

问题。第四，要克服，偏重于化肥，轻视有机肥，有机无机相脱节的现象，加强积肥，造肥，要扩施、增施有机肥。要克服单一品种施肥习惯，氮、磷、钾按比例施用，保持农田生态平衡。第五，微量元素不可忽视，锌、硼、钼、锰、铜按需施用。

在改良土壤，培肥地力，建设高产稳产农田的同时，对农田防护林建设不可忽视，这些都是高产稳产田良性循环的重要环节。

四、农化分析与科研、 生产结合起来， 要指导科学施肥

当前，要改善有些单位的盲目施肥现象，

经过土壤分析，因土、因作物定量施肥、取得节肥增收的效果，获得较高的经济效益和社会效益(见表4)。

参 考 文 献

- 〔1〕王明珠、赵其国等：黑土的肥力特性及其演变，土壤学报，1979，第4期
- 〔2〕于天德、孙宏德：黑土肥力特性与栽培技术的研究，吉林农业科技，1983，第1期
- 〔3〕全国土壤肥料座谈会：2000年的中国土壤肥料科学，土壤肥料，1984，第2期
- 〔4〕陈士平：中国肥料结构台议，土壤肥料，1984，第2期

重迎茬对大豆生产的影响

商绍刚 刘汉起

(黑龙江省农科院植保所)

大豆是当今人类摄取植物蛋白与脂肪的主要来源。是黑龙江省农产品出口的主要物资。从当前国际大豆市场的信息看，获得优质高产的大豆具有重要意义。从我省大豆生产现状看，它据有管理省工、培肥地力、投入少收益大、农民喜欢种植等特点。因此各级领导十分重视大豆出口生产基地的建设，现已初见成效，这是我省到1990年完成大豆出口任务20亿公斤的基本条件。

最近，对发展我省大豆生产，是提高单产还是扩大面积，针对这个具有战略意义的问题，进行了一些调查。我们认为：大豆生产与其他社会生产一样。工农之间、农牧之间有着一个协调发展关系，特别在种植业内部，大豆面积应占适当比例。如超越合理安

排就会出现失调。大豆播种面积无限度的扩大，从近期看可以完成国家确定的出口任务，但从建设大豆出口基地看，将会带来不良的后果。

一、不适当的扩大大豆 面积，重迎茬增多， 产量下降

全省24个大豆基地县，30%集中在佳木斯市，因此了解佳木斯市大豆生产情况显得更为重要。该市“五五”及“六五”期间大豆生产比例，特别是1984年以来的大豆比重在不断增加，超越了合理轮作的承负能力。

注：本文承蒙冯东萍同志指导及提供资料特此鸣谢。

表 1

佳木斯市各年大豆播种面积情况

年份	粮豆薯面积 (万亩)	水稻面积 (万亩)	大豆面积 (万亩)	大豆占旱田%
76	988.1	47.8	236.9	25.19
77	995.1	41.0	236.2	24.91
78	1027.9	49.1	248.3	25.11
79	1108.1	51.2	313.8	29.69
80	1144.8	56.3	315.9	29.03
81	1167.7	64.0	356.3	32.28
82	1086.2	69.5	390.5	38.41
83	1121.9	68.0	343.7	32.61
84	1304.7	77.0	454.0	36.98
85	1258.2	113.0	511.2	44.64
86	1279.6	143.4	494.6	43.53

表 2

同江县大豆生产情况

(面积: 万亩)

年份	粮 豆 薯	水 稻	大 豆	占 旱 田 %
76	22.7	0.6	9.1	41.18
77	24.9	0.7	9.3	38.42
78	31.0	0.7	12.1	39.93
79	46.4	0.7	25.8	56.46
80	61.5	0.7	32.3	53.12
81	77.1	1.1	43.2	56.84
82	49.2	1.1	31.8	66.11
83	57.0	1.0	26.9	48.04
84	69.8	1.1	40.7	59.42
85	50.3	4.0	28.2	50.90
86	56.3	6.1	30.0	59.17

从表 1 中看出佳木斯市大豆面积逐年增加, 自 1981 年开始大豆面积超过 30%。1985 年大豆面积猛增到耕地面积近 45%, 据佳木斯市农业局有关同志讲: 1981 年前全市大豆面积约占耕地面积的 1/3 左右, 有利于种植业的正常轮作, 很少有重迎茬现象, 病虫害灾害少、产量较稳定、质量也高, 自从 1984 年以来, 大豆生产经济效益高了, 盲目扩大面积, 片面追求“多挣钱”, 忽视生产效益和长远观点, 导致大豆生产恶性膨胀, 有些农

户重迎 6~7 个茬, 农民虽认识到减产, 但还觉得种大豆比种小麦等收入高, 这个问题已到非解决不可的时候了。1987 年该市统计: 粮豆薯总面积为 1200 万亩, 大豆为 509 万亩, 占粮豆薯面积 42.4%, 如去掉 160 万亩水稻占旱田总播种面积的 48.9%, 重迎茬面积之大, 相当可观。从大豆基地县同江县的统计看, 大豆面积逐年增加, 近三年已达 60% 左右 (如表 2)。

从大豆出口基地的国营 853 农场情况

看:1982年大豆重迎茬面积占40.6%,1984年则增加到60.2%,1985年便发展到63.0%。

宝清县1987年播种大豆70万亩,约占旱田面积的62.5%。

三江平原的一些国营农场由于麦麦豆,麦豆麦豆的轮作方式,大豆面积有所增长,重迎茬现象也有发展趋势(如表3)。

表3 国营农场大豆播种比例(万亩)

年份	总播种面积	大豆面积	占总面积(%)
78	2663.9	860.2	32.29
79	2857.5	959.7	33.59
80	3015.8	938.8	31.13
81	2939.9	917.9	31.22
82	2723.7	1181.3	43.37
83	2821.2	908.3	32.20
84	2349.1	1011.5	43.06
85	2279.6	1112.6	48.81
86	2597.2	926.0	35.65

由于大豆重迎茬的出现,导致土壤养分失调,生长不良、产量下降。豆茬土壤硝态氮增加,而磷、钾有所降低,影响养份有效的吸收利用,并且土壤中酸度增加,对大豆根瘤菌生育十分不利。依兰县因重迎茬大豆减产25~30%,852农场调查,草甸土重茬大豆减产13.9%,白浆土重茬大豆减产41.2%,一般重茬减产11~35%,迎茬减产5~20%。佳木斯市农业局1986年调查:宝清县龙头乡东龙村尹道杰承包田,该地为草甸土,有机质含量较高,1984年播种大豆平均亩产200公斤,1985年再种大豆亩产为182.2公斤,1986年连续种大豆产量仅为147.2公斤。以1984年为基数1985年重茬一年减产8.7%,1986年重茬两年减产26.3%,充分说明连续种植大豆所产生的后果。

二、重迎茬增加,导致病虫害加重,大豆产质量显著下降

由于连年种豆,使土壤中病原菌基数及越冬虫数和杂草种籽都有增加,造成大豆孢

囊线虫病、大豆灰斑病、大豆根腐病、大豆食心虫、大豆根蛆等病虫害猖獗,草荒严重,大豆虫食率一般增加4.7~9.6%,各种病粒率增加9.7~13%,据853农场调查:重茬一年的大豆灰斑病为9.8%;重茬两年的为22.2%;重茬三年的为30.5%,而正常轮作的大豆灰斑病为5.1%。

由此看出因重迎茬而造成的病原菌积累的后果。特别值得注意的是在省内西部盐碱风砂地区毁灭性的病害大豆孢囊线虫病,在三江平原也发生为害,并有部分县为中等发生县份如:绥滨、萝北、富锦、集贤、依兰等,1987年于宝清县调查四十一个地块,二十六块地块受孢囊线虫浸染,占调查地块的63.4%,集贤县良种场1986年因受大豆孢囊线虫为害造成较大面积绝产,由于重迎茬面积较大,1987年8月初于853农场试验站考察,发现大豆生长矮小,叶片变黄、挖根可见孢囊着生。

1987年5月省农科院植保所与佳木斯市农业局共同对宝清、集贤、桦南三个县不同土壤类型、不同地势、不同茬口107个地块,209个样本进行了土壤漂浮检查,经测定84个地块有孢囊线虫,占调查地块的78.5%,平均每100g土含孢囊3.46个,最高的每百克土21.5个,调查结果告诉我们这三个县近80%的地块已被大豆孢囊线虫浸染,虽然基数比我省西部风砂盐碱地区少得多,但孢囊繁殖倍数很大一般可达2~3倍,而且孢囊对低温等不良环境忍耐力较强,一旦感染很难清除,大豆孢囊线虫病在三江平原地区已有发展,将成为大豆生产中的一个不可忽视的潜在威胁,如不引起重视,在大豆基地县蔓延开来,有毁掉基地县的危险。

为了把我省建成国家的大豆出口基地1990年出口量达到20亿公斤,1990年以后仍持续不断地为国家提供质优量足的大豆,使黑龙江省大豆在国际市场上具有竞争能力。我们建议一定坚持合理的轮作体系,大豆面积尽量不超过30%。以提高质量及单位面积

产量作为发展大豆生产的指导思想,在目前的情况下应开展重迎茬所引起的土壤肥力、pH、根系微生物变化的研究,注意防治由于大豆重迎茬所引起的大豆孢囊线虫病、根腐

病、灰斑病、食心虫及根潜蝇等病虫害。增施粪肥、加强管理,以减少因重迎茬所造成的损失。

农得时防除稻田杂草使用技术

韩逢春 周英华 许健翔

(黑龙江省农业科学院植保所)

农得时(Londax)是美国杜邦公司研制的10%可湿性粉剂,具有高度选择性内吸传导型除草剂,可防除一年生和多年生阔叶杂草,主要是阻碍植物的氨基酸等物质的合成,从而阻止细胞的分裂和生长,逐渐枯死,农得时毒性低,小鼠急性口服致死中量 LD_{50} 为10985毫升/公斤,大鼠急性口服致死中量 LD_{50} 为5000毫升/公斤,对鲤鱼48小时致死中量浓度 LO_{50} 为1000ppm。

为了明确在我省气候、土壤和栽培条件下,农得时防除稻田杂草效果,及其使用技术,从1985~1986年在哈尔滨市太平区民主乡进行田间小区试验和大面积示范,1987~1988年在泰来、汤原、绥化、五常、阿城、海林、密山、虎林、庆安、鸡东、穆棱、桦川、延寿、宁安、尚志、方正等市县农科所,植保站和农技站进行中间试验和大面积示范。

经四年试验、示范,明确了除草剂农得时使用为适宜栽培条件、杀草对象、施药剂量和使用方法。

1. 农得时可有效地防除稻田鸭舌草、眼子菜、泽泻、野慈菇、牛毛草、萤蔺、母草、沟繁缕等多种杂草,其效果可达90~100%,对扁杆藎草、三棱藎草效果为60~70%,残留的藎草植株明显矮化,抑制其生长,对小茨藻和萌发至1叶期稗草有抑制作用,对狼把草和水绵效果差。农得时有效期较长,可

达30天。

2. 农得时对水稻很安全,直播田和插秧田均可用。直播田播种当天,或第二天施药(包括播种催芽和未催芽种子),插秧田插后第二天施药,用药量每公顷商品量400~600克,对种子发芽、出苗和移栽稻苗返青无影响,与气温高低关系不大,很安全。

3. 农得时施药量少。鸭舌草和眼子菜等阔叶杂草多的地块,每公顷用药量200~300克(有效成分20~30克),扁杆藎草、三棱藎草等多年生莎草科杂草多的地块,每公顷用药量300~400克(有效成分30~40克)。

4. 农得时施药时间较长。除了对稗草从发芽至1叶期有效,其施药时间较短外,对阔叶杂草施药适宜时期从出苗到3~4叶期,也就是直播田从播种到6月中旬,插秧田插秧后到6月末施药均可防除鸭舌草、眼子菜、牛毛草、萤蔺等。

5. 农得时在水中扩散性好,使用简便,可以采用毒土、毒砂、兑水喷雾和水口灌水时滴定的方法。采用毒土和毒砂方法施药时,可站在池埂子上往池子中甩撒即可,不需很均匀的撒施。农得时有水层条件下才有效,如无水层,或地面露出水时,很快挥发损失降低药效,因此施药时要保持5~7厘米水层,施药后5~6天不排水,如水层不足时缓慢补水,但不能排水,水层保持时间