

水稻常规种旱直播提纯复壮栽培技术分析

李治斌

宁夏回族自治区原种场 宁夏 银川 750000

摘要: 本文详细阐述了水稻常规种旱直播提纯复壮栽培技术。包括该技术的重要意义,如保持品种优良性状、提高产量和品质等。介绍了从选种、整地、播种到田间管理、病虫害防治以及收获等各个环节的关键技术要点,旨在为水稻种植者提供科学实用的指导,促进水稻产业的可持续发展。

关键词: 水稻常规; 种旱直播提纯复壮; 栽培技术

引言: 水稻是全球最重要的粮食作物之一,对于保障粮食安全具有至关重要的作用。在水稻生产中,常规种的应用仍然广泛,而随着农业生产条件的变化和对产量、品质要求的提高,常规种的提纯复壮栽培技术成为了研究热点。旱直播作为一种新兴的栽培方式,在节约水资源、降低劳动强度等方面具有优势,将旱直播与常规种提纯复壮技术相结合,对于提高水稻生产效益有着重要意义。

1 水稻常规种提纯复壮的意义

水稻在长期种植过程中,由于自然杂交、基因突变等因素,品种的纯度会逐渐降低。提纯复壮能够去除混杂的不良基因,使优良品种的典型性状得以保持,如株高、穗型、粒型、抗逆性等。这有助于维持品种在产量和品质方面的优势,确保农民种植的水稻品种具有稳定的生产性能。提纯复壮后的水稻常规种,其生长整齐度提高,群体结构更加合理。植株间对光照、水分、养分等资源的竞争更加有序,减少了因个体差异导致的资源浪费。同时,优良品种特性的恢复能够充分发挥品种的产量潜力,提高单位面积的稻谷产量,满足日益增长的粮食需求。通过提纯复壮,可以筛选出对病虫害、逆境具有较强抵抗力的个体。这些优良个体在繁殖后形成的群体,在面对自然灾害和病虫害侵袭时,能够更好地抵御危害,减少产量损失,保障水稻生产的稳定性。稻米品质是衡量水稻生产价值的重要指标之一。提纯复壮有助于恢复和提高品种原有的品质特性,如稻米的外观品质、蒸煮食用品质和营养品质,满足市场对优质稻米的需求。

2 水稻常规种旱直播提纯复壮栽培技术要点

2.1 选种

(1) 品种选择。品种选择是水稻旱直播栽培的首要环节,需综合考量多种当地因素。当地的气候条件对水稻品种的适应性有着关键影响,比如在干旱少雨地区,

水分稀缺成为水稻生长的主要限制因子,此时应优先选择耐旱性强的品种。这些耐旱品种往往具有发达的根系,能够深入土壤深层吸收水分,或者其叶片具有特殊的保水结构,可有效减少水分蒸发,从而在干旱环境中维持生长。在病虫害高发地区,如稻飞虱、稻瘟病等病虫害常年肆虐的地方,必须选择抗病虫害能力突出的品种。这些品种可能自身具备抗虫的生理特性,例如某些品种的茎秆或叶片含有令害虫厌恶的化学物质,或者拥有能够抵御病菌入侵的强大免疫系统。同时,产量潜力和稻米品质也是不容忽视的重要因素。所选品种应具有较高的产量潜力,这涉及到品种的分蘖能力、穗粒数、千粒重等多个产量构成因素。比如,一些分蘖能力强的品种,在适宜的栽培条件下能够产生更多的有效分蘖,进而增加穗数,为高产奠定基础。而稻米品质包括外观品质、蒸煮食用品质和营养品质。只有确保所选品种在这些方面都具有优良的表现,才能满足市场需求和保障种植效益,使所选品种具有较高的综合生产性能。(2) 种子精选。对选定的水稻常规种进行严格精选是保证种子质量的关键步骤。首先,风选或筛选是初步去除秕谷、杂质和破损种子的有效方法。在风选过程中,利用自然风或风扇产生的气流,由于秕谷、杂质和破损种子重量较轻,它们会被气流吹走,而饱满的种子则因较重而留下。筛选则是通过具有特定孔径的筛网,让小颗粒的杂质和不符合尺寸要求的种子通过筛网,留下大小均匀、饱满的种子,从而显著提高种子的净度。然后,采用盐水选种进一步优化种子质量。一般使用10%-15%的食盐水进行选种,这一浓度范围是经过长期实践确定的。当把种子放入盐水中时,饱满、健康的种子因密度较大而下沉,而不饱满的种子则会因浮力上浮。捞出上浮的不饱满种子后,再用清水彻底冲洗选好的种子,以去除种子表面残留的盐水。冲洗后的种子需晾干备用,这样精心处理后的种子为培育壮苗奠定了坚实的基础,

确保每一粒播种的种子都具有良好的发芽和生长潜力^[1]。

2.2 整地

(1) 土地准备。早直播水稻对土壤条件要求苛刻,其中平整度和疏松度尤为关键。在播种前进行土地准备工作时,深耕是重要的第一步。深耕的深度一般在20-25厘米,这一深度能够有效打破犁底层。犁底层是长期耕作过程中形成的紧实土层,它会阻碍土壤通气性和透水性,限制水稻根系的下扎和伸展。通过深耕打破犁底层后,土壤的通气性得到极大改善,空气能够更顺畅地进入土壤孔隙,为土壤微生物的活动提供充足的氧气,促进土壤中有机的分解和养分释放。同时,透水性的增强使得水分在土壤中能够更均匀地分布,避免积水或局部干旱现象。深耕之后的耙地操作同样不可或缺。耙地的目的是使土壤细碎、平整,消除大块土坷垃。在耙地过程中,通过耙具的反复翻动和破碎作用,将大块土打碎成细小的颗粒,形成疏松、均匀的土壤质地。这样的土壤条件为种子发芽和幼苗生长创造了极为有利的环境。种子在细碎的土壤中能够更好地与土壤颗粒接触,有利于吸收水分和养分,而平整的土壤表面则确保了播种深度的一致性,促进幼苗的整齐出土和生长。(2) 施足基肥。基肥的施用是整地环节中保障水稻生长养分供应的重要措施,且应以有机肥为主,并配合适量的化肥。一般每亩施有机肥1500-2000公斤,例如腐熟的农家肥、堆肥等。农家肥是一种来源广泛且营养丰富的有机肥,它含有大量的有机物、氮、磷、钾以及各种微量元素。这些有机物在土壤中经过微生物的分解,能够缓慢释放养分,为水稻生长提供长期而稳定的营养支持。堆肥则是通过将农作物秸秆、畜禽粪便等有机废弃物堆积发酵而成,其富含腐殖质,能改善土壤结构,增加土壤保水保肥能力。同时,根据土壤肥力状况,合理配施化肥。每亩施氮肥10-15公斤、磷肥5-8公斤、钾肥8-10公斤。氮肥是水稻生长过程中构建蛋白质、叶绿素等重要物质的关键元素,充足的氮肥供应能促进水稻茎叶的生长,提高光合作用效率。磷肥对于水稻根系发育、分蘖和籽粒形成具有重要作用,能增强水稻的抗逆性和产量潜力。钾肥则有助于提高水稻的抗倒伏能力和增强光合作用,促进碳水化合物合成与运输。将肥料均匀撒施在土壤表面后,通过翻耕操作将肥料充分混入土壤中,使肥料与土壤颗粒紧密结合,这样在水稻生长过程中,根系能够更有效地吸收利用这些养分,提高土壤肥力,为水稻生长提供充足而均衡的养分。

2.3 播种

(1) 播种时间。确定合适的播种时间是早直播水稻

成功的关键之一。一般根据当地的气温、土壤墒情和品种特性来确定。当土壤5厘米深处的地温稳定通过12℃时即可播种。过早播种,温度过低,种子发芽缓慢,易受病虫害侵袭;过晚播种则可能缩短水稻的生育期,影响产量。(2) 播种量。合理的播种量是保证水稻群体结构合理的重要因素。播种量因品种、土壤肥力、播种方式等因素而异。一般来说,常规水稻品种早直播每亩播种量在4-6公斤。如果土壤肥力较高、品种分蘖能力强,可以适当减少播种量;反之,则可适当增加,但要注意避免播种量过大导致群体过密,影响个体发育。(3) 播种方法。早直播水稻可采用条播或穴播的方式。条播时,行距一般为20-30厘米,使用播种机将种子均匀播在沟内,然后覆土2-3厘米。穴播时,穴距一般为15-20厘米,每穴播种3-5粒种子,覆土厚度与条播相同。播种后要适当镇压,使种子与土壤紧密接触,有利于种子吸水发芽。

2.4 田间管理

(1) 水分管理。早直播水稻在播种至三叶期,要保持土壤湿润,以利于种子发芽和幼苗生长。可采用少量多次的灌溉方式,避免土壤积水。三叶期后,可适当增加灌水量,但仍要注意避免长期积水,以防烂秧。在水稻分蘖期,保持浅水层,促进分蘖。当田间茎蘖数达到预期穗数的80%-90%时,开始晒田,控制无效分蘖,增强植株抗倒伏能力。孕穗期至抽穗期保持充足的水分供应,确保水稻正常抽穗扬花。灌浆期保持干湿交替,促进籽粒饱满。(2) 施肥管理^[2]。除了施足基肥外,还要根据水稻的生长发育阶段进行追肥。分蘖期是水稻需肥较多的时期,每亩追施氮肥5-8公斤,促进分蘖。在孕穗期,每亩追施复合肥10-15公斤,满足水稻幼穗发育对养分的需求。抽穗期和灌浆期可根据植株的生长情况,适当喷施叶面肥,如磷酸二氢钾等,提高结实率和千粒重。(3) 中耕除草。早直播水稻田间杂草较多,需要及时进行中耕除草。在水稻三叶期后,可结合施肥进行第一次中耕除草,疏松土壤,清除杂草。之后可根据杂草生长情况,采用化学除草或人工除草的方法。化学除草要选择对水稻安全、除草效果好的除草剂,按照说明书的要求正确使用。对于难以用除草剂清除的杂草,可采用人工拔除的方式,减少杂草对水稻生长的影响。

2.5 病虫害防治

(1) 病害防治。早直播水稻常见的病害有稻瘟病、纹枯病、白叶枯病等,针对这些病害需要采取综合防治措施。对于稻瘟病,在发病初期可选用三环唑、稻瘟灵等药剂进行喷雾防治。三环唑是一种保护性杀菌剂,它能够在水稻植株表面形成一层保护膜,阻止稻瘟病菌的

侵入。稻瘟灵则具有内吸治疗作用,能被水稻吸收并在体内传导,抑制病菌的生长和繁殖。在稻瘟病常发地区,应加强田间观察,一旦发现病斑,及时喷施药剂,控制病害的蔓延。纹枯病可选用井冈霉素、己唑醇等药剂。井冈霉素是一种生物源杀菌剂,对纹枯病菌有特效,它能抑制病菌菌丝的生长和菌核的形成。己唑醇则是一种高效、广谱的杀菌剂,通过抑制病菌细胞膜的合成来发挥作用。在防治纹枯病时,除了药剂防治,还要注意改善田间通风透光条件,降低田间湿度,因为纹枯病在高温高湿的环境下容易流行。白叶枯病可使用叶枯唑、噻菌铜等药剂。叶枯唑是一种防治细菌性病害的常用药剂,它能抑制白叶枯病菌的生长和繁殖。噻菌铜是一种新型的有机铜杀菌剂,具有保护和治疗双重作用,对水稻白叶枯病有较好的防治效果。同时,加强田间管理对于病害防治至关重要,保持田间通风透光,合理施肥,增强水稻的抗病能力。合理的种植密度、科学的灌溉和施肥措施能够使水稻植株生长健壮,提高其自身免疫力,减少病害的发生。(2)虫害防治。常见的虫害有稻飞虱、稻纵卷叶螟、二化螟等,针对这些虫害需要采取有效的防治措施。对于稻飞虱,可选用吡虫啉、噻虫嗪等药剂。吡虫啉是一种新烟碱类杀虫剂,它能够作用于稻飞虱的神经系统,干扰其正常的神经传导,导致害虫麻痹死亡。噻虫嗪也是一种高效的杀虫剂,具有内吸传导性,能够被水稻植株吸收并在体内传导,对稻飞虱有持续的防治效果。在使用这些药剂时,要注意均匀喷雾,确保药剂能够覆盖到稻株的各个部位。稻纵卷叶螟和二化螟可使用氯虫苯甲酰胺、阿维菌素等药剂。氯虫苯甲酰胺是一种新型的杀虫剂,它通过激活害虫体内的鱼尼丁受体,使害虫肌肉收缩、瘫痪死亡,对稻纵卷叶螟和二化螟有极高的防治效果。阿维菌素是一种生物源杀虫

剂,它能干扰害虫的神经生理活动,导致害虫麻痹死亡。在防治虫害时,要注意药剂的轮换使用,避免害虫产生抗药性。长期使用单一药剂会使害虫逐渐适应并产生抗性,降低药剂的防治效果。同时,可利用害虫的天敌,如蜘蛛、青蛙等,进行生物防治。保护和利用田间的自然天敌,能够在一定程度上控制害虫的种群数量,减少化学农药的使用,降低农药残留和对环境的污染。

2.6 收获

当水稻籽粒成熟度达到90%-95%时,即可进行收获。过早收获,籽粒尚未完全成熟,会影响产量和品质;过晚收获,可能会导致籽粒脱落、倒伏等问题。收获时可采用联合收割机进行收割,确保收割质量,减少损失^[1]。收割后的稻谷要及时晾晒或烘干,使含水量降低到安全储存标准,然后进行储存或加工。

结束语

水稻常规种旱直播提纯复壮栽培技术是一项综合的、科学的种植技术。通过选种、整地、播种、田间管理、病虫害防治和收获等一系列关键环节的精细操作,可以有效地保持水稻常规种的优良性状,提高产量和品质,增强抗逆性。这不仅有利于保障粮食安全,满足市场对优质稻米的需求,而且对于促进水稻产业的可持续发展具有重要意义。

参考文献

- [1]黄萍,张珞.水稻旱直播施肥研究[J].宁夏农林科技,2022,63(12):12-14+34.
- [2]黄勋,曹治钢.水稻双季双抛秧高产高效栽培技术[J].江西农业,2020(04):2.
- [3]杨琴,杨吉鸿,张骞,等.水稻常规种旱直播提纯复壮栽培技术[J].宁夏农林科技,2018,59(8):16-17.