

河南省小麦栽培管理中常见问题分析

赵献林, 雷振生, 吴政卿

(河南省农业科学院 小麦研究中心, 河南 郑州 450002)

摘要: 在广泛调研的基础上, 系统分析了河南省小麦栽培管理中常见的一些问题, 如悬耕耙和秸秆还田引起的死苗问题、除草剂造成的药害问题、纹枯病和全蚀病的预防问题等, 并提出了针对性指导意见。

关键词: 小麦; 栽培管理; 问题; 分析

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2009)11-0051-03

河南省是我国第一产麦大省, 目前种植面积已接近 533.3 万 hm^2 , 面积、总产及商品量均居全国首位, 其小麦生产的丰歉对全国乃至世界粮食市场都具有重要影响。2008 年许多国家发生粮食危机, 曾引起世界人民的恐慌, 也给拥有 13 亿人口的中国敲响了粮食安全警钟, 而素有“中国粮仓”美誉的河南则义不容辞地承担起到 2020 年粮食增产 150 亿 kg 的重任。近年来, 随着国家良种补贴、农资补贴等惠农政策的实施, 河南省小麦的良种普及率达 98%, 化肥、农药等投入额度也不断增加, 推动小麦生产上了一个新的台阶, 2008 年平均每公顷产量达 5 797.5 kg, 总产达 305 亿 kg。不过, 河南省小麦生产发展很不平衡, 单产仍有大的增产空间。据调查, 众多农户的小麦单产稳定在 $7\,500\text{kg}/\text{hm}^2$ 左右, 高的达 $9\,000\text{kg}/\text{hm}^2$ 以上。制约小麦产量进一步提高的原因, 除了生态气候、土壤肥力、基础设施等客观因素外, 耕作制度和栽培管理方面的薄弱仍是不可忽略的重要因素。

1 悬耕耙和秸秆还田问题

悬耕耙具有操作方便, 对土壤压实小, 作业成本低、作业效率高等优点, 近年来已得以普及。然而, 由于使用悬耕耙的土壤往往“虚土层”太厚, 达不到上虚下实的要求, 致使机播小麦深浅程度难以把握, 为幼苗生长发育埋下了隐患。悬耕耙问题主要表现在 2 个方面: 一是容易导致播种过深造成麦苗出土消耗过多养分(胚乳)而发育瘦弱、不分蘖或分蘖弱

小, 甚至幼苗因缺乏氧气而死亡; 二是如果播种偏浅, 出苗后遇到干旱天气又没及时浇水, 很容易造成“吊死苗”, 而且还会降低小麦后期的抗倒伏能力。2008 年冬季小麦出现了多年不遇的旱情, 可以说悬耕耙耕作也起到了推波助澜的作用。因此, 使用悬耕耙的土壤一定要先塌实再播种, 可采用多耙几遍或镇压的方法来实现。

由于广大农民普遍有重视化肥而轻视有机肥的倾向, 秸秆还田在一定程度上缓解了有机肥不足的矛盾, 有助于增加土壤有机质含量、改善土壤理化性质和团粒结构。但秸秆还田也存在 2 个严重问题: 一是粉碎不完全, 二是掩埋不彻底, 常常导致小麦幼苗点片或大片发黄、生长迟缓、甚至死亡。解决的途径主要是农业机械的正确选择和使用。首先, 要选择粉碎效果好的秸秆粉碎机, 一遍不行时可重复粉碎一遍; 其次要选择马力大的拖拉机犁地, 耕翻要深一点, 把秸秆彻底掩埋。此外, 耕地要尽可能早, 有条件的可造好底墒, 以便有充裕的时间和田间使秸秆腐烂。

2 大播量问题

适宜的播量是小麦生产的关键技术之一, 也是最难掌控的栽培措施。播量过大会造成群体拥挤、个体发育弱, 随之而来的是病虫害加重、穗头变小、易倒伏等; 播量过小则会造成缺苗断垄或群体不足而减产。小麦播量受品种特性、气候条件、土质、土壤肥力和水分含量、整地质量、播期早晚等多种因素

收稿日期: 2009-07-06

基金项目: 转基因生物新品种培育重大专项(2009ZX08002-014B); 国家自然科学基金项目(30671296)

作者简介: 赵献林(1957-), 男, 河南泌阳人, 研究员, 博士, 主要从事小麦育种和栽培技术研究。

的影响,很难有统一的标准,但必须有一个“度”的考虑。豫东和豫南地区,许多农民受“有钱买籽、无钱买苗”传统思想的束缚,片面认为播量越大产量越高,仍然保持大播量的习惯,少则每公顷 225kg,多则 375~450kg/hm²,已成为限制小麦产量进一步提高的主要因素之一。精量或半精量播种(75~105kg/hm²)虽然有助于壮个体、控制群体,是小麦高产再高产的主要技术,但这是以理想的土壤条件为前提的。因此,农民朋友在选择播量时,要综合考虑各种影响因素,做到因时因地制宜。一般而言,在肥水条件好、播期适宜前提下,砂壤土一般每公顷播量 105~120kg 为宜,最高不超过 150kg;黏土地则可增加到 150kg 左右,最好不超过 187.5kg。如果整地质量差、播期推迟或土壤水分条件差,则可适当加大播种量。比如在适宜播期以后种植,每推迟 1d,可增加播种量 3.75kg/hm²。

3 春季追肥问题

河南省绝大多数农民改掉了“一炮轰”的施肥习惯,把春季追肥作为小麦增产的一项主要管理措施,这是值得肯定的。但是,在具体实施细节上仍存在一些不科学的地方,主要表现在以下 4 个方面:一是肥料的选择问题。如果底肥氮磷钾搭配合理、肥量充足,追肥的最佳选择是尿素;如果底肥没有施磷肥,追肥可加一些磷酸二铵复合肥。一些厂商生产的所谓小麦专用肥(即复混肥),由于成本偏高、含氮素相对偏低,一般不适合做追肥。二是追肥时期问题。每公顷 7500kg 左右的高产麦田,如果春节前后达到了壮苗标准,春季追肥提倡“前氮后移”,即在小麦拔节期或拔节以后追肥,目的是控制有效群体、增加穗粒数和千粒重。不过,仍有许多农民习惯于春节过后就追肥(这适于弱苗麦田和中低产田),不但增加无效分蘖、无谓浪费养分,也增加了病虫害发生和后期倒伏的可能性。三是追肥方法问题。最佳的追肥方法是用耢把化肥耩施在麦垄之间,这样有助于根系吸收、提高肥效。撒施则一定要结合浇水,或在下雨之前进行。而一些肥料经销商缺乏专业知识,在推销产品时常常夸大其词、误导群众,宣称自己经营的小麦专用肥不怕太阳晒、越是在晴天撒施肥效越好,这是没有科学根据的,不能轻信。四是追肥量问题。在苗情生长正常情况下,一般每公顷追施 150~225kg 尿素比较合理,可有些农民的追肥量达到 375~450kg 以上;这不仅会增加成本,还有

可能导致贪青晚熟、甚至因营养比例失调影响籽粒灌浆。

4 除草剂的安全使用问题

除草剂具有除草效果好、省工、省时等优点,深受农民朋友欢迎并广泛应用于麦田管理,但因使用不当而产生的负面效应也相当突出。归纳起来主要有 3 个方面:一是除草剂种类的选择。除草剂根据其作用性质(灭生性、选择性)、作用方式(内吸性、触杀性)、施药对象(土壤处理、茎叶处理)、剂型(水剂、粉剂、悬浮剂等)、化学结构(酚类、苯氧羧酸类、苯甲酸类等)等分为不同类型,其性质、施用对象、使用方法等各异,只有正确使用,才能起到事半功倍的效果。就小麦杂草而言,可简单分为阔叶杂草(如猪殃殃、田蓟、田旋花、播娘蒿、麦瓶草等)和禾本科杂草(如看麦娘、野燕麦、早熟禾、黑麦草等)2 种类型,前者可选用“巨星(苯磺隆)”,后者可选用“骠马”,对于混合杂草麦田,2 种药可混合使用。二是用量问题。除草剂的使用应严格按照药品包装使用说明,药量过小起不到杀草效果,无谓浪费物力、人力和财力,并错过最佳防除时期;药量过大则容易引起药害,轻则导致叶片点片黄斑、叶鞘枯烂(这种现象比较普遍),重则造成整个叶片黄化、分蘖停止生长或死亡。三是用药时间问题。除草剂的最佳用药时间是在小麦三叶期以后至越冬之前,春季用药应在小麦返青之后、封垄之前。常言道“是药三分毒”,内吸性除草剂只有喷洒在杂草上才有效果,喷洒在叶片上则会对小麦造成一定的伤害;但仍有许多农民误认为把药喷洒在小麦叶片上也可除草,因此在小麦拔节封垄后才用药,更有甚者是在小麦抽穗开花后对着麦穗喷洒除草剂。

5 纹枯病、全蚀病和赤霉病的防治问题

近年来,随着农民对条锈病和白粉病防治意识的增强和防治技术的完善,危害小麦最严重的病害已转为纹枯病、全蚀病和赤霉病;而且目前推广的小麦品种对这 3 种病害均表现不同程度的感染,缺乏高抗或免疫类型。加之这 3 种病害的最佳防治时期较病症出现时期大大提前,属于“防”远胜于“治”的病害,许多农民因不了解病害的发生规律和缺乏有效防治技术而错过最佳防治时期。2009 年,纹枯病和全蚀病在全省范围内大面积发生,导致许多麦田小麦大片死亡,重的死穗(白穗)率达 50%左右,产

量损失惨重。这就要求各级农技人员首先转变观念,提高对纹枯病、全蚀病和赤霉病的重视程度和研究水平;同时,通过科技下乡、技术讲座、媒体宣传等形式,增强农民对这3种病害的认识和防治力度,有效控制病害的发生和蔓延。

由于赤霉病的发生与小麦开花期间的雨水和田间湿度密切相关,发病的频率和程度在年份间、地区间差异较大,其防治应注意听天气预报、在开花期前(喷洒多菌灵)、后(可补防一次)进行。纹枯病是土壤传播病害,随着秸秆还田的普及,病菌有逐年积累而加重的趋势。病菌在小麦苗期侵染植株基部,开始危害叶鞘,并逐步侵害茎秆,严重时会造成后期茎基部腐烂、穗子变白(死穗)而减产。冬季田间湿度大或返青、拔节期间雨水较多,就会加重纹枯病的发生。而且,该病早期不易察觉,后期防治效果差,因此应以防为主、及早防治。除了提倡药剂拌种或种子包衣以外,小麦返青一起身期是纹枯病防治的最佳时期。防治方法:每公顷可用20%粉锈宁乳油1500mL或20%井岗霉素1500g,加水750~1500kg均匀喷洒植株表面。全蚀病又称小麦立枯病、黑脚病,是一种根部病害,只侵染麦根和茎基部1~2节;苗期病株矮小,下部黄叶多,种子根和地中茎变成灰黑色,严重时造成麦苗连片枯死;拔节期病苗返青迟缓、分蘖少,病株根部大部分变黑,在茎基部及叶鞘内侧出现较明显灰黑色菌丝层;抽穗后田间病株成簇或点片状发生早枯白穗,病根变黑,易于拔起;可在小麦播种后20~30d,每公顷使用20%粉锈宁乳油1500mL,加水900kg,顺麦垄喷洒,翌年返青期可再补防一次(可兼治纹枯病)。另外,适期晚播可明显降低纹枯病和全蚀病的发病和危害程度。

6 生长调节剂的正确使用问题

植物生长调节剂对调节农作物生长发育、提高产量和改善品质具有积极的作用,近年来在农业上的应用越来越广泛。然而,由于植物生长调节剂种类繁多、鱼目混珠,假冒伪劣产品泛滥,农户因使用不当造成减产减收的现象时有发生。小麦生长调节剂的使用应注意以下几个问题:首先是剂型的选择。不同的调节剂具有不同对象、功效和用药时期,如果选择不当就会造成药害而达不到增产目的。比如矮壮素、多效唑、缩节安等对于控制旺长、防止倒伏具有很好的效果,但用药时期最迟在起身之前;而且,对矮秆抗倒性能好的品种一般不要使用,否则只能起到减产的副作用。而对于“麦健”之类有助于提高粒重、改良品质的调节剂,最佳使用时期是在抽穗开花之后,苗期使用效果不理想。其次是喷洒时间。有些植物生长调节剂对温度十分敏感,应该在早晨露水干后、傍晚或阴天使用;如果在高温烈日下使用,有可能会对小麦造成伤害。三是使用方法。植物生长调节剂的特性不同,其使用方法也不同。有的不溶于水而溶于有机溶剂(如酒精),有的应该用热水进行稀释,有的只能随配随用,等等;如果方法不当,就达不到预期效果。四是使用剂量。植物生长调节剂使用浓度较小,要求十分精确。不少农户在使用植物生长调节剂时随意提高浓度,不仅增加了成本,而且容易产生药害。因此,在使用时,要严格按照说明要求,喷洒时注意做好标记,防止重复使用;而且可根据气候和温度适当调节用量,一般在低温下用上限浓度、高温下用下限浓度。