

小麦、玉米多元多熟制高产栽培技术

周文富

(江苏省响水县农业技术推广中心, 响水 224600)

摘要 小麦、玉米套作完成一年内种植收获三季多元多熟新型耕作制度。以小麦幅留行, 套种地膜春玉米, 麦子收获后种植夏玉米。春夏玉米共生期在 10~15 天, 达到优化麦、玉复合配置。安全收获, 实现高产高效栽培。

关键词 小麦套种玉米 多元多熟制高产栽培

麦、玉多元多熟制即一年内种植收获小麦一季, 玉米二季的栽培方式, 是年均温 14℃ 左右, 热量资源丰富, 一年二熟转变一年三熟制以上的一种新型耕作制度。小麦幅留行, 麦套春玉米, 麦收获后, 种植夏玉米。春夏玉米共生期在 10~15 天。只要夏玉米雄穗抽出时平均温度通过 20~25℃, 有较有利的降雨和土壤条件, 可获安全收获。

根据生产实践, 结合外地栽培经验, 江苏淮北地区具备麦玉多元多熟生产条件, 应大力试验示范推广。以响水县为例, 全年 $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温为 4297.8℃。5cm 地温稳定通过 12℃ 的初日为 4 月 11 日, 终日为 10 月 29 日, 持续 189 天。无霜期 209 天, 初日 11 月 2 日, 终日 4 月 5 日。年降雨量 883.6mm。日照时数为 2399.7 小时, 雨水、光照资源丰富, 具备一年两熟春夏玉米的基本生产条件。目前, 春玉米应用中早熟品种, 生育期 95~100 天。夏玉米中熟品种, 全生育期 100~110 天, 两熟单作所需积温 4800~5100℃。春夏玉米不套种所需积温偏紧。为充分利用光温资源, 确保安全生产, 春夏玉米采用套作方式进行种植。春玉米采用地膜覆盖。增加所需积温, 夏玉米采取板茬抢墒播种争季节, 前茬麦幅留行, 实现麦玉多元多熟高产栽培。其主要栽培配套措施:

1 优化配置良种组合

良种是农作物增产的第一要素。选用适宜生态环境条件下的良种, 是良种得到优化组合的关键。使麦玉三个品种均能互相保证适期播种, 各自生长发育的关键时期与最佳季节同步。根据试验结果, 小麦品种必须是半冬性早熟品种, 幼苗匍匐抗寒、矮秆抗倒、分蘖成穗能力强的特性, 又有春发快, 灌浆迅速, 拔节抽穗成熟早的优点良种。陕农 229、冀麦 845418、鲁麦 18、陕农 7859 等品种是目前江苏淮北地区适宜种植主栽品种。9 月底至 10 月初适期播种, 有效分蘖临界期为 6 叶, 6 月 3~6 日成熟。玉米品种品质, 直接影响到长势、长相和生育期及产量水平。所以, 春玉米要选用耐低温、耐旱、矮秆、抗倒, 全生育期在 95 天之内中早熟品种掖单 4 号和冀承单 3 号等品种, 夏玉米选用优质、高产、抗倒, 耐肥水、不早衰、抗逆性强, 综合性状好、增产潜力大、生育期 110 天左右、中熟紧凑型杂交玉米种掖单 12、掖单 13、西玉 3 号、掖单 20 等品种, 其中掖单 13 生育期长宜选用大茬口。这些组合搭配, 共生期短, 各自品种优势得到发挥, 群体组合优势明显, 易于夺得高产。

2 适期播种,优化群体结构

麦玉多熟制的主要矛盾在于季节紧张,前后作茬口不易安排。前茬是冬小麦,麦幅90cm,种6行,约占耕地50%播面,可获得净麦7~8成产量。预先留足空行60cm,种春玉米2行,株距19cm,密度7.2万/hm²左右。采用地膜覆盖栽培,把春玉米直播适期3月25日至4月5日,提早到3月15~20日。大田单膜覆盖直播也要提早10~15天进行。采用育苗移栽的,以2.5~3.5叶移栽成活率最高。起苗后,打孔分级定向单株排栽。地膜移栽以3月28至4月3日为宜,比露地直播提早5~6天。移栽地膜春玉米3月15~20日播种,单膜覆盖为3月25~28日播种,7月10日左右成熟,实现早播早熟早收获。尽量缩短与夏玉米的共生期,减少作物间相互争光肥水的矛盾,有利后茬夏玉米的生长发育,为夏玉米争积温,争得了季节。确保夏玉米早播,尽力安排春夏玉米超过15~20天,力争6月15日前夏玉米播种结束。夏玉米种植在麦幅带上,板茬抢墒直播种植2行,春玉米行内种植一行,或春玉米收获后,整个地面种植秋玉米或麦幅种夏玉米,春玉米带收获后种植蔬菜类经济作物,待下年种植春玉米。夏玉米要保苗67500~78000株/hm²。充分发挥群体质量优势,避免5叶期前涝渍危害,减轻自然灾害对玉米生长发育的影响,形成早发优势,相对延长生育期,为高产奠定基础。小麦9月底10月初播种,每公顷基本苗195万左右,最高成穗率60%以上,实现叶龄与生育进程、季节进程同步,高茎蘖成穗率、高可孕花率、孕花结实率和高子粒充实率,因苗管理,夺取小麦丰收。

3 运用调控手段,分次定量施肥水

3.1 化学调控,塑造理想株型

春夏玉米即双季玉米种植密度大,施肥水平要求高,具有一定时间共生期。因叶片

生长旺盛,常常造成田间郁闭。应用生化制剂,可有效地调节缓和这种矛盾。春玉米应用玉米健壮素,可减轻对夏玉米苗遮光影响,降低植株高度,防止倒伏、促早熟。在春玉米田间1%~3%早发株见雄穗,玉米雌穗分化末期,喷洒健壮素原液450ml,对水225~300kg,喷玉米上部叶表面。据考察,平均降低株高30cm,增加次生根21.1条,成熟期提早3~5天,并相对增加了夏玉米光照。夏玉米根据田间长势长相和天气情况综合考虑,适时喷施生化制剂。在6叶展开时,公顷用15%的多效唑粉剂450g,对水600kg喷雾或拌入肥料与拔节肥同时施入,优化穗粒结构,增粒增重。在春玉米乳熟期,去掉老叶1~4片,收获前1周,及时隔行去雄,增加通风透光,促夏玉米生长。

3.2 科学运筹分次定量施肥水

高肥力的土壤条件是麦玉多元多熟获得高产的基础。根据小麦、玉米高产需肥特点,在措施上增施有机肥,施肥配方化。春玉米公顷施有机肥45t、磷肥450kg、钾肥150~225kg、锌肥22.5kg和氮肥90kg,于播前底施,或用“巧妇”牌配方肥600~750kg,在拔节、大喇叭口期分两期追施纯N210gk,并要重施穗肥。夏玉米施肥要确保早发稳长不早衰。根据板茬抢墒播种,基肥难下的特点,在春夏玉米套作交替期进行一次松土除草灭茬,培土壅根和施肥即主攻苗肥,5叶期结合灭茬公顷施土杂肥75t、过磷酸钙450kg、硫酸钾150kg、碳铵750kg、硫酸锌15kg或在施足有机肥基础上,施“巧妇”牌配方肥600kg,加碳铵300kg。重施穗肥,在播种后46天左右抽雄前,每公顷浇施450kg尿素,肥水齐攻;以利穗大粒多。并根据地力,长势等因素,酌情施粒肥每公顷尿素75~150kg。小麦全生育期施N300~330kg、P₂O₅150kg、K₂O 187.5kg,基种肥应占施N量70%,磷钾肥和有机肥作基肥一次施下或施用“巧妇”牌小麦配方肥450~600kg,壮苗肥占总施N量20%,拔节孕穗肥占10%。满足作物生长发育对养分的

需求。春玉米在拔节开花灌浆期与小麦三叶拔节抽穗期相互结合,保证各浇3次水,夏玉米灌浆期及时浇水,防止秋旱。

4 主动应变,立足抗灾

4.1 后茬充分利用前茬一套沟

小麦播种后,立即开挖田间一套沟,实现沟沟相通,能灌能排,确保日降雨150mm无积水。春夏玉米充分利用前茬一套沟,播种后及时清理,做到沟内畅通无阻,能及时排除积水,防止涝渍发生。适时灌溉,保证作物生长发育的生理生态需水。

4.2 及时防治病虫害

在麦玉米三种作物播种前,用50%辛硫磷粉剂22.5~30kg,加细土300~450kg,均匀撒于地表,进行土壤处理,防治蝼蛄、蛴螬、金针虫等地下害虫。在玉米大喇叭口期用40%速灭杀丁5000倍液灌心,每株10ml,防治玉米螟。小麦条锈病、白粉病在4月上中旬,每公顷20%粉锈宁乳剂50ml,对水600~750kg喷洒。小麦扬花灌浆期遇阴雨潮湿天气主动出击,突出用药,防治小麦赤霉病。在小麦齐穗后,每公顷用40%多菌灵乳剂750~1050ml,对水600~750kg喷洒。防治小麦蚜虫、粘虫、红蜘蛛可与防治病害相结合,在防治赤霉病、白粉病时,每公顷另加40%氧化乐果600ml,即可起到兼治虫害的作用。

多元多熟栽培,草害防治必须抓住前茬,抑制后茬。小麦播前,用40%绿麦隆7500g,对水1125kg均匀喷洒地表,然后耙入土中,防治野燕麦等杂草,春玉米播后覆膜前,用50%乙草胺乳油每公顷1500g,对水900kg喷洒土壤,然后覆膜。也可用除草地膜防治杂草。据研究,夏玉米以第6至第12天为发草高峰。因此,春玉米收获后,立即进行人工除草,也可用阿特拉津1650g,对水450~600kg,

在杂草3叶前喷洒地面,消灭杂草。

4.3 适时收获增粒重

小麦蜡熟中期及时收获,千粒重最高,不易落粒和断穗,及早腾茬抢播夏玉米。春玉米苞叶枯黄变松,子粒完全硬化的完熟期收获,减轻对夏玉米生长影响。夏玉米适当推迟收获,充分利用光温资源,使营养最大限度地向子粒运输,增粒增重。在授精后40~45天,苞叶枯松,子粒背面乳线消失时收获。

4.4 精心管理,确保丰收

单膜覆盖直播的春玉米,及时破膜放苗,播后10天开始分批破膜放苗,在上午10时至下午4时进行。破膜放苗后,用湿土盖严膜孔,以免跑墒、降温。单膜覆盖打孔移栽的,要浇足底墒水,并使土壤与钵土融合。

玉米播种前,要精选种子,分级播种,努力提高玉米苗整齐度。对弱小苗实行单株管理,施偏肥水,要及时间定苗,夏玉米早中耕灭茬,一作不让,促进玉米早发稳长高产。

参 考 文 献

- 1 赵立华等. 杂交玉米新组合及增产技术. 江苏作物通讯, 1994, (1): 23-24
- 2 辛清宇. 夏玉米高产配套栽培技术. 农业科技通讯, 1995, (5): 7
- 3 陈国平. 春玉米创最高记录栽培技术研究. 玉米科学, 1995, (3): 26-31
- 4 孙月轩等. 淮北沿海夏玉米高产栽培途径与促控技术. 玉米科学, 1995, (4): 45-32
- 5 张秀容等. 夏玉米高产栽培技术模式研究. 玉米科学, 1995, (3): 31-35
- 6 顾锡江等. 套作春玉米亩产750kg栽培技术. 当代农业, 1995, (3): 14-15
- 7 昌云林等. 沿海麦套春玉米高产配套技术. 江苏作物通讯, 1991, (2): 12-14
- 8 曾祥溶. 旱粮三熟高产栽培经验. 农业科技通讯, 1993, (6): 6-7