

玉米-大豆带状复合种植技术

技术概述：该技术是在传统玉米大豆间套作基础上创新发展而来，研发形成了“选配良种、扩间增光、缩株保密”的核心技术和“减量一体化施肥、化控抗倒、绿色防控”的配套技术，破解了间套作高低位作物不能协调高产与绿色稳产的难题。研制出轻简、高效、安全、稳定的间套作播种机、分带喷雾机、小型联合收获机，实现了带状复合种植全程机械化，突破了间套作难以机械化的瓶颈。盖钧镒、刘旭、陈温福、朱有勇院士等 11 位同行专家评价：该成果在间套作理论与技术上取得重大突破，整体达国际领先水平，2019 年列为国家大豆振兴计划重点推广技术、获四川省科技进步一等奖。

该技术具有高产出、机械化、可持续、低风险等优势，16 年的试验示范表明，带状复合种植玉米产量与净作玉米相当，每亩多收 100-150 公斤大豆，每亩减少氮肥用量 4 公斤，亩效益比单作玉米高出 350 元左右，土地当量比 1.4 以上，光能利用率 3% 以上，肥料利用率提高 20%-30%，为保证国家玉米产能、提高大豆自给率提供了新途径。

技术要点：

第一、选配良种 玉米选用株型较紧凑的高产品种，大豆选用耐荫抗倒高产品种，如南豆 25、齐黄 34、中黄 30、中黄 39、石豆 936。

第二、扩间增光 两行玉米带与 X 行大豆带复合种植。玉米宽窄行种植，玉米带 2 行，窄行行距 ≤ 0.4 米，宽行行距 1.8-2.2 米；玉米宽行中种一带大豆 2-4 行，行距 0.3-0.4 米；玉米带与大豆带的间距 0.6-0.7 米；西南和长江中下游地区大豆带 2-3 行，行距 0.3-0.4 米；西北地区大豆带 3 行，行距 0.3 米；黄淮海地区大豆带 3-4 行，行距 0.3 米。

需要开沟起垄的地区，可按 1 米、1.1 米和 1.2 米三种规格起垄分别对应 2: 2、2:3 和 2:4 行比。

第三、缩株保密 玉米大豆单粒穴播，玉米株距 12-14cm，大豆株距 10-12cm。

第四、调肥控旺 按净作玉米施肥标准施肥，或施用等 N 量的玉米专用控释肥，大豆施用生物菌肥（土力根，折氮量 1.12kg/亩）或根瘤菌拌种，并在分枝期或初花期用 5% 的烯效唑可湿性粉剂喷施茎叶实施控旺。

第五、机播匀苗 西南和长江中下游地区选择 2BYFSF-3 型，西北和黄淮海地区选择 2BYFSF-5、2BYFSF-6 型带状复合种植专用施肥播种机实施播种。

第六、机收提效 玉米用 4YZ-2A 型自走式联合收获机和 4YZP-2L 型履带式收获机实施收穗，大豆用 GY4D-2 联合收获机收获脱粒和秸秆还田。

第七、防除杂草 播后苗前用 96% 精异丙甲草胺乳油（金都尔）封闭除草，苗后茎叶定向除草（通过物理隔帘将玉米、大豆隔开施药）。

第八、防病控虫 理化诱抗技术与化学防治相结合，用可降解可降解双色诱虫板诱杀蚜虫等，用智能 LED 集成波段太阳能杀虫灯+性诱剂诱芯装置诱杀斜纹夜蛾、桃柱螟等。

注意事项：品种选择时注意与共生作物间的协调性，共生玉米品种不宜株型分散和高大；播种前需调试播种机的开沟深度、用种量、用肥量和培训农机手，确保一播全苗；如果封闭除草效果不佳，应及时采取茎叶除草，注意使用物理隔帘定向喷雾；注意防控根腐病、斜纹夜蛾等病虫害。

适宜区域：西南、西北、黄淮海和长江中下游地区。

技术依托单位：四川农业大学、全国农业技术推广服务中心

联系地址：四川省成都市温江区惠民路 211 号

邮政编码：611130

联系人：杨文钰 王小春 雍太文

联系电话：13882441628