

小麦间种玉米超吨田栽培技术

霍桂云

山东省单县高老家乡人民政府

DOI: 10.12238/jpm.v4i3.5754

[摘要] 近年来,在我国华北地区,尤其是山东半岛、黄淮海地区,小麦与玉米套种越来越普遍。由于小麦与玉米对土壤条件的要求差异较大,套种技术也不尽相同,但由于栽培条件的限制,导致了小麦与玉米产量水平的不稳定。为了进一步提高小麦与玉米产量水平,提高土地利用效率,在小麦和玉米两种作物间作的基础上,进一步实现了小麦与玉米超吨田的目标。通过多年的试验示范研究,探索出了适合不同地区条件下的超吨田栽培技术模式。

[关键词] 栽培;小麦;玉米

Cultivation Techniques of Wheat Intercropping Maize in Super Ton Field

Huo Guiyun

People's Government of Gaolao Hometown, Shan County, Shandong Province 274319

[Abstract] In recent years, intercropping of wheat and corn has become more and more common in North China, especially in Shandong Peninsula, Huanghuaihai region. Due to the great difference in soil conditions between wheat and maize, the interplanting technology is also different, but due to the limitation of cultivation conditions, the yield level of wheat and maize is unstable. In order to further improve the yield level of wheat and maize and improve the land use efficiency, the goal of wheat and maize super-tonnage field was further realized on the basis of intercropping of wheat and maize. Through many years of experiment and demonstration research, the cultivation technology model of super-tonnage field suitable for different regions has been explored.

[Key words] cultivation; Wheat; Corn

一、品种选择

选择适宜的超吨田品种。由于超吨田种植的小麦与玉米对品种选择要求不一样,因此,在品种选择上也要有所区别。小麦栽培应选用产量高、抗倒伏、耐盐碱等特性强的品种,如济麦22号、周麦16/496等;玉米栽培应选用高产、稳产、抗病能力强的品种,如郑单958、农大108、龙单14等。

合理搭配种植方式。超吨田小麦与玉米的种植方式一般采用小麦套玉米的种植方式,而超吨田小麦与玉米的搭配则宜采用小麦套玉米,而不宜采用小麦套种玉米的模式。因为小麦套种玉米时,小麦在收获时很容易出现倒伏现象,导致产量明显降低;而将套种的小麦与玉米搭配种植,在收获时可以避免小麦倒伏现象的出现。同时,将超吨田小麦与超吨田夏玉米搭配种植在一起,可充分利用土壤中养分进行夏收和夏种工作,使土地资源得到充分利用。如果夏收与夏种同时进行,在麦收时

可减少一些麦秆不能粉碎还田造成麦秆浪费和影响后期收割工作。

二、合理施肥

(一) 小麦施肥

小麦基肥以施有机肥为主,其中,在深松整地的基础上,每亩施入腐熟有机肥3000kg以上、氮磷钾复合肥50kg或生物有机肥500kg左右。对于土壤肥力较低的地块,则可根据情况,亩施入尿素15-20kg、复合肥15-20kg或高氮复合肥20-30kg。

小麦种植前应深翻土地,并施入足够的底肥。基肥一般以有机肥为主,要求有机肥有机质含量 $\geq 30\%$,施后及时进行深翻、整地、耙平。要求土壤耕层深度20cm以上,耕后结合整地每667m²均匀施入腐熟有机肥2000kg左右、磷酸二铵 $\geq 30\%$ 30~40kg或尿素5~10kg,与土壤混匀后进行深翻整地。施肥深度为20cm以上。

追肥应根据苗情和长势进行施肥,一般情况下,长势弱的地块,追施尿素 10~15kg/亩;长势旺的地块,追施尿素 20~30kg/亩;一般情况下,施入磷酸二铵 25~40kg/亩或尿素 5~10kg/亩。在施肥时应注意施肥量、时间及方法。

追肥应以氮肥为主,追肥方法与基肥相同。追肥应在返青期进行,追肥时期应根据苗情长势及土壤肥力情况灵活掌握;②根外喷肥。对于长势弱的地块,在返青期追施尿素 5~10kg/亩;对于长势旺盛的地块可在拔节初期进行根外喷肥,一般喷施 0.3%磷酸二氢钾+3%尿素+0.1%硫酸锌或 0.1%过磷酸钙。喷施时要均匀周到。对于苗弱的地块可适当加大用量;③根外喷施硼肥、锌肥等微肥。对于长势旺盛的地块可在拔节初期喷施硼肥或锌肥;④叶面施肥。对于长势弱的地块,可在拔节中期至拔节后期(以拔节末期为最佳)进行叶面施肥,一般采用 0.1%磷酸二氢钾+0.2%硫酸锌+0.1%硫酸锰等;⑤土壤施肥。

(二) 玉米施肥

小麦基肥中,尿素+磷酸二铵或过磷酸钙+氯化钾 15~20kg;玉米追肥中,以氮肥为主,每亩施尿素 40~45 公斤或磷酸二铵 30~35 公斤+氯化钾 20~25 公斤;玉米底肥与追肥比例为 1:1.2:1.5,以基追配施的肥料为主。施肥方法同小麦。

(三) 追肥

小麦在抽穗期结合防病、防虫进行叶面喷施磷酸二氢钾溶液等。玉米要结合定苗进行追肥,一般每亩施尿素 5~10 公斤。苗情差的地块,施尿素 5~10 公斤/亩;长势好的地块,施尿素 10~15 公斤/亩;小麦在苗期结合除草进行追肥,以氮肥为主;在拔节期进行追肥,以磷、钾肥为主;小麦抽穗开花前 10 天左右结合浇水进行叶面喷施磷酸二氢钾溶液等。

拔节时结合防治病虫害进行叶面喷施磷酸二氢钾溶液等,每亩喷施 150 公斤,15 天左右一次;在扬花期根据田间长势情况进行叶面喷施磷酸二氢钾溶液等。如有缺硼的田块,每亩施硼砂 2~3 公斤,防治小麦缺硼的危害。

三、精细整地

整地质量是实现超吨田的重要基础,播种前要达到以下标准:土壤耕层结构良好,耕作层厚度 20 厘米以上,耕层有机质含量 1%以上;耕层土壤含水量在 13%以上;播种机与作业幅宽一致,播深一致;播种质量好。在小麦与玉米播种时,如果是高产田,播种时应播深 4~5 厘米,以达到苗全、苗壮的要求。如果是低产田,则应适当加大播量。玉米套种要尽量选择高质量的玉米种子(纯度大于 95%、净度大于 98%、发芽率大于 95%),玉米品种不一致时可选用相同品种种子。为保证种子的质量和发芽率,使用的除草剂也应相同。在玉米种植地播种后,如果是旋耕机翻耕,要在播种前进行土壤耕层处理。

玉米在拔节初期至抽穗开花前进行叶面喷施磷酸二氢钾溶液等,每亩喷 150 公斤,15 天左右一次。玉米在灌浆期结合

病虫害防治进行叶面喷施磷酸二氢钾溶液等。追肥小麦返青后,结合追肥进行第二次追施氮肥,亩施尿素 5~10 公斤,以促进苗情转化,为后期增产奠定基础。玉米返青后结合施肥进行追肥。

除草应根据土壤质地、地形、天气、品种和除草剂的特性灵活掌握,做到一次性防除,避免重复用药、同一种除草剂多次用药,特别要注意土壤中残留的除草剂对后茬作物的影响。玉米种子一般为包衣种子,但也有不经过种子包衣而直接播种的情况。为了降低药害的发生,应先对种子进行包衣处理(一般选用吡虫啉、啶虫脒),然后播种(一般采用深播或条播)。也可采取“一喷三防”措施(即用吡虫啉、啶虫脒与化学除草剂混合喷施)来控制玉米苗期病虫害。整地前要进行深翻土壤,耕作层要达到 20 厘米以上,同时清除杂草和树根。

四、适时播种

小麦在 6 月上中旬播种,玉米在 5 月上、中旬播种,最佳播期为 5 月上旬(气温稳定通过 12℃)。小麦与玉米品种应选择耐密性强,抗倒伏、耐密植、适应性广的优良品种,如济麦 22 等。

播期的确定应考虑以下因素:土壤水分,小麦播后及时浇定根水,玉米播后可免浇水;播种量,小麦行距 40cm 左右,每公顷保苗 4500~5000 株;玉米行距 60cm 左右,每公顷保苗 4000~4500 株;播种深度,小麦播深 3~5cm、玉米播深 3~5cm;播种方法,小麦采用行距直播,行距 40cm;玉米采用宽窄行种,行距 30~33cm;播种量,每公顷施纯氮 35kg,磷、钾肥全部基施或配合施用。

五、田间管理

查苗补种播种后应立即查苗补种,对于缺苗的地块进行补种。由于小麦和玉米在生长期对水肥要求不同,应根据土壤肥力状况确定是否追肥浇水次数。小麦苗期应以控制水肥为主,若土壤肥力不足,应少浇或不浇;玉米在苗期需水量较大,应以促进根系发育为主,宜多浇。若土壤肥力条件较好,小麦后期可停止追肥浇水。

定苗小麦 7 叶 1 心时进行定苗。间作种植的玉米,如果留苗密度过大,在幼苗出齐后要及及时拔除弱苗和病苗;如果留苗密度过小,则需要适当增加留苗密度。

间作玉米定苗,一般情况下玉米定株的适宜密度为每亩 20000~25000 株。小麦间套种植的玉米要适当提高种植密度,一般为每亩 4500~5500 株。在播种前需要根据土壤肥力水平确定是否播种小麦或玉米。在小麦返青后、玉米大喇叭口期前进行中耕除草 2~3 次(其中小麦播种时结合浇水),将地表面的杂草和麦秸等清理干净后可降低田间湿度。

追肥浇水,小麦播种前结合整地每亩施腐熟的农家肥 1000kg、磷酸二铵 10kg、尿素 5kg 和适量的三元复合肥(N、P、

K比例为15:15)。播种后5~7d,当苗出齐后应及时进行一次中耕除草;浇水后5~7d(天)或小麦返青后(天)进行第二次中耕除草;后期可进行第三次中耕除草。

病虫害防治,化学除草播种后出苗前用除草剂及时进行除草,防治苗期杂草。追肥小麦返青后,结合浇水每亩追施尿素10kg。灌水小麦拔节期,结合浇水每亩追施尿素10kg;抽穗灌浆期,小麦成熟时玉米已基本收获,玉米灌浆结束时(一般在10月15~20日)结合浇水每亩追施尿素15kg左右。

防虫除草玉米出苗后苗前用药进行防治玉米蚜虫,出苗后至拔节前防治玉米螟。在小麦灌浆后至收获前主要防治粘虫、飞虱和叶蝉等害虫,对已进入防治期的害虫可适当推迟施药。收获玉米籽粒完熟期收获,适时早收提高籽粒含水率。小麦籽粒成熟时,及时进行收获,玉米收获后要及及时晾晒、脱粒、堆沤。

六、及时收获

小麦收获时间在9月25日至10月10日,玉米收获时间为9月26日至10月10日。小麦收获后,立即清除麦茬,随后抢晴翻耕,促使麦茬下的杂草迅速腐烂,减少来年杂草滋生。翻耕时,每亩施入2.5~5立方米有机肥,并在麦茬下撒播一定数量的种子(每亩1公斤)后及时镇压。玉米收获前一周停止浇水,以促进玉米秸秆的含水率降低。用玉米联合收获机进行收获时,要特别注意避开玉米穗成熟高峰期,避免出现秸秆破碎、籽粒破碎等现象。玉米成熟后要及及时收获并及及时脱粒,玉米收获后应立即将秸秆运出田间并将秸秆粉碎均匀铺于田间。在玉米成熟期前后适时进行机械脱粒加工或晾晒。

小麦超吨田栽培技术推广应用后,为黄淮海地区小麦、玉米两种作物实现超吨田创造了良好的基础条件,为实现小麦与玉米超吨田提供了有效的技术保障。

七、适时加工

小麦收获后及时脱壳,确保颗粒归仓,在脱壳期要注意防鼠害、防虫害,防止籽粒霉变。

玉米收获后要及及时晾晒,待麦粒含水量降到13%以下时,进行脱粒。脱完粒的玉米要及及时清理麦秸、苞叶、秕粒、霉变粒等杂物,保证玉米籽粒饱满和干燥。

在小麦收获时,要根据产量确定是否进行二次加工(即过筛)。若二次加工产量未达到超吨产量,则不需要进行二次加工;若二次加工产量达到超吨产量,则需要进行二次加工。建议选用湿磨技术进行加工,即将小麦磨成面粉后直接销售给食品加工企业进行生产销售。避免过多的磨面次数,影响玉米籽粒品质和加工效率。

总结

小麦与玉米超吨田栽培技术模式,通过在不同地区开展试验示范研究,摸索出了适合不同地区条件下的超吨田栽培技术模式,其关键在于合理施肥、合理密植、适时收获和及时加工。

在超吨田栽培模式中,由于不同的土壤环境条件下的种植方式、作物品种及生长环境均有不同,因此在超吨田栽培中需要根据具体的种植方式、作物品种和生长环境进行种植,通过施肥、播种、田间管理和收获等环节的合理把控来实现超吨田栽培。根据不同地区条件,在小麦与玉米超吨田栽培技术中,需要根据各地实际情况选择合适的技术模式进行超吨田栽培,使其最终达到高产稳产。

在小麦与玉米超吨田栽培中,需要根据各地实际情况选择合适的种植方式,按照超吨田高产的标准进行管理;同时,小麦与玉米超吨田栽培中需要根据各地实际情况选择合适的播种期及播种密度等方式进行种植;并且需要根据各地实际情况选择合理的种植模式,按照超吨田高产标准进行管理;最后要根据各地实际情况选择合适的收获时间并及及时加工。

在小麦与玉米超吨田栽培中,需要结合当地实际情况以及种植方式进行管理;并且需要根据当地实际情况选择合适的收获时间并及及时加工。

[参考文献]

- [1]陆纪山.小麦间种玉米超吨田栽培技术[J].现代农业,2019(8): 63.
- [2]张秀梅.小麦间种玉米超吨田栽培技术[J].农民致富之友,2021(9): 17.
- [3]马存娜,陈永华,杨艳,等.小麦、玉米一体化栽培增产技术[J].中外食品工业,2022(4): 50-52.