

们采取多接组合,少接花药数量,接种后期,根据 F_1 代抽穗后的表现,复查接种组合,对漏接优良组合,取分蘖穗补接或增加接种数量,收到了良好的效果。

(二) 以花粉胚为转移单位,提高诱导率

以花粉胚为转移单位是适应了同一枚花药内可诱导的雄核发育的不同步性,以及绿苗分化不同步性的特点,从而在不改变培养条件的情况下,使诱导率由13%提高到18%。在对每个被诱导的花药做一次转移的情况下,使发育缓慢的幼小花粉胚过早转入分化培养基而夭亡,小部分发育较快的花粉胚,因延误时机失去分化能力,从而降低了花粉胚或愈伤诱导率和分化率。把来自同一个花药的多个花粉胚或愈伤组织集中在分化培养基的一定范围内,因其分化的不同步性,在

移苗时,常使未达到移苗标准的小苗和大苗掺杂在一起,使绿苗造成损失。以花粉胚为单位进行接种就会避免这种现象。

(三) 花培育种与不同生态区选择相结合

我省春小麦种植面积约占粮食作物的1/4左右,而种植面积多集中在我省北部、东部地区。种植品种主要是省农科院克山农科所育成的克早6号、克丰2号、克丰3号、克早9号等占种植面积的85%以上。近年来,龙麦11、龙麦12、龙辐1号、东农120等占据一定面积。为了充分发挥花培育种同小麦主产区的育种优势,1987年以来,我室又同克山农科所小麦室协作,先后接种 F_1 代材料200余份,对花培后代在两地进行异地选拔和鉴定,必将会促进小麦育种的进程。

水田除草剂的应用及展望

张治国

(黑龙江省农业生产资料公司)

水田化学除草剂在我省的应用,自1978年以来品种逐年增多,数量逐年增加,促进了水稻播种面积的不断扩大和农民收入的不断提高。为充分发挥水田除草剂的效果,增加粮食产量,节省农民支出,提高经济效益,农资部门本着“管卖、管用、管效果”的原则,注意发挥本部门技术服务人员的作用,配合农业科研和植保部门,坚持对水田除草剂新品种先试验示范,后引进推广,较好地完成了商品供应和引导消费的任务,推动了水田除草剂品种的不断更新和化学除草工作的不断发展。现就我省水田化学除草情况及发展趋势作一初步探讨。

一、水田化学除草现状

水稻是我省主要粮食作物之一。1978年全省水稻播种面积只有332万亩,1988年已发展到1000余万亩,每年以50~100万亩速度递增。

我省水稻播种面积逐年扩大,主要是国家采取了鼓励水稻发展的政策,调动了广大农民种植水稻的积极性。同时水田除草剂的广泛应用也对水稻播种面积的扩大起到了推动作用。大量试验示范数据表明,应用除草剂是水稻增产的重要措施,一般可使水稻单产增加20~30%,严重草荒地块增产高达

40~50%。

十年来,我省水田除草剂的应用大体经历了三个阶段。1978~1979年,水田除草剂以国产药剂为主,主要品种有敌稗、除草醚、二甲四氯、五氯酚钠等。除草剂年销量在1000吨上下,应用面积约100多万亩,占水稻播种面积的1/3。上述国产除草剂持效期短,杀草谱窄,有的品种安全性差,药效也不稳定。

1980~1983年,先后引进杀草丹、禾大壮、去草胺和农思它等水田除草剂,除草剂销量大幅度上升。1980年销售1987吨,应用面积187万亩,占水稻播种面积的60%。1983年销售2267吨,应用面积近500万亩,占水稻当年播种面积的133.8%(包括重复用药)。上述除草剂品种具有杀草效果高,持效期长,使用方法灵活,用药量低,杀草谱较宽等优点,深受广大农民欢迎。其销量已与国产除草剂持平。

1984~1988年,是我省水稻大发展时期,对除草剂的要求越来越迫切,对除草剂的品种选择越来越严格。广大农民普遍希望生资部门提供高效、低毒、广谱性除草剂。在此阶段除草醚、五氯酚钠等国产老品种已被淘汰,杀草丹的进口数量也由1983年的665吨下降到1985年的68吨,主要用于苗床除草。取而代之的是禾大壮、去草胺、排草净、农思它、排草丹和农得时等进口除草剂,国产丁草胺也为广大农民所接受。这些除草剂均具有用药量低、效果好、杀草谱较宽的特点。特别是其中有些品种相互混用有提高药效,扩大杀草谱,降低使用成本的作用。尽管除草剂货源供不应求,每年销量仍在1600~2000吨,应用面积达700~850万亩。其中国产丁草胺1988年销量471吨。

二、水田除草剂的应用

掌握水田杂草种类、分布和危害,明确不同除草剂性质,使用范围和施用方法,对指导生资部门合理摆布商品,引导农民用好

除草剂,促进增产增收是至关重要的。

据省农科院植保所提供的资料,我省水田杂草有68种,其中以稗草、三棱草(多种蘼草)、眼子菜、雨久花、泽泻、慈菇、牛毛草等分布最为广泛,危害最为严重。

稗草是我省水田头号恶性杂草,无论直播稻田,还是插秧稻田,乃至育秧田,无论是老稻田,还是新稻田都以稗草危害为重。70年代防除稗草主要用除草醚、五氯酚钠和敌稗,80年代初主要用杀草丹。现在敌稗和杀草丹主要用于育秧田,直播田主要用禾大壮,插秧本田除了禾大壮,还有去草胺和农思它,国产丁草胺也主要用于插秧本田(见表)。

三棱草曾是我省50~60年代水田最严重的杂草之一。由于推广使用2、4-D和二甲四氯,一度有所缓解。近年来,由于杀稗剂的广泛应用,促使水田杂草群落变化,三棱草的危害日趋加重。2、4-D和二甲四氯对水稻的安全性较差,目前主要用排草丹,或排草丹混加二甲四氯来防除。农得时对三棱草也有防除作用(见表)。

眼子菜在我省东部和南部老稻田危害日趋严重。农得时是目前最好的防除眼子菜等阔叶杂草的除草剂。禾田净、排草净也可用来兼治稗草和眼子菜。

多品种水田除草剂投放市场,不仅为广大农民提供了选择使用除草剂的余地,也加快了除草剂的更新换代,有利于化学除草技术的进步。具体表现在(1)除草剂的施用适期掌握的较好,施药的随意性基本得到克服。(2)使用剂量控制较准,效果不佳和出现药害的现象大大减少。(3)出现了既追求除草效果又注意减少支出的势头,除草剂混用趋势日益明朗。

事实证明,除草剂混用,既可达到提高药效,防除多种杂草的目的,又可减少农药支出,深受农民欢迎。庆安县农资公司在久胜乡试验,每公顷1公升禾大壮与6公升敌稗混用,防除稗草和牛毛草效果分别为99%

国内外除草剂杀草特性和使用技术

农药品种	剂型	施药量 (KG或L/HA)	使用方法	杀草谱	防效 (%)	使用适期	对水稻安全性	有效期(天)
敌稗	20%E.O	10~15	喷雾法	稗草	85左右	稗草1~2叶期	安全	一次性有效
杀草丹	50%E.O	4~6	喷雾、毒土法	稗草、牛毛草等	85~95	稗草芽期~2叶期	水稻芽期不安全	20~30
禾大壮	96%E.O	2~3	喷雾、毒土法	稗草、牛毛草等	90~95	稗草芽期~5叶期	水稻芽期不安全	30~45
优克稗	50%F.O	2.25~3.75	喷雾、毒土法	稗草	90~95	稗草芽期~1.5片叶	安全	30~45
恶草灵 (农思它)	12%E.O	2.5~3.0	甩施法	稗草及一年生阔叶杂草	90以上	插前或插后1~2天	对水稻芽期~8叶前不安全	30~40
去草胺	60%E.O	1.8~2.25	喷雾、毒土法	稗草及一年生阔叶杂草	90以上	水稻返青后施用	对水稻4叶期前不安全	30~40
丁草胺	60%E.O	2.0~2.25	喷雾、毒土法	稗草及一年生阔叶杂草	90以上	水稻返青后施用	对水稻4叶期前不安全	30~40
苯达松	48%水剂	4.0~5.0	喷雾法	三棱草及阔叶杂草	90以上	三棱草在10~20厘米高时	安全	一次性有效
农得时	10%WP	0.2~0.3	毒土、喷雾、拔浇	一年生阔叶杂草水上漂等	90~95	杂草发芽前期	安全	30~40
禾田净	78.4%F.O	3.0~4.0	毒土法	稗草、阔叶杂草水上漂等	90~95	水稻返青后期施用	对水稻4叶期前不安全	30~45
排草净	50%E.O	2.0~2.5	毒土法	稗草、一年生阔叶杂草水上漂等	85~95	水稻插秧后13~18天	对水稻4叶期前不安全	30~40

和96%，每公顷成本分别比禾大壮或敌稗单用减少30~40元。桦川县农资公司试验每公顷用2公升杀草丹与5.7公升敌稗混用，防除效果达90%，比单用敌稗效果高，每公顷减少成本20多元。全省1988年水稻田混用除草剂的面积达250万亩，约占实际防治面积的30%。农得时、排草丹等防除阔叶杂草除草剂，与禾大壮、去草胺、优克稗等防除稗草为主的除草剂混用，一次用药，基本可以防除全田杂草。

三、水田除草剂的展望

我省水田除草剂市场和除草工作，已经和正在出现新的发展趋势。

1. 多品种和多厂家的竞争已经出现，并将愈演愈烈。我省地域广阔，各地土壤、气

候条件差异较大，水田杂草种类又多，因此对除草剂的选择余地也较大。客观情况势必促使优胜劣汰的规律在市场上体现出来。这种形势，已经和正在引起国内外除草剂生产厂家的关注。据悉，一些厂家已着手研究发挥自己产品优势，弥补不足的措施，制定与其它厂家竞争的策略。这种竞争，也势必促使我省除草剂市场的进一步活跃，

2. 持效期长的土壤处理剂将会得到发展。我省水田杂草发生期较长，一般在40~50天。用于土壤处理的除草剂一般可以满足一次施药，控制整个生长季节杂草的目的。同时活性高，用量低，杀草谱广的新型除草剂也将会受到稻农的青睐。茎叶处理剂可以作为土壤处理剂的补充，但由于施用不便，发展受到限制。

3. 除草剂混用的数量将会越来越多, 应用面积将逐年扩大, 厂家直接生产混剂剂型也将不断出现。组合化学株式会社在日本国内有 384 个农药生产厂, 其中原药厂只有 4 个, 其余均属混剂加工厂。国内一些厂家也

正在开发混合制剂新品种。

4. 由于国家采取鼓励发展水稻的政策, 水稻种植面积还将扩大, 直播水稻的比例短期内不会大幅度下降。对此在安排除草剂货源时是不能忽视的。

黑龙江省的亚麻育种工作

李学鹏 田玉杰 黄亚卿

(黑龙江省亚麻原料工业研究所)

一、现状

我省亚麻育种工作是建国后才开展的, 农业部门开展的较早, 从 50 年代就开展新品种的选育工作, 至今已育成七个品种, 其中黑亚三号品种至今仍是我省的“主推”品种; 工业部门开展的较晚, 从 70 年代开始, 至今已育成二个品种。

如果把 50、60 年代推广的 A-1120 和华光一号等品种称为我省的第一代品种的话, 那么黑亚一号至六号品种可称为我省的第二代品种。第二代品种与第一代品种相比较(表 1), 最大特点是产量有明显地提高, 但它们大多数品种仍为低纤(长麻率低)、低质(纤维品质差)品种, 只有黑亚六号品种在长麻率上有所突破, 但此品种由于农艺性状较差, 晚熟, 易倒伏, 种子低产, 不稳产, 因此仍不能划为第三代品种。但现有品种仍与生产要求有不小的差距, 我省亚麻生产上的单产不高, 总产不稳, 出麻率低, 纤维品质差的问题仍未彻底解决, 而种子产量反而有明显的降低。产量的不高不稳严重影响了农民的种麻积极性, 出麻率低、纤维质量不高严重影响了工厂利润率, 使工厂无力扶持麻农, 使国家无力较大幅度的调价, 这是一种恶性循环, 因此, 亚麻品种问题不

彻底解决, 我省亚麻事业起飞要难。

现有品种的主要问题在于纤维产质量上, 也就是缺少长麻率高于黑亚六号品种的高纤品种, 缺少高质品种。据纺织工业部门统计, 我国亚麻业与国外先进种麻国家有如下差距: (1) 低纤, 长麻率低 30% 左右; (2) 低质, 纤维强度低 30% 左右, 长麻疏成率低 30% 左右, 纤维木质化程度高 20% 左右, 纺织支数低 40% 以上; (3) 种子低产, 低 40% 以上; (4) 农艺性状差, 晚熟, 倒伏, 病害重, 因此不稳产。引起以上差距, 除气候条件和栽培技术的原因外, 品种也是重要原因。因此, 今后我省的亚麻育种工作应针对上述差距来调整育种目标。

值得可喜的是从 1987 年以来, 我所和省经济作物研究所陆续育成了双亚一、二号品种和黑亚七号品种, 这些品种在原茎和纤维产质量上, 在长麻率上, 在农艺性状上都较第二代品种有明显地提高(表 2), 因此, 这些品种已迈入了第三代品种的行列。但是应当看到, 这些品种往往在二、三项指标上有很大突破, 甚至接近国外先进品种的水平, 而其它指标却进展不太大, 也就是说尚未全优。尽管如此, 这些品种如果全面推广以后, 将会对我省亚麻业的发展起到巨大的作用。目前这些品种面积尚很小, 应积极