安阳县农业农村局

关于2023年大豆玉米带状复合种植的

技术指导意见

各乡镇农业服务中心：

为做好2023年安阳县大豆玉米带状复合种植技术推广工作，依据安阳市农业农村局《关于2023大豆玉米带状复合种植的技术指导意见》，结合我县实际，制定2023年大豆玉米带状复合种植技术指导意见如下。

一、因地制宜确定种植模式

应本着农艺与农机相配套、经济效益和生产效率相统一的原则，在大豆4—6行、玉米2—4行的范围内，选择适宜的行比配置模式。主推模式有以下三种。

（一）行比4﹕2模式。一个生产单元4行大豆、2行玉米，宽度2.7米。大豆行距0.3米，玉米带与大豆带间距0.7米，玉米行距0.4米。该模式有利于发挥玉米的边行优势，玉米和大豆产量较高，但两行玉米的作业效率较低，应采用大豆玉米带状复合种植专用播种机，实现两种作物一体化播种。

（二）行比4：4模式。一个生产单元格4行大豆、4行玉米，宽度3.9米。大豆带行距0.3米，玉米带与大豆带间距0.7米，玉米实行宽窄行种植，中间行距0.8米，两边行距各0.4米。该模式有利于提高玉米和大豆的机械作业效率。

（三）行比6﹕4模式。一个生产单元6行大豆、4行玉米，宽度4.5米。大豆带行距0.3米，玉米带与大豆带间距0.7米，玉米带实行宽窄行种植，中间行距0.8米，两边行距各0.4米。该模式可利用现有谷物联合收获机收获大豆，作业效率较高，生产成本低，可获得较高的大豆产量。

二、落实关键技术措施

（一）确定品种。大豆选用耐荫、抗倒、底荚高度适中的中早熟高产宜机收品种，如：安豆203、濮豆857、周豆25、郑1307、中黄301、齐黄34等；若先播种玉米后播种大豆，宜选用早熟品种。玉米选用株型紧凑、中矮杆、耐密植、抗倒、生育期适中的高产宜机收品种，如：MY73、豫单9953、中地868、迪卡653等耐密植品种。

（二）确定播期。麦收后，及时适墒播种，适宜播期为6月10日至25日。若土壤墒情不足，应根据天气情况雨后或造墒播种；玉米大豆同时播种地块，切忌为了保证玉米出苗进行播后大水漫灌，以免造成大豆不出苗；先播玉米后播大豆的地块，玉米播后浇出苗水时可全田灌溉，待播大豆带墒情适宜时进行播种。

（三）确定播种机具。采用种、肥一体化单粒播种方式。行比4﹕2模式，建议使用纳入农机购置与应用补贴的大豆玉米带状复合种植专用播种机。行比4：4模式和6﹕4模式，同期播种，可采用专用一体机播种，也可采用按照农艺要求改造的现有大豆和玉米播种机分别进行播种。改造后的大豆和玉米播种机应满足玉米最小行距40厘米，大豆最小行距为30厘米；玉米最小粒距为9厘米，大豆最小粒距为8厘米；玉米最大施肥量为86公斤/亩；大豆播深3—4厘米，玉米播深4—5厘米。为提高作业质量，确保衔接行行距一致，便于除草收获等机械作业，建议播种时使用北斗导航自动驾驶系统、播种监控等智能控制装备。播种机作业时，播种速度较净作播种作业适当减小，不高于6公里/小时为宜。大面积播种作业前，播种机必须进行试播，待播种及施肥参数符合要求时，再进行播种作业。

（四）确定种植密度。大豆玉米带状复合种植玉米密度应与当地同品种净作玉米密度相当，一行玉米的株数相当于净作玉米2行的株数；大豆密度达到当地同品种净作大豆密度的70%以上。建议大豆每亩播8000—9000粒、保苗6500—7000株；玉米每亩播5000粒、保苗4500株。灌溉条件较差的旱地，应适当降低大豆和玉米密度。行比4﹕2模式，玉米株距0.09—0.11米，大豆株距0.10—0.12米。行比4：4模式，玉米株距0.13—0.15米，大豆株距0.07—0.09。行比6﹕4模式，玉米株距0.11—0.13米，大豆株距0.09—0.11米。

（五）合理施肥。大豆、玉米分别控制施氮肥，玉米要施足氮肥，大豆少施或不施氮肥；带状复合种植玉米单株施肥量与净作玉米单株施肥量相同，1行玉米施肥量要相当于净作2行玉米施肥量，即复合种植播种机玉米的下肥量调整为净作玉米下肥量的2倍以上。

1、种肥。结合种、肥一体化播种，亩施大豆配方肥（N—P—K：15—15—15）15公斤，玉米配方肥（N—P—K：28—7—10）50公斤。

2、追肥。有条件的可在玉米小喇叭口期，行间开沟每亩追施尿素10—15公斤；大豆初花期行间开沟追施3 —5公斤尿素。大豆结荚初期叶面喷施一次0.3%磷酸二氢钾+0.1%硼砂+0.05%—0.1%钼酸铵500倍液，促进大豆开花结实，减少落花落荚；在大豆鼓粒初期叶面喷施0.3%磷酸二氢钾+1%液体氮肥，以增加粒重。

（六）化学除草。按照治早治小的除草原则，采用播后芽前封闭除草和苗后茎叶处理除草相结合的方式防除杂草，优先选用封闭除草方式。

1、芽前封闭除草。麦收后进行灭茬或秸秆打捆离田，在播后芽前土壤墒情适宜的条件下（若土壤墒情不足，应先灌溉后播种），播种后2天内可用96%精异丙甲草胺乳油（金都尔）+80%唑嘧磺草胺水分散粒剂兑水喷雾。除草作业可采用常规自走式喷杆喷雾机。如选用扇形喷头，建议选配11003、11004型扇形喷嘴，配50筛目柱形防后滴过滤器，喷雾压力0.2—0.3兆帕。作业速度6—8公里/小时为宜。选择风力小于3级的天气，进行土壤表面喷雾施药作业，喷液量40—50升/亩为宜。机具作业时应保证喷施均匀，避免漏喷，喷雾后达到土壤表面湿润即可。

2、苗后除草。苗前封闭除草效果不佳时，可在玉米3—5叶期、大豆2—3复叶期、杂草2—5叶期，玉米带可选用5%硝磺草酮+20%莠去津定向喷雾，大豆带可选用10%精喹禾灵乳油+25%氟磺胺草醚定向喷雾。喷施除草剂时，如播种作业质量较高，可选用自走式喷杆喷雾机作业。建议采用根据大豆玉米带宽度改造的现有自走式喷杆喷雾机分带异步作业。自走式分带喷杆喷雾机喷头应选用防漂移喷头定向喷雾，不高于苗5厘米，建议选用80015扇形喷头，配100筛目柱形防后滴过滤器。要求对大豆和玉米带必须进行有效全封闭物理隔离，严禁雾滴漂移产生药害。特别在地头转弯时应尽量关闭喷雾系统，避免对地头作物产生药害。喷药时间应在无风无雨时进行，夏季高温季节中午不能喷药，一般在上午10点前和下午4点后作业。喷液量为25—30升/亩，作业速度不宜超过5公里/小时。人工喷药除草可选用背负式喷雾器加装定向喷头和定向罩子，分别对着大豆带或玉米带喷药，喷头离地高度以喷药雾滴不超出大豆带或玉米带为准，严禁药滴超出大豆带或玉米带，在无风的下午进行。

（七）化学控旺。若选用玉米和大豆品种株高偏高或降水偏多导致植株旺长，存在倒伏风险时，可在玉米7—10片展叶时喷施健壮素、玉黄金等控制株高，提高抗倒能力；在大豆初花期，可选用5%烯效唑可湿性粉剂20—50克/亩，兑水30—40公斤茎叶喷施，控制旺长。作业时可采用自走式高地隙喷杆喷雾机定向施药。喷后6小时内遇雨，可在雨后酌情减量重喷。大豆结荚鼓粒期对外源植物激素敏感，应避免喷施植物生长调节剂。严格按照产品使用说明书推荐浓度和时期施用，不漏喷、重喷。

（八）综合防治病虫害。加强虫情病情测报，尽可能按照农艺、物理、生物、化学综合防控原则进行治虫防病。化学防治可采用植保无人机统一飞防或定向分带植保机施药，药剂可选用高效氯氰菊酯、氯虫苯甲酰胺、噻虫嗪、阿维菌素等杀虫剂和醚菌酯、丙环唑、戊唑醇等杀菌剂。玉米苗期重点防治玉米螟、草地贪夜蛾、棉铃虫、黏虫、灰飞虱、蓟马等害虫，穗期重点防治玉米螟、顶腐病、褐斑病，花粒期重点防治玉米螟、蚜虫、南方锈病、弯孢霉叶斑病等。

大豆在苗期、分枝期、开花结荚期和鼓粒期重点防治食叶性害虫、刺吸式害虫，开花结荚期重点防治霜霉病、细菌性斑疹病、食心虫、豆荚螟等。

大豆症青防控以防治刺吸式害虫为核心。具体做法：播前对大豆种子进行包衣处理，每50公斤种子用62.5克/升精甲霜灵•咯菌腈悬浮种衣剂200毫升+30%噻虫嗪悬浮剂200毫升兑水150毫升混合均匀后用大豆专用包衣机械进行包衣；出苗后15天左右亩用12%甲维•虫螨腈悬浮剂40毫升或20%甲维•甲虫肼悬浮剂25毫升+37%联苯•噻虫胺悬浮剂10毫升兑水均匀喷施，防治鳞翅目、刺吸式、叶甲类害虫；在开花初期、结荚初期、鼓粒期亩用12%甲维•虫螨腈悬浮剂40毫升或20%甲维•茚虫威悬浮剂20毫升+10%虱螨脲悬浮剂20毫升+37%联苯•噻虫胺悬浮剂10毫升兑水均匀喷施，防治棉铃虫、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、豆荚螟、蓟马、烟粉虱、点蜂蝝蝽、双斑萤叶甲等害虫。

采用植保无人机喷施时，植保无人机沿玉米带飞行，飞行高度距离玉米冠层1.5—2米。使单幅喷洒范围覆盖该玉米带、两侧大豆带，以及相邻玉米带的临近单行。3级及以上风力（风速≥4米/秒）时，不得进行飞防作业。喷后6小时内遇雨，可在雨后重喷。

（九）科学收获。

1、适期收获。玉米果穗苞叶干枯、中部籽粒乳线消失、籽粒基部黑层出现时收获；大豆叶片脱落、茎杆变黄，豆荚表现出本品种特有的颜色，手摇植株籽粒发响时收获。

2、机械选型。玉米收获机应选择与玉米带行数和行距相匹配的割台配置。大豆收获机一般采用割幅与大豆带相匹配的谷物联合收获机适当调整即可。大豆和玉米联合收获机作业质量应满足损失率≤5%。

3、机械收获。4﹕2模式：玉米先收时，2行玉米收获一般只能选用整机总宽度小于1.6米的玉米收割机。大豆先收时，选用整机总宽度小于相邻两个玉米带间距的10厘米左右的大豆联合收获机；同时收获时，可采取大豆收获机和玉米收获机械前后协同收获。4：4模式和6﹕4模式，大豆玉米收获，均可采用当地玉米联合收获机和改造的小麦联合收获机分带异步或一前一后同步收获。作业速度不宜过快，应略慢于净作收获时作业速度。玉米先成熟的，先收获地头玉米（果穗或籽粒）；大豆先成熟的，先收获地头大豆（籽粒）；青贮收获可与当地养殖企业结合，在大豆鼓粒末期、玉米乳熟末至蜡熟中期收获青贮。

三、强化技术指导服务

各乡镇要高度重视大豆玉米带状复合种植示范推广工作，加强组织领导，加大技术培训，细化技术措施，提高生产水平。

（一）细化技术意见。结合气候条件、生产习惯、农机装备等情况，组织农技专家、农机生产企业、种子企业及种植大户等充分会商，明确主推模式和技术措施，落实种子、机具、肥料、农药等生产资料等。

（二）加强培训指导。组织专家和农技人员，开展全程技术指导服务，特别是在播前准备、播种、田间管理、收获等关键时期，深入田间一线，开展面对面技术服务，及时发现和帮助解决生产中遇到的问题。通过培训班、专家讲座、明白纸、技术手册、挂图、短视频、微信群等形式，积极开展线上线下培训，确保技术人员到户、技术要领到人、技术措施到田，提高技术覆盖率和到位率。

（三）强化示范引领。充分发挥种粮大户、农民专业合作社、家庭农场等新型经营主体的示范作用，开展种植模式、播期、品种、施肥、除草药剂、机具等的试验和筛选，做好试验记录，总结试验结果，集成技术模式，为下一步推广做好技术储备。

安阳县农业农村局

2023年3月21日