯	20	2867	100.0
甜 菜	谷 子	10	230.8	-7.7
玉 米	谷 子	60	250	100.0

从表3中可以看出，在相同自然条件下，采取相同的技术管理措施，利用玉米、甜菜茬种植不同作物，甜菜后作产量一般不如玉米茬。其中减产最多的是玉米，减产幅度为38.2%，马铃薯减产14.0%，谷子减产7.7%，然而种糜子不但不减产，而且还增产5.2%。1980年羊草公社利用5,500亩甜菜茬种糜子，当年平均亩产324斤。1981年种糜子8,000亩，仍获得较好收成。由于糜子有抗旱耐瘠的特性，所以利用甜菜茬种糜子比较稳产。1982年全县有30%以上的甜菜茬

种糜子，最多的老虎岗公社利用甜菜茬种糜子5,865亩，占甜菜茬的44.4%。从调查中分析看出，利用甜菜茬种糜子仍有发展趋势。

2. 甜菜茬种高粱，能获高产

多年的实践证明：由于高粱比其它作物根系发达，并具有抗旱、耐涝、耐瘠薄的特性，所以，利用甜菜茬种高粱也能获高产。如1981年万宝山公社爱国5队利用75亩甜菜茬种高粱，平均亩产达500斤，比种糜子增产11.20%，比种玉米增产近一倍，比种小麦增产43%；1982年四平山公社卫星大队利用甜菜茬种高粱1,290亩，平均亩产450斤，比种玉米增产26.7%，尤其是在70多天没降透雨的大旱之年，更显示了高粱前期耐旱，后期耐涝，适应性强的特性。

3. 甜菜茬种小麦，灌水也能丰收

甜菜后茬水肥均低于其它作物，为了满足小麦生育期所必需的水分和养分，针对小麦的生育特性，在播种时施入种肥和生育期灌水2~3次，灌水时结合施肥，也可以得到较理想的产量。1980~1982年调查结果证明，甜菜后茬种植小麦，凡是结合灌水施肥的，平均亩产仍达295.7斤，其中，万宝山公社曙光5队在灌两次水追两次肥的条件下，平均只减产4.3%，而每亩经济价值不低于其它作物，因此，在有灌水条件的社、队，甜菜茬种小麦也是可行的，这样做也有利于调茬。

三、甜菜茬种糜子、高粱和小麦应加强技术管理

1. 提高整地质量，确保苗全、苗齐、苗壮。具体措施是，秋季用重耙耙一次地，然后耨平，使土壤平整细碎，达到播种状态，以便提高播种质量。

2. 增施粪肥。在整地同时，每亩最好施入农家肥5,000~6,000斤做为底肥。在播种时每亩再施入过石60~80斤混合硝铵

20~30 斤做为种肥（高粱可不用硝铵），以保证作物生长发育的需要。

3. 适时灌水。在有条件的地方，要进行坐水、滤水种和生育期间灌水。

谷子螟虫防治适期预报的研究

李仲兰

（肇源县农业科学研究所）

玉米螟虫在我省南部地区每年可发生两代，第一代主要为害谷子，其次是玉米、高粱。一般年份谷苗被害率在 15~30% 左右，影响谷子产量。为了经济有效的控制一代谷子螟虫为害，必须及时准确地作出防治适期预报。

一、防治适期指标

对谷子螟虫防治要求时间性较强。在指导防治上要早预报，有充分的准备时间，集中力量打歼灭战，把螟虫消灭在蛀茎之前。如果防治日期拖后，就会降低防治效果。

过去我们根据玉米螟的生活规律，在田间螟卵孵化的始盛期作为防治适期指标，在生产实践中收到良好的防治效果。但这种方法在调查及预报中难度较大，不便掌握。在指导防治上，不能提前作出预报，没有准备时间。

近几年来根据玉米螟各虫态发生时期资料的对比分析，发现了卵孵化始盛期恰好与羽化率 50% 日期相对应，据此，将防治指标改为羽化 50% 日期。这样喷药一次就可把谷苗被害率控制在 0.1~0.9%，防治效果在 92.8%~99.7% 之间（见表 1）。免去了过去三次安全药的防治办法，节省药剂、劳力，提高了防效，减轻了环境污染。

表 1 历年谷子螟虫防治适期预报效果调查

年 份	羽化 50% 日期日/月	防治日期 日/月	谷苗被害率(%)		防治效果 (%)
			未防治田	防治田	
73	18/6	23/6	28.3	1.1	96.1
74	28/6	26/6	60.0	0.9	98.5
75	16/6	16/6	33.0	0.1	99.7
76	30/6	2/7	10.0	0.4	96.0
77	16/6	21/6	7.0	0.5	92.8
78	23/6	24/6	13.0	0.6	95.4
79	21/6	22/6	17.1	0.5	97.1
80	25/6	25/6	25.0	0.3	96.8
81	21/6	22/6	8.4	0.3	96.4
82	20/6	21/6	19.8	0.2	99.0

从表中可以看出，防治日期越接近羽化 50% 日期，效果就越好。所以采用羽化 50% 日期为防治适期指标更为适宜。

二、预报的方法

害虫的发生期预测有多种方法，我们主要采用了期距预测法。通过三天剥查 30 头活虫，根据化蛹 50% 日期与羽化 50% 日期的常

表 2 历年一代谷子螟虫化蛹 50% 与羽化 50% 日期观测值

年 份	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
化蛹 50% 日期(日/月)	7/6	16/6	2/6	22/6	2/6	8/6	11/6	12/6	11/6	11/6
羽化 50% 日期(日/月)	18/6	28/6	16/6	30/6	16/6	23/6	21/6	25/6	21/6	20/6
历年期距 (天)	11	12	14	8	14	15	10	13	10	9