

麦田套种紧凑型玉米应掌握的 的五项关键技术

李芳贤 李玉兰 王龙堂 刁希强

(山东省潍坊市农科院, 潍坊 261041)

Five Key Techniques to Ought to Be Mastered for Interplanting Leaf—upright Corn in Wheat Fields

Li Fangxian Li Yulan Wang Longtang Diao Xiqiang

(WeiFang City Academy of Agricultural Sciences, Weifang 261041)

Abstract: According to four years plot experiment in Weifang city in 1993~1996 and the high yield practice of 8250—11250 kg per hectare, this paper summed up the 5 key techniques for interplanting leaf—upright corn in wheat fields which should be mastered. They are increasing plant numbers porperly to enlarge colony, early managing in seedling preiriod to promote seedling growth evenly, increasing fertilizer input to apply fertilizer and water, controlling pest to create good enviroment for growth and development, harvesting porperly later to raise yield per unit. Experiment and productive practice proved that applying the five key techniques above can make leaf—upright corn increase yield by 25.38%~32.57%.

Key words: Corn; Leaf—upright Variety; Interplant in wheat field; Key techniques

摘要 本文根据 1993~1994 年的小区试验和潍坊市麦套紧凑型夏玉米大面积单产 8250~11250kg/hm² 的高产实践, 总结出了麦田套种紧凑型夏玉米应掌握的五项关键技术。即合理增株, 扩大群体; 苗期早管, 促进幼苗均衡生长; 增加肥料投入, 合理运用肥水; 防虫治虫, 为玉米创造良好的生育环境; 适当晚收, 提高单位面积产量等。试验与生产实践表明, 运用上述五项关键技术措施, 可使紧凑型夏玉米增产 25.38%~32.57%。

关键词 玉米 紧凑型品种 麦田套种 栽培技术

近年来, 各地推广种植了掖单 12、掖单 13 和掖单 20 等紧凑型玉米杂交种, 这些杂交种因其株型紧凑, 子粒库容量大、单株生产力高、抗逆性强、增产潜力大等, 深受广大农民群众的喜爱。无论是大面积单产 8250~11250kg/hm² 的高产开发田, 还是小面积 12750~15000kg/hm² 的高额攻关田, 层出不穷, 屡见不鲜, 充分显示了紧凑型玉米的巨大增产潜力。虽然种植紧凑型玉米容易创高

产, 但在栽培和管理上还应着重抓好以下五个方面的关键技术措施。

1 合理增株, 扩大群体

产量要上去, 密度需保证。玉米的产量是由公顷穗数、每穗粒数和千粒重三个因素所构成, 而在构成玉米产量的三个因素中, 以

公顷穗数和公顷产量的关系最为密切,产量的提高,首先是由于公顷穗数增加的结果。而玉米是分蘖性极弱的作物,不能依靠分蘖成穗,公顷穗数的增加直接取决于公顷株数的增加,要想增加穗数就必须增加株数。因此,在肥水较好的条件下,只要适当增加株数,增加群体穗数,即可获得高产。尤其对当前各地推广种植的紧凑型玉米,如掖单 12、掖单 13 和掖单 20 等品种,这些品种因其株型紧凑,穗位以上叶片上举,田间透光率高,群体耐密性强,适宜密植等,在土壤中等肥力条件下,每公顷可比平展型玉米,如沈单 7 号、鲁玉 6 号和丹玉 13 等品种增加 15000~22500 株;高肥力基础的,增加 22500~30000 株,增产效果尤为显著。试验证明,增产率达 15.25%~22.74%。

2 苗期早管,促进幼苗均衡发展

麦田套种的夏玉米,因苗期与小麦共生,存在土壤板结、光照不足、通风不良、缺水,且虫害多、根系少、幼苗多数黄弱等问题,严重影响玉米的生长发育。为了改变这种不利状况,使其尽快形成生产能力,为高产搭好骨架,苗期早管至关重要。一是要早喷药治虫;二代粘虫为麦套玉米苗期暴发性害虫,其危害盛期多在 5 月下旬至 6 月上旬。此时小麦叶片逐渐干枯,二代粘虫便转移到玉米幼苗上取食叶肉。若防治不及时,轻则可使玉米减产 11.25%~13.72%,严重时高达 42.85%~48.53%。因此,为了保证幼苗生育良好,免遭粘虫危害,可于麦收前 5~7 天提前喷药防治。每公顷用 50% 辛硫磷乳剂 7.5kg,加水 750kg,或 40% 氧化乐果乳剂 1000~2000 倍液喷雾;为保护天敌,每公顷还可使用 22.50~37.50kg 2.5% 的敌百虫粉,加细土 600~750kg,拌匀后于傍晚撒入田间,灭虫保苗效果十分显著。

除了麦收前防治一遍外,麦收后应再喷一遍药,试验证明,苗期凡喷两遍药的,可使田间保苗率达 98% 以上。二是早间苗定

苗:麦套夏玉米在与小麦的共生期内,由于土壤板结、光照不足、缺肥少水,而使幼苗多数黄弱。因此,麦收后应根据留苗密度及早进行间苗和定苗,以促苗早发,培育壮苗。间苗可在幼苗 3~4 片叶时进行。在病虫害发生严重的地块,一定要先间后定,以防止因定苗过早而造成缺苗断垄。定苗时应坚持“四去四留”的原则,即去弱苗留壮苗,去小苗留大苗,去病苗留健壮苗,去混杂苗留苗色苗势一致的苗。对缺苗断垄地块,要及时移密补缺,以确保群体密度指标。三是早深耕灭茬:由于麦套的玉米地经过小麦一个冬春的肥水管理,土壤板结,通透性差,因此,麦收后应及早深耕深耢或深刨,可有效地改善土壤的物理性状,提高土壤的透气性,利于促根下扎,扩大根系的吸收范围。四是早追提苗肥:玉米是需肥较多的作物,麦收后应及早追施提苗肥。特别对套种前没施基肥或种肥,以及土壤肥力低,植株生长差的地块,麦收后应结合灭茬,将氮肥总量的 40%~50% 和全部磷钾肥,土杂肥混合拌匀,开沟施入土中;中等肥力的地块,此期追肥不宜过多,以防幼苗生长过旺,可追施氮肥总量的 30%~35%;土壤肥力高,底肥足、群体大,幼苗生长健壮的地块,提苗肥可控制在总追肥量的 20%~25% 为好,余下的肥留作攻穗和攻粒使用。

3 增加肥料投入,合理运用肥水

只有高投入,才有高产出。试验证明,由于紧凑型玉米群体耐肥性强,单株生产力高,因此,公顷施肥量较平展型玉米应增加 20%~25% 为佳。尤其对麦田套种的夏玉米,单产 11250~12750kg 的高产田,一般每公顷要增施优质土杂肥 37500~45000kg,碳铵 2250~2650kg,硫酸锌 15.00~22.50kg。

在肥料的运筹上,要早追提苗肥,重施孕穗肥,补施攻粒肥。其比例为:提苗肥占总氮追施量的 30%,孕穗肥占 50%,攻粒肥占 20%;试验表明,紧凑型玉米后期适当多

追些攻粒肥,不但不会造成玉米贪青晚熟,而且还会促进玉米增产,增产率达8.53%~11.37%。

追肥时要结合浇水,做到肥水结合,以水促肥,充分发挥肥料的增产作用。

4 防治虫害,为玉米创造良好的生育环境

近年来,随着复种指数的提高和异常气候的影响,玉米螟、玉米蚜和玉米穗虫等虫害对玉米的危害有逐年加重的趋势。试验表明,因上述虫害的危害,一般可使玉米减产9.74%~11.96%,严重时高达24.81%~38.76%,这是影响当前夏玉米高产稳产的一个重要因素。因此,必须备足药械,及早防治,为玉米创造良好的生育环境。

防治玉米螟可用1.5%辛硫磷颗粒剂,每公顷3.75kg对细土30.00~45.00kg制成毒土,撒入玉米心叶内,每公斤药灌注500~600株;或用90%晶体敌百虫对水1000~2000倍液灌心叶,每公斤药液灌注60~100株;或用2.5%敌杀死800~1000倍液喷雾;还可用3%呋喃丹,每公顷4.5kg,拌细沙75.00~90.00kg灌心叶,防治效果达95%以上。

防治玉米蚜,可用40%氧化乐果乳剂50~100倍液涂茎,即在玉米雌穗上节,每株涂药液10cm²,方法简便,省工省药,且有利于保护天敌。

所谓玉米穗虫,一般是指危害玉米的多种害虫而言。如玉米螟、棉铃虫、秋毛虫和3代粘虫等。防治指标是,田间虫株率达10%~15%或百株有虫25~30头的地块,就应及时进行防治。最佳方法:一是玉米授粉后剪除有虫穗顶端1cm带出田间销毁;二是用2.5%的敌百虫粉加适量粘土和水调成糊状,涂于雌穗顶端,或用敌敌畏1000倍液灌于雌穗顶端,以杀死穗内害虫。后期如发现3代粘虫,可用“1605”1500倍液或敌杀死等菊酯类农药4500~5000倍液喷雾防治。

5 适当晚收,提高单位面积产量

在玉米生产上,各地一般习惯以田间90%以上的玉米植株茎节变黄,果穗的苞叶枯白且松散,子粒含水率由42%降至20%以下,即完熟期为玉米的收获适期,这仅是对平展型玉米而言的。但对当前各地推广种植的紧凑型玉米,如掖单12、掖单13和掖单20等品种,这些品种因有假熟性,进入完熟期后,子粒还未完全成熟,其果穗的苞叶就枯白了,但茎叶仍保持青绿状态。若在此期收获,往往会造成玉米减产,试验证明,减产率为9.75%~13.64%。因此,紧凑型玉米应在果穗白皮后的7~9天收获为其最佳适期,此时收获,公顷产量最高。试验表明,一般比完熟期收获增产10.58%~13.27%。

据测定,掖单12和掖单13在土壤中等肥力及公顷密度67500~75000株的条件下,进入完熟期时,叶面积系数仍保持在3.2~3.5左右,每延长1天收获,千粒重增加3.5~4.6g,每公顷多收玉米82.80~191.10kg。因此,为了让营养物质完成转化过程,使子粒充分成熟,一般以果穗苞叶枯白后的7~9天收获为佳。这样不仅延长了叶片的光合时间,形成较多的光合产物,而且也不耽误腾茬种麦。据此,近两年来,潍坊市34.67万公顷紧凑型夏玉米,普遍推广了完熟后7~9天收获的措施,从而促进了麦套夏玉米大面积增产,增产率达10.58%~13.27%。

参 考 文 献

- 1 李芳贤等.紧凑型与平展型玉米的最佳收获期.玉米科学,1996,4(3):37-38
- 2 李芳贤等.紧凑型玉米高产示范与配套栽培技术研究.玉米科学,1995,3(4):39-52
- 3 李芳贤等.促进麦套夏玉米增产的“六改”新技术.中国农学通报,1995,11(1):42-49
- 4 李芳贤等.40万亩夏玉米亩产超千斤栽培技术.作物杂志,1992,(2):17-18
- 5 李芳贤.紧凑型玉米适当晚收能增产.江西农业科技,1994,(5):3
- 6 李芳贤等.潍坊地区吨粮田夏玉米大面积高产开发配套栽培技术.玉米科学,1993,1(2):23-25
- 7 刘绍康等.紧凑型玉米株型及生育特性研究.华北农学报,1990,5(3):20-27