附件1：

**大豆单产提升绿色植保技术集成示范技术方案**

一、技术路线

以大豆生育全周期为主线，抓住大豆播后苗前、1-3 片复叶 期、初花期、花荚期、结荚鼓粒期等关键生产环节，集成组装种子药剂处理、减量减损规范除草、生育期病虫害“一喷多防”，提 质增产“一喷多促”等技术措施，将防病虫草害防控与营养、控旺、 促早熟、提质增产措施相结合，达到大豆病虫草害全程绿色防控， 显著提升大豆单产的目标。

二、示范区要求

每个示范区总面积不低于 400 亩，并设立常规措施生产对照 田，示范田和对照田最好同属于同一农户或合作社，种植品种、 水肥条件应保持一致，示范区应地势平整， 交通便利，种植当地 主栽品种。

三、集成方案

（一）生物菌肥应用技术

播种施肥时，将枯草芽孢杆菌及胶冻样类芽孢杆菌等生物菌 肥混底肥或种肥施入，改善种子及根系周边土壤生态，平衡土壤 菌群结构，或含硅肥料活化土壤减少板结。推荐方案：广益田（5 亿/克枯草芽孢杆菌及胶冻样类芽孢杆菌）150 公斤或硅状元 80 公斤/公顷混底肥或种肥施入。

（二）大豆种子处理

1.防控对象。大豆全程绿色防控第一关，主要防控病害：大豆根腐病、大豆疫霉根腐病、大豆新型镰孢根腐病，兼顾地下害虫。同时起到增强种子抗逆性，防止粉籽的作用。

2.技术措施。上一年大豆根腐病、大豆疫霉根腐病发生较重或种植感病品种连作地块， 必须采取种子药剂包衣措施。包衣同时可混用生物菌剂或生物刺激素或植调剂，以提高种子芽率及芽势，促进秧苗根系发育和健康生长，增强秧苗抗病、抗逆能力。

3.推荐方案：62.5（63）克/升精甲·咯菌腈400毫升+（10亿CFU/克多粘类芽孢杆菌200克或种子焕活剂200毫升或0.136%赤·吲乙·芸苔10克）处理100公斤大豆种子。包衣时缓慢加药，包衣后阴干。如使用大豆根瘤菌剂，可在包衣后播种前12小时使用。上一年大豆新型镰孢根腐病发生普遍地块，在上述药剂包衣基础上同时混用200 克/升三氟吡啶胺150毫升/100公斤大豆种子。

（三）减量减损安全规范化学除草

根据气象条件、土壤墒情、有机质含量及田间优势杂草种类、杂草叶龄等情况，选择适合当地的安全、高效除草剂配方，利用标准制式喷药机开展减量减损规范除草，实现对大豆整个生育期杂草有效防控。

1.播后苗前土壤封闭除草。可选用乙草胺、（精） 异丙甲草胺混配异噁草松、唑嘧磺草胺、嗪草酮、噻吩磺隆、丙炔氟草胺等。

2.苗后茎叶除草。可选用氟磺胺草醚、灭草松、异噁草松、氯酯磺草胺、乙羧氟草醚、三氟羧草醚、烯禾啶、烯草酮、精喹 禾灵、高效氟吡甲禾灵、精吡氟禾草灵等药剂。根据当地情况， 采取苗后一次性除草或苗后两次除草。

3.规范施药。 已更换防风喷嘴、标准喷嘴及配备风幕式打药 机的县份，要充分利用。封闭除草使用 110-04 、110-05号喷嘴，公顷用水量控制在 300升以内。苗后除草使用 110-02 、110-03 号喷嘴，公顷用水量应控制在 150 升以内，悬挂式喷雾机行走速度 控制在 6-8 公里，自走式喷雾机行走速度控制在 8-10 公里。苗前封闭除草药剂用量在当地常规用量基础上，减量10%；苗后茎叶除草药剂用量在当地常规用量基础上减量20%，每亩混用碧护 3 克或维大力安 20克+激健15毫升以减轻药害，恢复生长。

（四）生育期病虫害的“一喷多防”

1.初花期。重点促进除草剂药害恢复，补充营养及长势调控 （如长势过旺则需控旺），科学防控大豆菌核病等病虫害，保花 促长。推荐方案：钼肥+（ 18.7%丙环·嘧菌酯 750 毫升+200 克/升 氟唑菌酰羟胺 375 毫升）或 17%唑醚 · 氟环唑 750 毫升+有机金 属蛋白酶 1500 毫升或（喷必丰 500 毫升+激活 1000 毫升）或（科 微妙 1500 毫升+科微健 1125 克+护果福田 1500 毫升）或（真希750 毫升+棵棵多 750 毫升 ）。如长势过旺，需提升抗倒伏能力， 可混用氨鲜酯或甲派嗡进行控旺。使用地面机械作业，实现一喷多防。根据田间监测情况，如需防治蚜虫、红蜘蛛等虫害，可混用杀虫（螨）剂，优先选用苦参碱、阿维菌素等生物制剂。

2.花荚期。重点防控大豆霜霉病、蚜虫、红蜘蛛等病虫害，补充营养及长势调控（如长势过旺则需控旺），以喷施杀虫剂+杀菌剂+硼钼肥+生物菌剂或生物刺激素，保荚促长并加快养分转化。推荐方案：杀虫（螨）剂+（8.7%丙环·嘧菌酯750毫升+200克/升氟唑菌酰羟胺375毫升）或 240 克/升氯氟醚·吡唑酯750毫升+钼硼肥+益施多金1500毫升+有机金属蛋白酶 1500毫升或（喷必丰500毫升+硕丰1000 毫升）或（科微妙 1500 毫升+科微健1125克+护果福田1500毫升）或（真希750毫升+棵棵多750毫升 ）。如长势过旺，需提升抗倒伏能力，可混用氨鲜酯或甲派嗡进行控旺。使用地面机械或无人机作业，实现一喷多防。进入结荚末期，根据田间监测情况，如需防治蚜虫、红蜘蛛、大豆食 心虫等虫害，可混用杀虫（螨）剂，优先选用苦参碱、阿维菌素、 苏云金杆菌（Bt.）等生物制剂。防治大豆食心虫，也可利用无人机投放粘虫赤眼蜂，每次每亩投放3个粘虫赤眼蜂球，隔7天投一次，连续投放两次，或每5亩设置1个迷婚剂释放器，干扰成虫交配，或每亩设置 1 个性信息素诱捕器诱杀成虫。

3.结荚鼓粒期。重点防治大豆食心虫、蚜虫、红蜘蛛、双斑萤叶甲、苜蓿夜蛾等害虫及大豆褐斑病、细菌性斑点病等后期叶 部病虫害，以喷施杀虫剂+杀菌剂+ 叶面肥（磷酸二氢钾）+植调剂（芸苔素），配合硼肥叶面喷施，达到防病虫、增粒重、提蛋 白、促早熟。推荐方案：200g/L 氯虫苯甲酰胺 10 毫升/亩+芸苔素 +磷酸二氢钾+钼肥，利用无人机作业，实现一喷多防、一喷多促。

（五）鼠害防控

根据田间鼠情监测情况，科学防控鼠害，可采用毒饵站隐蔽 投药技术，每亩 2-8 个毒饵站，每个毒饵站投放溴敌隆毒饵 25-50克。

四、调查及测产

（一）防效调查。

1.目测除草效果及安全性评估。

2.对示范区发生的主要病虫害的发生程度及防效进行调查评估。

3.对鼠类为害程度和防效调查评估。

（二）生育进度及长势调查。

1.包括大豆播种、出苗、初花、 结荚、鼓粒、灌浆、收获各个时期的具体时间。

2.长势对比 调查。选择大豆出苗期、收获期各调查一次。出苗期调查出苗率， 收获期调查平均株高、底荚高度、结荚层数、每株荚数等。

（三）产量调查。 收获时，对示范区和对照区分别取样进行室内考种理论测产及田间产量实测。室内考种包括平方米株数、荚数、株粒数、百粒重和理论产量等数据；田间实测包括水份含量、实测产量等。有条件的可测蛋白和油脂含量。

（四）化学农药减量及投入产出调查。 应记载每次用药的品种、 用量及价格成本，结合最终产量计算出化学农药减量比例及投入 产出效益比。

五、数据及资料记载

示范地块信息及田间调查等情况应通过“掌上植保”APP 的 “圈地”等功能填报，实现信息化管理。每次调查均需插牌拍照， 要求将示范区、常规防治区植株放在一起进行对比拍照。如有病 虫草鼠害发生，也应单独拍照。每次调查要留存好数据。每个示 范点要求形成一份示范报告，示范报告还应附当地气象资料。

望奎县农业技术推广中心

2025年7月15日