

临夏川塬灌区冬油菜玉米大豆间作套种栽培技术

任佐录, 曾建兵, 李小宇, 韩宏, 邓玉芳, 汪兰英, 徐国平

(甘肃省临夏回族自治州农业科学院, 甘肃 临夏 731100)

中图分类号: S663.901

文献标识码: B

文章编号: 1001-1463(2013)02-0063-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.01.028

临夏回族自治州位于黄河上游, 甘肃省南部, 温带半干旱气候, 为农业与畜牧业的过渡地带。全州总耕地面积14.5万 hm^2 , 平均海拔1 800 m, 年均气温 $8.1\text{ }^\circ\text{C}$, 年日照时数2 520 h, 无霜期163 d以上, 年均降水量484 mm。地域平坦, 气候湿润, 土质良好, 四季分明, 极适宜油菜、玉米、大豆等作物生长。冬油菜套玉米间作大豆高效种植模式能充分利用光、热及土地资源, 具有产量高、效益好、易操作、适宜临夏州川塬灌区推广种植。临夏回族自治州农业科学院于2006—2009年从11种间套模式中筛选出3行冬油菜与2行玉米、2行大豆间作套种的立体复合种植模式, 经示范, 冬油菜平均产量2 314.5 kg/hm^2 , 玉米平均产量12 334.5 kg/hm^2 , 大豆平均产量916.5 kg/hm^2 , 经济效益显著。

1 选地施肥

选择地势平坦、土壤肥沃、保水保肥性能好的地块, 前茬以豆类、小麦、马铃薯为好。前茬作物收获后及时深耕灭草, 蓄水保墒。结合深耕一次性施入腐熟农家肥75 000 kg/hm^2 。

2 茬口安排

采用1.7 m带幅, 3行冬油菜+2行玉米+2行大豆种植模式(图1)。冬油菜上年9月上旬播种, 翌年6月下旬收获; 玉米4月下旬至5月上旬播种, 9月下旬至10月上旬收获; 大豆5月上旬播种, 9月下旬收获。

3 冬油菜栽培技术

3.1 施肥

冬油菜全生育期施尿素240 kg/hm^2 、磷酸二铵

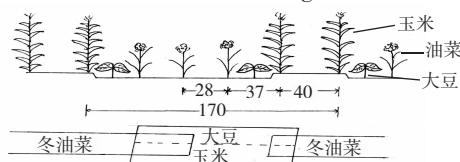


图1 冬油菜、玉米、大豆间套作田间种植示意

150 kg/hm^2 , 其中磷肥和50%的氮肥于9月上旬结合播种施入, 其余50%的氮肥翌年返青后行间开沟施入。

3.2 选用良种

选择植株高度适中(130 cm左右)、抗病、抗逆性强, 丰产性好、品质佳的冬油菜品种, 如天油5号、天油8号等。

3.3 适时播种

临夏川水地区9月上旬(气温降到 $16\sim 18\text{ }^\circ\text{C}$)采用人力3行式播种机条播, 3行区, 行距28 cm, 播种量4.5 kg/hm^2 , 保苗密度27万株/ hm^2 。

3.4 田间管理

3.4.1 间苗、定苗 油菜播种后5~7 d即可出苗, 苗齐后2~3片真叶时间苗, 4~5片真叶时定苗。间苗要掌握间弱留壮、间小留大、间密留匀、间杂留纯的原则。雨天或土壤过湿时不宜间苗, 发现缺苗断垄时要及时补苗。

3.4.2 水肥管理 立冬前后(土壤昼消夜冻)灌水1次, 现蕾、开花、灌浆期各灌水1次。冬季干燥, 土壤表面出现裂缝时及时镇压, 以减少水分蒸发及提高地温及越冬率。灌水后及时中耕除草以保墒增温。油菜是需肥量大、耐肥力强的作物, 对氮、磷、钾及硼肥反应敏感, 于开花期晴天的上午用硼砂7.5~15.0 kg/hm^2 对水375 kg 叶面喷施效果良好。

3.4.3 植株捋、束 在冬油菜盛花期、结荚期, 按油菜按长势方向将其捋顺在行内并捆束, 以防冬油菜植株向玉米行间摊开而影响玉米的正常采光。

3.5 病虫害防治

冬油菜主要病害为霜霉病、病毒病, 主要虫害为蚜虫。霜霉病用75%百菌清可湿性粉剂500倍液, 或50%甲霜铜可湿性粉剂1 000倍液喷雾防治; 病毒病用20%盐酸吗啉双胍·铜可湿性粉剂600~800倍液喷雾防治。蚜虫用40%氧化乐果乳油1 000倍液, 或20%吡虫啉可湿性粉剂2 000倍液喷雾防治。

收稿日期: 2012-09-27; 修订日期: 2012-12-10

作者简介: 任佐录(1964—), 男, 甘肃和政人, 高级农艺师, 主要从事农作物高产栽培技术研究工作。联系电话:

(0) 18919303661。E-mail: rzl8865@sina.com

通讯作者: 曾建兵(1969—), 男, 甘肃临夏人, 副研究员, 主要从事农作物高产栽培技术研究工作。联系电话: (0)13221349908。

3.6 适时收获

冬油菜为无限花序,由上而下陆续开花结角,成熟期有一定差异。当全田70%~80%的植株黄熟、角果呈黄绿色、分枝上部尚有绿色角果,大部分角果内的种子、种皮处于变色时为最佳收获期,收获时注意不要碰折玉米和踩伤大豆。收获后的油菜堆放3~5 d应脱粒并充分摊晒,待籽粒含水率为8%~10%时可入仓贮藏或运输加工。

4 玉米栽培技术

4.1 选用良种

选用株型紧凑、根系发达、抗病性强、产量高、品质优的玉米品种,如豫玉22号、金凯3号等。

4.2 合理施肥

玉米全生育期施尿素918 kg/hm²、磷酸二铵570 kg/hm²。全部磷酸二铵和20%的尿素于4月下旬起垄覆膜时作基肥施入,剩余80%尿素作追肥,其中拔节期追施30%、大喇叭口期追施50%。

4.3 起垄覆膜

4月下旬起垄覆膜,垄面宽45~50 cm。垄高15 cm,用幅宽70 cm、厚0.005~0.008 mm的超薄地膜覆盖。覆膜时要拉紧地膜,使膜面紧贴地面,地膜两边用土压实,以防大风揭膜。

4.4 适时播种,合理密植

当5~10 cm地温稳定在10~12℃时播种为宜。临夏州川水地区于4月25日至5月5日为最佳播种期。穴播,每垄2行,行距40 cm,穴距15~20 cm,播深3~5 cm,每穴播种子2~3粒,播种量为30.0~37.5 kg/hm²,保苗60 000株/hm²。

4.5 田间管理

出苗后及时放苗,以免高温烧苗,放苗时苗孔要用土压严,以防大风揭膜,二次放苗时要及时查苗、补苗,确保全苗。3叶1心期间苗,5叶1心期定苗,每穴留苗1株,拔除弱苗病苗,留壮苗,地头地边保苗密度适当增大,及时清除田间杂草并摘除分蘖。拔节期追施尿素275 kg/hm²,大喇叭口期追施尿素409 kg/hm²,开花期叶面喷施10~20 g/kg尿素+4~5 g/kg磷酸二氢钾混合液。施肥后用细土压住追肥口,以提高肥料利用率。

4.6 病虫害防治

玉米病害主要为大斑病、小斑病,害虫主要有地老虎、红蜘蛛、棉铃虫、玉米螟、蚜虫。大斑病、小斑病可用50%多菌灵可湿性粉剂1 500倍液喷雾防治,每隔7 d喷1次,连喷2~3次。地老虎可用2.5%敌百虫可湿性粉剂与炒香的米糠或豆饼按1:3比例拌制成毒饵,按30 kg/hm²撒于地面诱杀;红蜘蛛可用50%三氯杀螨醇乳油1 000倍液,或40%氧化乐果乳油1 000倍液喷雾防治;棉铃虫可用20%速灭

杀丁乳油2 000倍液喷雾防治;玉米螟在大喇叭口期用50%辛硫磷颗粒剂防治,每株心撒施7~8粒;蚜虫可用2.5%溴氢菊酯乳油4 000倍液,或50%抗蚜威可湿性粉剂3 000~4 000倍液喷雾防治。

4.7 适时收获

当90%以上玉米植株的中、下部叶片变黄、基部叶片干枯、果穗包叶成黄白色而松散、籽粒变硬并呈现出品种固有色泽时及时收获。

5 大豆栽培技术

5.1 选用良种

选择株型紧凑、结荚率高,抗逆、抗病性强,高产优质、与玉米同期成熟或较玉米早熟的大豆品种,如黑河47、北豆9号、合丰50等。

5.2 适时播种

5月上旬(当土壤耕层5~10 cm温度为8~10℃时)在冬油菜与玉米行间穴播大豆,穴距20 cm,播深3~5 cm,每穴播种子3~4粒,播种量27.0~36.0 kg/hm²,保苗密度120 000株/hm²。

5.3 田间管理

5.3.1 苗期管理 大豆出苗后应及时检查苗情,发现缺苗断垄立即浸种补种。大豆3叶1心时间苗,第一片复叶展开前按保苗数一次性定苗。

5.3.2 灌水施肥 大豆生长期缺水将会降低产量,而鼓粒期缺水对大豆产量影响最大。开花期缺水,花和嫩荚败育增多。为了获得高产,全生育期需灌水3~4次,一般在分枝期、开花期、结荚期、鼓粒期各灌水1次。当大豆生长较弱时,结合始花期灌水追施尿素37.5~60.0 kg/hm²,或硝酸铵1 500 kg/hm²;籽粒形成期可根据地力状况追施尿素45.0 kg/hm²,或叶面喷施3 g/kg磷酸二氢钾溶液1~2次,以增加千粒重,提高产量。

5.3.3 疏导大豆植株 冬油菜收获后,应人工疏导大豆植株向玉米宽行间生长,以增大采光面积,延长光照时间,增强光合作用,提高产量。

5.4 病虫害防治

大豆病害主要为霜霉病、立枯病,虫害为大豆食心虫、豆荚螟、蚜虫。霜霉病可用75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液喷雾防治;立枯病可用70%乙磷锰锌可湿性粉剂500~600倍液,或58%甲霜灵·锰锌可湿性粉剂500倍液喷雾防治。大豆食心虫、豆荚螟可用50%的杀螟松乳油1 000倍液喷雾防治,蚜虫可用40%氧化乐果乳油1 000倍液喷雾防治。

5.5 适时收获

当大豆茎叶变黄、豆荚呈黑褐色时收获。一般于阴天或晴天的早晚收获为好,以避免大豆裂荚落粒而影响产量。

(本文责编:王 颢)