

# 小麦机械化播种技术有效示范与推广

石 岩

河北省衡水市武强县农业农村局 053300

**摘 要:**对于我国来说,小麦属于重要的农作物,也属于面包、馒头等食物的主要原料。可以说小麦的产量和整体质量将会直接影响公民的生活质量水平,未来必须要针对小麦种植进行优化与改进,选择出合理的种植方式,从而更好地扩大小麦产量。现如今机械化技术已经开始广泛应用于小麦种植行业当中,使用机械化技术可以降低人力资源消耗,并且降低小麦种植的难度。本文主要针对于河北省衡水市小麦机械化种植技术如何进行有效的示范与推广进行研究。

**关键词:**小麦;机械化;播种;示范;推广

河北省衡水市属于我国少有的农业大市,种植了冬小麦和春小麦,两者混合种植,播种面积超过 50 万亩,小麦整体产量在河北省的整体农业收益当中占据了重要的地位。上个世纪九十年代以来我国种植业结构逐渐调整,现如今特殊优势产业得到了极大的发展与进步,小麦的播种面积也因此而有所下降,现如今河北省小麦种植开始逐渐走向机械化,主要的目的除了降低人力消耗之外,也是为了实现集约化种植。

## 1 小麦机械化播种

### 1.1 行距调节

在机械化播种小麦的过程中,传统耕作方式要求播种机行距设定为 16cm,为了更好地保证播种质量,也可以将行距扩大到 20cm 左右。在耕种的过程中,必须要针对当地的实际土质以及种植需求进行分析,适当拆除开沟器,根据外形结构以及实际特点来对播种行距进行灵活完善的调节与处理。例如,可以松开开沟器,使用螺栓进行固定,让开沟器可以顺着横梁左右移动。在调节的过程中,当地的种植人员也需要考虑到机械的实际情况,从而保证行距与农艺的相关要求紧密结合。对开沟器的调节,重点在于播种深度的控制,做好固定之后,再对偏差进行有效控制,一般来说偏差不超过 5mm 即可<sup>[1]</sup>。

### 1.2 机械水平位置调节

在播种的过程中,还需要合理地调节播种机械设施水平位置,这样一来可以有效保证种子播撒的均匀完善。调节机械设施水平位置的方式具体来说主要包括以下两方面:首先,为了更好地避免耕种过程中前后深浅不一的情况,可以利用悬挂机构上的拉杆来进行水平调节,保证机械设施的主梁平面处于水平状态。而另一种方式则是为了避免两侧发生深浅不一的情况,使用下拉杆进行悬挂调节,从而保证播种部件左右处于水平状态,避

免发生偏移或者上下浮动<sup>[2]</sup>。

### 1.3 播种深度调节

为了更好地控制播种深度,一般来说需要将播种深度限定在 3-5cm 之间,无论使用何种方式调节播种深度,都需要符合对应的农艺播种实际需求。首先,第一种调节方式可以使用开沟器进行高度调节,从而完成播种深度调整。在这一过程中可以将开沟器向上方移动,而这样一来播种深度将会变浅,向下移动之后,播种深度也将会随之加深。实际调节方式要求将固定开沟器的螺栓松开,随后将其上下移动,就可以选择自己想要的播种深度,再使用螺栓固定,就可以保证播种深度不变。第二种方式在于调节播种机的地轮高度,从而实现播种深度调节,地轮高度降低,播种深度就会变浅,地轮高度升高,播种深度也将会随之加深。第三种方式则是调节悬挂机构的调节拉杆,从而完成机械设施播种深度的有效调控,拉长拉杆,播种深度也将会随之变浅,缩短拉杆,播种深度也将会随之加深。

### 1.4 调节播种量

在对机械设施进行调节之后,播种量不会变化。在播种机运行之后,将小麦种子加入到播种箱当中,种子数量需要超过播种箱体积的三分之一。在开沟器当中铺装上带有种子的物品,随后使用卷尺来测量出播种器具的宽度以及地轮周长,根据机械设施的前进方向来进行匀速转动,转动对应圈数之后,机械设施将会稳定。此时可以称量排种器当中种子的整体排出量,随后对排出种子的数量进行仔细测量,最后调节种子排出量。在实际播种的过程中,调节方式可以从排种轮的伸缩长度上入手,保证排除种子的数量与排种轮伸缩长度为正比关系<sup>[3]</sup>。

## 2 小麦播种机械化的积极效果

在小麦种植的过程中,从播种到最终的收割,传统种植工作



对劳动力的需求比较大,尤其是播种环节。而随着现如今我国小麦种植产业得到了国家大力的支持与帮助,机械化技术可以有效提升小麦种植的整体效率与水平。通过机械化技术,可以更加顺利地完小麦的播种与收获工作,进而极大地提升工作效率,降低人力资源的投入,最终提升小麦种植带来的经济收入。

小麦机械化播种技术属于将旋耕、开沟、施肥、播种等工作结合在一体的一项先进技术模式,可以准确地控制播种量,让种子的行距、株距、深度达到播种的实际要求,从而提升播种质量。未来必须要进一步推广小麦播种机械化技术,这不仅可以节约播种量,提高播种质量,也可以改善小麦田的产量,提升小麦田整体效益。同时,这一技术也可以提高肥料的利用率,降低小麦生产成本,让小麦收获更大的经济效益,可以说这一技术的社会效益和经济效益都非常显著与明确<sup>[4]</sup>。

### 3 小麦播种的农业技术要求

在小麦播种的过程中,使用的农业技术要求在于播种期管控、播种量控制、播种均匀度控制、播种深度控制、覆土盖压等工作内容。

#### 3.1 适时播种

开展小麦适时播种可以充分利用现如今的自然资源,积极培育壮苗,帮助小麦形成健壮的躯干以及发达的根系,帮助小麦制造并且积累更多的营养成分,有效提升小麦抗逆能力。同时,这一技术也能够为成穗率,培育壮秆大穗打下良好的基础。一般来说确定合适播种期的主要依据在于当时的地理位置以及地势情况,同时也需要考虑小麦品种特性以及冬前积温以及土肥水等相关要求要素。

#### 3.2 播种量符合农艺要求

合理的播种量可以有效保证小麦生长的基本苗数量,在栽培措施的帮助下,可以更好的协调小麦现今的生长发育条件以及环境状态,协调处理群体与个体之间的发育关系。同时,想要确定合适的播种量,重点依据在于针对每亩的基本苗数量、品种特性、种子发芽率、播种期早晚、土壤肥力状态等进行均衡分析,保证播种苗数量达标<sup>[5]</sup>。

#### 3.3 播种均匀,无重播、漏播、断条

使用机械化技术进行播种,基本可以保证均匀播种。而这可以让小麦在生长的过程中分布均匀,彼此营养均衡,不仅可以更好地利用土壤资源,同时也能够充分满足个体发育的基本要求,属于合理的播种方式。

#### 3.4 播种深度符合农艺要求,深浅一致

播种深度深浅一致,对于小麦的出苗来说具有重要意义和

作用。如果在播种的过程中深度较深,那么将会导致出苗困难,难以顺利生长。如果播种较浅,那么小麦对营养的汲取较为困难,也影响出苗率。对于小麦来说,在播种的过程中合适的深度往往需要结合当地的实际情况进行考量,具体来说需要分析气候条件、土质、墒情等因素,往往属于一项需要经过缜密分析之后才能够得出的数据。但是一般情况下,一些土质较差、气候干旱、温度较低的区域,小麦对于播种深度要求较高,而对于一些土质水分较高,气候温暖湿润的区域,小麦可以适当浅耕。而机械化播种可以有效满足这一需求,在不同深度对小麦进行耕种。

### 3.5 播种对覆土的要求

在机械化播种之后,开展覆土镇压可以有效的增加土壤压实程度,这种方式可以让地下的水分更快速的向上爬升,从而让种子在土壤当中积极汲取营养,这对种子的发芽出苗具有重要作用。适当进行覆土,可以有效减少干旱气候、寒冷气候对小麦的影响,从而保证小麦的出苗率与出苗质量。

### 4 小麦播种机械化技术的种类及适用范围

小麦播种机械化技术当中涵盖了非常多的技术体系与技术内容,例如小麦精少量播种机械化技术、小麦沟播机械化技术、小麦膜际播种机械化技术、小麦免耕覆盖播种机械化技术、小麦旋耕播种机械化技术等,这些技术体系如今已经在河北省得到了广泛的应用,并且也帮助河北省的小麦生产得到了极大的发展与进步,具有重要的意义和作用。

#### 4.1 小麦精少量播种机械化技术

小麦常量、少量播种机械化技术也被称为小麦精少量播种机械化技术体系,现如今这一技术在国内得到了广泛的使用,简单来说,这一技术要求选择合适的播种机按照农艺要求来将一定数量的种子播入土壤当中,这一技术需要使用外槽轮式排种器和谷物播种机,从而起到有效的播种改善作用。而常量播种技术使用的播种机,也被称为小槽轮排种器,一般来说播种小麦这一类植物时具有较好的均匀性效果,比较适合播种量比较大的小麦田进行播种。而少量的播种技术使用的播种机,一般来说则是需要使用斜外槽轮、细外槽轮、螺旋细外槽轮等排种器进行播种。这些排种器的均匀性超过小槽轮排种器,一般来说都比较适合播种量比较少的小麦类植物进行播种。

精量播种机械化技术属于使用比较先进的播种机械,将作物种子按照播种农艺要求的行距、株距、深度等来将其播入土壤当中,这一技术实际上属于是在土壤、水肥条件达标的地块上有效降低播种量,从而更好地处理好群体与个体之间的发育矛盾,改善群体生长条件,提升成穗率,有效帮助小麦完成高产与更好

的发展。

#### 4.2 小麦沟播机械化技术

小麦沟播机械化技术当中,技术体系包括垄沟种植、拨干种湿、集中施肥等,这一技术的出现,主要的目的就是为了解决一些干旱区域缺水缺肥的情况,属于一种抗旱增收的良好栽培技术,这一技术对于河北省来说比较适合。河北省的气候多变,干旱次数较多,因此可以提前使用这一技术来针对干旱问题做好预防。

##### 4.2.1 小麦膜际播种机械化技术

小麦膜际播种机械化技术属于小麦沟播机械化技术的发展与创新方向,这一技术在垄上进行覆膜、沟内播种,属于一项相比较于小麦沟播技术来说更加有效完善的抗旱增产栽培技术模式,这一技术体系对于现如今我国的小麦种植来说具有重要的意义和作用。

##### 4.2.2 小麦免耕覆盖播种机械化技术

小麦免耕覆盖播种机械化技术属于在前茬小麦收割之后,不对耕地进行处理,而是在秸秆覆盖的情况下直接播种小麦,相对来说这一技术的生态效益、经济效益都非常明显,属于一项合理的技术体系与技术方案。

##### 4.2.3 小麦旋耕播种机械化技术

小麦旋耕播种机械化技术是指在前茬作物收获之后,直接在前茬作物耕地上进行小麦播种,属于一种省时、省力、增产的栽培技术与种植技术体系,使用浅旋耕播种机在稻茬地上进行旋耕灭茬、碎土、播种、盖籽、镇压等多道工序之后,就可以进行机械化播种。长期发展过程中,我国小麦两熟地区稻茬地种植小麦的传统方式主要是:使用铧式犁来进行翻耕,将表层土壤翻到下方,将下方的土壤翻上来,随后进行碎土、撒种、覆土、开沟。这种方式的主要原因是河北省很多土壤含水量较大、土壤粘性较高,不适合进行直接耕种,很难达到机械种植对土地的实际要求。传统方式由于苗床土块难以轻易粉碎,土块与土块之间的缝隙也比较大,容易出现跑墒的情况,再加上撒播的种子容易露出地表,彼此分布也不够均衡,深浅不一,工时较多并且成本也比较高。

#### 4.3 旋耕施肥播种机械化技术

近些年来出现了旋耕施肥播种机械化技术,这一技术属于一种比较先进并且全面的复合式耕种技术体系,可以通过农业机械一次性完成旋耕、施肥、播种、覆土、镇压等工作内容。这种机械属于在谷物播种机上加设了肥料箱、排肥装置,进而在播种的同时完成施肥。使用这种技术之后,化肥将会施加在种子的下

方或者侧方,种子与肥料之间可以完成隔行分层处理,这充分保证了种子幼苗的顺利生长与发育水平。使用旋播施肥机,可以有效地起到多种复合农业施肥的效果和作用,发挥出旋耕机、小麦播种机、玉米免耕播种机、小麦免耕播种机等多台农业机械的效果。这种机械的好处在于不仅可以完成开沟耕种,也可以进行开沟免耕播种,还可以进行拖平耕种,属于一种完善的播种技术体系,未来河北省在发展的过程中必须要针对这一技术进行重点的研究与推广。

#### 5 推进机械化播种的建议与策略

首先,政府相关部门必须要经济上给予更大的支持与帮助,让更多的农户可以购买小麦机械化播种设备。同时农机销售人员需要对农户进行引导与帮扶,让农户可以主动购买小麦播种机,实现经济层面的创收与发展。其次,则是需要编制出科学合理的小麦机械化播种全新技术方案,扩大种植规模。再次,则是需要创建出对应的农业机械社会服务组织,帮扶更多的农业机械大户,从而形成互惠互利的工作模式,发挥出带头的作用。最后,则是需要强化公共服务产品的创建,想要让机械化播种得到推广与健全,就需要更进一步重视推广宣传团队的创建工作,建立更加全面的农业机械检测网络,重点改善安全检查、专业培训、宣传等方面的工作内容,对机械的使用情况进行合理监督。

#### 6 结束语

总而言之,传统小麦播种技术不仅对人力、物力、财力的需求较高,同时最终收获的小麦无论是产量还是质量上都有所下降,难以满足实际需求。而使用机械化播种之后,这些缺点都可以实现有效的控制,从而真正完成小麦的优质发展与高产需求,这给农户创建了更多的经济收益和帮助。因此,未来必须要大力推进机械化播种,这属于今后发展的关键趋势和主要方向,相关部门必须要对这一工作进行重视与关注,方便机械化播种技术可以更好地应用于小麦种植当中。

#### 参考文献:

- [1] 张淑芹. 小麦机械化播种技术要点 [J]. 种子科技,2023,41(02): 60-62.
- [2] 陈建国. 济宁市兖州区小麦机械化播种技术示范与推广 [J]. 农业机械,2022,(01):56-58.
- [3] 宋亚玲. 小麦宽幅机械化播种自动驾驶技术试验对比分析研究 [J]. 农家参谋,2021,(11):73-74.
- [4] 任孝忠,鲁海燕,李惠吉,李平. 弥勒市小麦机械化播种试验 [J]. 云南农业科技,2020,(06):28-31.
- [5] 李丽颖. 南京农机化所攻克全稻秸硬茬地小麦机械化播种难题 [J]. 中国农机监理,2020,(11):40.