

关于水稻育种技术的分析

刘雨澎

黑龙江北大荒农业股份有限公司八五四分公司

DOI:10.32629/as.v2i2.1533

[摘要] 随着我国城市化进程速度的加快和科学技术的不断更新,水稻育种技术也得到了迅速的发展。水稻育种技术为了能够更好的服务于社会,使水稻生产的科技贡献力量逐年增加,不仅提高了水稻的综合生产能力、促进了国家粮食安全的发展,同时也给种植品种工作带来了巨大的改变。基于此,分析水稻育种的途径与技术。

[关键词] 水稻育种技术; 水稻产量; 途径

随着社会的发展,我国已经开始实行水稻育种技术,虽然取得了相应的经济效益,但是对自然环境的破坏非常大,有的地区甚至出现了水稻产量问题,给人们的生活带来了巨大的负面影响,因此,不能通过增加水稻种植面积来提高水稻总产量,并不断满足全世界人口对稻米的需求,有效缓解粮食安全问题,实现水稻育种技术上新突破,提高水稻栽培的技术水平,显得尤为重要。农作物品种的不断改进,能增强农产品的竞争力,农产品不断增长离不开科技力量的支持以及品种的创新与发展。

1 水稻育种概述

随着中国进入改革开放发展阶段,水稻的育种从原有的矮化育种转向杂交育种,使水稻育种在农业领域中获得了突破,此时,单位面积的水稻产量有所提高,中国在水稻育种方面跃居到领先的地位。在此之后,中国的水稻育种技术由于没有实现创新,导致水稻产量保持在稳定的状态,虽然有新的水稻品种,但也是发挥着更新换代的作用,并没有优化水稻的品质,水稻的产量也没有明显提高。

在杂交水稻的种植上,由于技术水平有限,存在一定的不足,而常规水稻可以起到一定的弥补作用。杂交水稻的疾病抵抗力非常强,实现了水稻的规模化、机械化,水稻的农业经济效益也有所提高。从水稻的育种发展趋势来看,主要的发展趋势包括机械插秧以及直播水稻。与常规水稻相比,杂交水稻有着明显的个体优势。稻农为了培育健康的水稻苗,通常会采用两段培育稻种的方式,在没有机械插秧或直播水稻的条件下,就可以采用杂交水稻的方法,优势非常明显。采用直播稻可以增加播种稻种的密度,水稻的穗数也会有所增加,由此使得水稻育种具有明显的群体优势。

2 水稻育种的途径

2.1 注重远缘杂交

水稻育种中要注重远缘杂交,重在地理位置选择行。按照分类学采取远缘杂交的模式,就是对不同的物种进行分类,使不同类别的作物个体之间交配,不同种间不同、属间不同,交配之后就可以培育出优良品种。杂交亲缘关系非常远的水稻物种,可以将种间不同、属间不同的水稻种子特征以及特性相互结合,使水稻突破原有种属界限,遗传变异得以扩大,

创造出新的水稻变异类型,培育出新的物种。采用这种地理远缘杂交的方式培育水稻品种,以距离远为主,将地理上距离较远的亲本之间进行杂交,就可以培育出高产、高质量的新品种。

2.2 引用新技术材料创造新的水稻类型

辐射技术育种、航天技术育种、生物技术育种等都是应用高新技术培育水稻新品种。其中,辐射技术育种就是利用核辐射技术,发挥其诱发作用实现植物遗传变异。航天技术育种就是采用这种技术进行诱变育种,可以获得非常稀有的突变基因资源。

2.3 水稻育种的技术

2.3.1 水稻育种的选种技术

水稻育种的选种中,要选择较为理想的株型,即水稻要在特定的自然生态环境下能够与丰产性的各种性状组配。在育种中选择理想株型,就是要选择光合作用强的水稻植株,有利于提高光能的利用率,水稻的单产水平就会提高。充分利用将当地的自然环境条件,可以提高水稻的产量,农业经济效益也会相应地提高。所以,对于水稻的植株,选择理想的株型非常重要。理想的株型通常植株的高度大约为 100cm,不要超过 110cm。植株的茎秆要挺直、具有抗倒伏的能力,叶片没有残缺,冠层的三叶要短而厚,能够将光能充分利用起来。

2.3.2 水稻的抗病性筛选

研究水稻的抗病性,就是要重视预防,并采取综合性的防治措施。水稻植株应采用具有很强抗性的良种,尽量不要使用农药,或使用少量的农药,以在保证水稻的质量前提下提高水稻的产量,同时还可降低环境污染率,对生态自然环境的维护起到了一定的作用。目前,国内外对于具有较强抗病性的水稻育种技术研究已经有所突破。从国际上的对水稻育种的研究上来看,以研究多抗品种为主,水稻 IR36 目前已经在第三世界国家推广,种植达到 1100 万 hm^2 ,每年稻农都可以获得近 20 亿美元的农业收入。第三代水稻育种的研究更为注重单株选择,鉴定植株的抗病性,要求所选择的植株要具有良好的抗病性,做到水稻良种选育与筛选抗病性同步,淘汰没有得到指标植株。在育种中,还要从实际出发,除去不

符合健康指标的水稻植株,留下具有良好的抗病性的单株,可以增强水稻后代的种抗病能力。

2.3.3 水稻的杂交育种技术

水稻育种采用杂交技术,就是对不同遗传性的水稻进行杂交,或者不同品系的水稻之间进行杂交,通过遗传变异获得优势水稻种子。之后,选择培育后代的种子,并进行技术鉴定,培育出水稻的新品种。水稻育种采用杂交技术,操作程序为对亲本选配、水稻杂交、水稻杂种的后代。杂交育种中,可以使产生的后代具有更为丰富的遗传背景。杂交育种的技术方法非常多,主要包括回交技术、单交技术、复交技术和聚合杂交技术,使后代的遗传背景扩大,基因变异的类型更为丰富。从水稻的育种角度来看,采用杂交的方法更易提高产量,水稻的品质更好,水稻的综合性状得以优化。水稻的杂交育种采用了基因重新组合的方式,筛选优势基因,之后重新组合。这样,后代的水稻的性状趋于优良。不同基因可以通过杂交优势互补,产生新的性状。杂交育种对于不同品种的水稻通过杂交培育出优良品种,杂交的方式更为灵活。

2.4 水稻的施肥技术

水稻的施肥以有机肥为主。有机肥属于完全肥料,其中含有丰富的养分,除氮、磷、钾外,还包括各种微量元素,同时能够改善土壤的通气性,保肥保水的性能都会有所提升,使水稻得以稳健生长。氮肥有助于促进水稻植株的生长,但不可以过量施用,以避免导致无效分蘖增多、空秕粒多、结实率降低而对水稻产量造成不良影响。磷肥以基肥为主,钾肥可以用于追施。微量元素都可以发挥增强稻株抗逆性、改善植株的抗病能力、促进水稻生长的作用,不仅可以提高水稻成穗率,还可以增加稻谷的产量。

3 提高水稻育种技术发展的策略

随着我国社会的发展和经济实力的不断提高,水稻培育种植产量的发展也非常迅速,水稻育种技术的重要性也越来越明显。在这样的背景下,对于水稻育种技术人员的要求也越来越高,要求水稻育种技术人员具备一定的专业素质,才能够保证水稻育种技术工作的顺利进行。目前我国水稻育种技术工作中,不仅仅存在水稻育种技术人员素质低下的问题,还存在水稻育种技术管理系统混乱等问题,这些问题影响了水稻育种技术对水稻产量造成了极大的负面影响,导致水稻育种技术结果出现问题。基于此提出以下策略:

3.1 提高水稻育种技术人员的整体素质

要保证水稻育种技术的顺利进行,避免水稻产量出现问题,首先就要对水稻育种技术人员的素质进行判定,建立一支高素质的水稻育种技术队伍。政府要对水稻培育种植人员进行定期的素质教育专业培训,使水稻育种技术人员时刻不忘自身职责,提高自身整体素质。强化水稻育种技术人员的专业水平,这样能够促进水稻育种技术工作的高效建立。

3.1.1 完善水稻育种技术中的品种培育制度

要对水稻育种技术的管理部门进行协调,实现水稻育种技术的独立,解决目前水稻育种技术的尴尬状况。这样能够保证水稻育种技术管理工作的正常运行,使水稻育种技术中的品种培育发挥应有的作用,保证水稻育种技术结果的正确性。完善水稻育种技术工作方面的水稻培育种植技术,是水稻产量保持稳定实现了水稻育种技术工作有法可依的基础,方便对水稻育种技术中的品种培育过程进行查询,降低水稻育种技术中的品种培育工作的风险及错误率。

3.2 加强对水稻育种技术的处理

水稻育种技术中杂交水稻比较多,种植人员应该对杂交水稻进行分类处理,分为可利用杂交水稻和必须处理杂交水稻,避免对水稻产量造成不利影响。这样不仅能够从客观上提高经济收入,还能够提供生物无机肥料,从根本上提升水稻育种技术的经济效益。

4 结语

在水稻育种中,如果采用常规的技术方法,虽然可以保证水稻的产量,但在质量方面很难保证。为提高水稻的质量,新技术在水稻种植中越来越普及,主要是在育种方面实现了创新。农业科学技术的发展,水稻的育种的方法有很多,采用新型的水稻育种技术的优势非常明显,特别是在改良水稻品种方面发挥着重要的作用。

[参考文献]

- [1]陈立云,雷东阳,唐文帮,等.论杂交水稻的育种方法[J].湖南农业大学学报(自然科学版),2015,41(01):1-6.
- [2]程式华.中国超级稻育种技术创新与应用[J].中国农业科学,2016,49(02):205-206.
- [3]吴比.中国水稻遗传育种历程与展望[J].遗传,2018,40(10):841-857.