

# 旱田化学除草综合配套技术研究简报

张文凤 康岭生 刘洪江 李卫东

(吉林省农科院植保所,公主岭 136100)

何永庆 佟培生 张洪川 何平

(浑江市植物保护站,浑江 134300)

(吉林省农科院综合所,公主岭 136100)

龙铁生 李松

(吉林省农业技术推广总站,长春 130021)

吉林省旱田作物玉米和大豆除草存在的主要问题是,玉米田多年来只用单一的阿特拉津除草,对禾本科杂草效果低,对马唐无效,致使禾本科杂草仍然危害减产,同时由于单一药剂用量过高,不但成本高,而且残留时期长,影响轮作、换茬。大豆田缺乏高效除草剂品种和效果好的配方,因此影响进一步大面积推广应用,田间管理仍然三次人工除草中耕,化学除草与耕作栽培技术不能综合应用,不配套,生产成本低,效益低。探讨高效、安全、不影响轮作换茬、省工、增产、增收、少投入、低成本和高效益新的改革技术,是生产上迫切需要。国内尚无高效、安全配方和综合配套技术的系统深入研究和应用。1990~1993年进行了这方面的全面系统深入研究和应用结果如下。

选用了国内外生产的玉米和大豆上用的药剂各 10 余种,筛选了 20~30 种配方次,从中选出玉米田除草最佳配方“乙阿”合剂(乙草胺和阿特拉津复配剂)、“赛乙”合剂(赛克津和乙草胺复配剂),大豆田除草最佳配方“广乙”(广灭灵和乙草胺复配剂)、“豆乙”合剂(豆草隆和乙草胺复配剂),以下均用简称。播后苗前土壤处理,全面喷洒各合剂,商品用量分别为每公顷 6,3,3,2.5 公斤,对一年生杂草除草效果均稳定在 90% 以上,对作物安全,不影响轮作换茬,玉米田配方示范推广 3.3 万公顷,大豆田配方示范推广 0.63 万公顷。

玉米和大豆轮作,采用玉米田除草最佳配方“乙阿”、“赛乙”,大豆田除草最佳配方“广乙”、“豆乙”,一次施药,不进行人工除草,减少一次中耕或免中耕,代替了三次正常中耕除草,控制住整个生育期杂草危害的综合配套技术,是旱田作物玉米和大豆栽培耕作上一项重大改革。配方和综合配套技术适于吉林省也适于北方玉米和大豆产区推广应用,为国内全省性首先全面系统深入研究和大面积推广应用的最新技术。四年来累计示范推广面积 100 万公顷,占玉米面积 50% 以上,占玉米和大豆面积三分之一以上。增产粮食 4.4 亿公斤(每公顷 89~803 公斤),增产收入 1.7 亿元,省工 2000 万个,节支收入 9000 万元,纯增收 2.57 亿元,投入产出比为 1:4。社会效益显著,节省人工除草和中耕劳畜力,开展其它工副业和多种经营创收的经济收入 2.37 亿元。

玉米和大豆除草配方为土壤处理剂。秋季或早春播前施药,春旱不影响除草效果,播后苗前施药,施药后遇较长时间干旱不降雨,药剂未下渗到土壤表层被杂草接触吸收,会影响前期除草效果,为此必须在当地春季一次降雨 10 毫米以上之前不久施药,这一关键施药有

利时机,才能保证除草效果。苗后施药能控制一部分杂草危害,但适宜的施药期在实际生产中难以掌握,施药早杂草小效果好,但杂草未出齐又影响除草效果,施药晚杂草虽出齐但又太大抗药性强,用原来规定药量达不到较好的效果。因此苗后茎叶处理,可以做为一种辅助措施,较适于西部干旱地区和春季特殊干旱年份。

四年来基本查清了各代表点危害的主要杂草种类有 20 余种:稗草、狗尾草、马唐、藜、小藜、反枝苋、酸模叶蓼、刺蓼、鸭跖草、豨莶、苍耳、苘麻、龙葵、水棘针、铁苋菜、荆芥、苣荬菜、苦苣菜、小薊、问荆和田旋花等。发生密度一般为每平方米 300~500 株,多达千株以上。一年生杂草主要是 5 月初开始发生到 8 月下旬,发生盛期在 5 月下旬到 6 月上中旬,不同杂草不同地区有差异,中部发生较早,西部干旱东部冷凉发生较迟。不同杂草在同一地区发生初中末期有差异,发生高峰期也不同,大多数一年生土壤表层杂草 7 月上旬已大部分出齐,控制住 7 月上旬前发生的杂草,能控制住杂草危害,中后期 7 月中旬以后发生的主要杂草铁苋菜、马唐、稗草和狗尾草等,此时作物已封垄遮蔽,生长也弱小,对作物生育和产量无多大影响,所以 4 月下旬到 5 月初播前或播后苗前土壤处理,只要药剂能经降雨很快下渗到土壤表层被杂草接触吸收,就能充分发挥药效,是保证高效的关键条件,否则施药后长期干旱不降雨,药剂不能到土壤表层中,只留在土壤表面,不能被杂草接触吸收,除草效果自然降低,药效持续期达到 2~3 个月,能控制住杂草危害。

(上接第 17 页)

确保有效穗数,又能最大限度地利用低节位分蘖优势的每穴插秧棵数为 2~3 棵苗。

在低节位分蘖中产量贡献度最小的分蘖是第三节位的分蘖。这种现象与移植伤有关<sup>[3]</sup>。减轻移植伤,保护好第三节位分蘖发育,是超稀植栽培有待改善的措施之一。

### 3 讨 论

三早超稀植栽培是以早插壮秧为基本原则。在大面积实践中往往出现:以秧苗壮度不足为理由随意增加一穴插秧棵数。通过本项试验需要进一步弄清的事情是,若秧苗壮度不足,宁可增加稀植密度(计划的  $30 \times 26.7\text{cm}$  可改为  $30 \times 23.3\text{cm}$  或  $30 \times 20\text{cm}$ ),不宜随意增加一穴插秧棵数。因为在秧苗不壮的情况下增加一穴插秧棵数,更加激化个体间竞争,会造成两败俱伤,不利于挖掘个体生产力。认为土壤肥力不足与秧苗壮度不足之弊很相似。秧苗壮度不足宜采取  $30 \times 23.3\text{cm}$  或  $30 \times 20\text{cm}$  密度,一穴插 2~3 棵苗,以便争取稀植优势。

### 参 考 文 献

- 1 许哲鹤等.水稻“三早栽培”研究报告.第 1 报.“三早栽培”水稻的生育特点及其高产栽培技术.吉林农业科学.1988,1:20—21
- 2 桥川潮著,肖连成译.稻作基本技术.P111—114
- 3 严光彬等.水稻早熟品种分蘖生产力的初步分析.第 4 报.不同类型早熟品种分蘖生产力.吉林农业科学.1992,4:43—44