

镇安县农业技术服务中心文件

镇农技发〔2025〕8号

镇安县农业技术服务中心 关于推荐发布镇安县 2025 年粮油生产 主导品种和主推技术的通知

各镇农业综合服务站、永乐街街道办农业农村服务中心，各农业经营主体：

为全面贯彻落实国家粮油安全战略部署，加快农业科技成果大面积推广应用，不断提高技术到位率，为粮油作物大面积单产提升和多元化食物供给提供坚实科技支撑。镇安县农业技术服务中心组织遴选出 2025 年粮油主导品种 32 个、主推技术 21 项，现予以推介发布，供广大群众参考使用。

一、粮油生产主导品种（共 32 个）

(1) 马铃薯品种 (5 个): 沃土 5 号、费乌瑞它、紫花白、早大白、牛角红;

(2) 小麦品种 (4 个): 福高 2 号、汉麦 5 号、商麦 1619、商高 2 号;

(3) 玉米品种 (11 个): 正大 659、潞玉 6 号、ND367、延科 368、正大 999、创玉 358、农科大 8 号、先玉 1171、汉都 99、新中玉 801、康农 1 号;

(4) 大豆品种 (4 个): 齐黄 34、金豆 228、中黄 13、中黄 31;

(5) 油菜品种 (6 个): 秦优 1618、陕油 1309、天油 16、秦优 797、中油杂 19、陕油 28;

(6) 水稻品种 (2 个): 宜香优 2115、岭沟贡米。

二、粮油生产主推技术 (共 21 项)

(1) 小麦 (5 项)

1. 小麦绿色丰产栽培技术 (附件 1);
2. 小麦药剂拌种技术 (附件 2);
3. 山区小麦机械化播种技术 (附件 3);
4. 小麦春季田间管理技术 (附件 4);
5. 小麦 “一喷三防” 技术 (附件 5);

(2) 玉米 (3 项)

1. 玉米 “增密度” 种植技术 (附件 6);
2. 鲜食玉米栽培技术 (附件 7);
3. 玉米大豆中后期 “一喷多促” 技术 (附件 8)

(3) 马铃薯 (3 项)

1. 马铃薯高产创建栽培技术 (附件 9);
2. 马铃薯“两增一防”技术 (附件 10);
3. 马铃薯“一喷三防”技术 (附件 11);

(4) 大豆 (3 项)

1. 大豆-油菜双油料轮作生产技术 (附件 12);
2. 大豆“良种匀苗增粒”技术 (附件 13);
3. 大豆玉米带状复合种植技术 (附件 14);

(5) 油菜 (3 项)

1. 油菜丰产高效栽培技术 (附件 15);
2. 油菜“一增三控”技术 (附件 16);
3. 油菜“一促四防”技术 (附件 17);

(6) 水稻 (2 项)

1. 水稻油菜两季轮作高效栽培技术 (附件 18);
2. 水稻“壮秧两增一控”高产栽培技术 (附件 19);

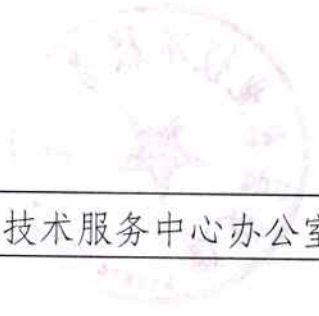
(7) 其他 (2 项)

1. 科学施肥增效“三新”技术 (附件 20);
2. 科学施肥增效主要技术模式 (附件 21)

镇安县农业技术服务中心

2023年3月10日





镇安县农业技术服务中心办公室

2025 年 3 月 10 日印发

附件 1

小麦绿色丰产栽培技术

为抓好小麦种肥同播、药剂拌种、测土配方施肥等技术落实，切实提高小麦生产质量，特制订如下技术指导意见。

一、科学选种用种

（一）科学选择品种。根据镇安县品种布局指导意见，选用适宜在我县种植，具有丰产性好、品质好、综合抗病性、抗倒性强和增产潜力大的冬性或半冬性品种。

（二）结合生产实际。根据我县生态类型及小麦适宜区域，选用符合当地气候条件、肥力水平和生产力水平的主栽品种。

（三）重视种子质量。种子播种前要进行精选，开展发芽试验和试播试验，同时要做好小麦种的调动。

二、做好播前准备

（一）整地。坪地小麦：机械收获玉米的同时将秸秆粉碎，长度小于 5cm，均匀撒于地表，可喷施秸秆腐熟剂。播前深松或深耕，间隔 2-3 年进行一次，深松深度 35cm 以上，深耕深度 25-30cm。梯田、缓坡地小麦：要尽最大限度接纳雨水、保墒。休闲期翻耕一次（间隔 2-3 年），选择丰水年入伏前后深翻 25-30cm，未深翻年可浅耕、旋耕或深松，做到土壤细碎，土层松软，上虚下实。碎秆覆盖免耕地，前作收获时留茬 30-40cm，并将粉碎秸秆残茬覆盖地面。

(二) 药剂拌种。为实现苗期对条锈病、茎基腐病、金针虫和蛴螬控制的目的, 采用 40% 辛硫磷乳油 100ml、2% 戊唑醇拌种剂 150g (或 2.5% 烯唑醇 150-200ml), 兑水 5kg, 均匀拌种 100kg, 闷种 4-8 小时, 晾干后播种。

(三) 土壤处理。地下害虫危害较重地区, 针对金针虫和蛴螬等, 用 3% 辛硫磷颗粒剂 3-4kg, 混细沙 10-15kg 撒施后旋耕。

(四) 施足底肥。农家肥每亩施用 3000kg 左右, 或商品有机肥 200kg; 化肥每亩施纯氮 10-12kg, 磷肥 (6-8kg, 钾肥 5-7kg, 微肥 (锌肥或硫肥) 1-2kg。磷肥、钾肥和微肥全部作底肥。氮素化肥 80% 作底肥, 20% 作追肥。

三、提高播种质量

(一) 播种期。根据海拔高度由高向低、先阴坡后阳坡适期播种, 海拔 800 米以上地区在 10 月 14 日-10 月 24 日, 海拔 800 米以下地区在 10 月 25 日-11 月 5 日, 冬性品种适宜早播, 半冬性品种适宜晚播。今年秋季雨水均匀, 土壤墒情充足, 秋粮收获后, 及时翻耕晾晒, 秸秆覆盖田可推迟 3-5 天播种。

(二) 播种量。适宜播量冬性品种 11.5-12.5kg/亩, 半冬性品种 12.5-13.5kg/亩。各地可根据实际情况, 结合种子质量、宽幅沟播等因素, 在此基础上适当加大播量。适播期后每推迟 2-3 天, 播种量增加 0.5-0.6kg/亩。

(三) 播深。适墒情况下播种深度在 3-5cm, 沙土地宜深, 粘土地宜浅, 墒情差宜深, 墒情好宜浅, 播后浅耙。

(四) 土壤墒情。小麦播种时耕层的适宜墒情为土壤相对含水量 75%左右。今年墒情适宜,可直接整地播种;若遇阴雨天气,要及时排除田间积水进行晾墒,确保一播全苗。当前天气状况,土壤墒情适宜,有利于小麦播种。

(五) 机械播种。小麦宽幅沟播技术必须利用小麦宽幅沟播专用播种机,一次作业实现灭茬、深松、播种、施肥、耙磨五联作。作业标准深松不低于 30cm。

四、强化冬前管理

(一) 适时镇压。在播种一次耙磨的基础上,冬前进行第二次镇压,打碎土块,提温增墒,提高植株的抗逆性。对于群体偏大、稠旺田块,通过二次镇压抑制旺长。

(二) 冬前化除。针对禾本科杂草为主的麦田,可在 11 月中旬-12 月上旬选用 15%炔草酯可湿性粉剂、6.9%精噁唑禾草灵水乳剂、5%唑啉草酯乳油,防治野燕麦、黑麦草、看麦娘等主要禾本科杂草;选用 3%甲基二磺隆油悬浮剂防治节节麦、雀麦等恶性禾本科杂草。针对阔叶杂草为主的麦田,可在 11 月中旬-12 月上旬选用唑草酮、80%唑嘧磺草胺水分散粒剂等防治猪殃殃、播娘蒿、婆婆纳等阔叶杂草。

附件 2

小麦药剂拌种技术

小麦药剂拌种是提高小麦出苗率、提供播种质量和预防病虫害的有效方法。

一、因地制宜选择拌种药剂

茎基腐病、纹枯病、黑穗病、根腐病等种传、土传病害发生区，选择含有戊唑醇、苯醚甲环唑、咯菌腈、啉菌酯、氟唑环菌胺、井冈霉素、枯草芽孢杆菌等成分的种子处理药剂进行拌种或包衣。

茎基腐病防治用药可选用咯菌腈·噻虫胺或苯醚甲环唑·咯菌腈·噻虫嗪、戊唑醇·吡虫啉、吡唑醚菌酯·灭菌唑、咯菌腈·啉菌酯、苯醚甲环唑·咯菌腈等已登记的种子处理药剂。

条锈病多发、重发区，采用三唑类药剂、福美双等药剂拌种或包衣，同时兼治苗期白粉病和黑穗病。

地下害虫、苗期蚜虫发生区，选用吡虫啉、噻虫嗪、噻虫胺、毒死蜱、辛硫磷等药剂拌种或包衣。

多种病害和虫害混合发生区，使用对路杀菌剂和杀虫剂或其复配剂进行拌种或包衣。拌种或包衣时优先选择种衣剂剂型，并添加含芸苔素内酯、氨基寡糖素、免疫激活蛋白、二氢吡吩铁等成分的植物免疫诱抗剂，提高小麦出苗率和抗病、抗逆性。

二、小麦药剂拌种注意事项

1、要充分了解农药性能，准确掌握农药用量。拌种时，种子重量、药量和水量称量要准，稀释要均匀，以防药物过多而伤害种子，药量过少则达不到防治的效果。所以，拌种前应充分了解农药性能，准确掌握农药用量。

2、要注意拌种方法。小麦拌种，应先将农药兑水稀释，再与麦种拌匀，覆盖堆闷后播种。

3、要尽量做到随拌随播，不可久置。小麦用杀虫剂拌种后，待药剂被麦种吸收后随即播种。

山区小麦机械化播种技术

规范小麦机械化播种作业，推进农机农艺融合，应用精量播种机等高性能农机，切实提高播种质量，助力小麦大面积单产提升，夯实全年小麦丰产丰收基础。

一、播前准备

（一）地块选择与处理

1. 地块选择。小麦种植地块应为土层深厚、土质疏松、中上肥力的地块，可与玉米、豆类、马铃薯等作物轮作倒茬。

2. 播前整地。正确把握整地时机，合理耕作，提升作业质量。根据地块需要选择“深翻细旋精整地”等方式，推荐液压翻转犁、驱动耙等耕整地机具，提高整地质量。每隔 2~3 年进行深耕（松）一次，破除犁底层，耕深 25cm 以上，耕后及时耙平压实，增温保墒，控上促下。耕整地作业后应地表平整、土壤细碎、虚实相宜、无杂草根茬。

（二）农用物资选用

1. 良种选用及种子处理。根据生产条件、地力基础和气候条件，选用经过审定的高产、抗倒、宜机品种。镇安县主栽冬小麦，推荐选用越冬安全、高效用水、抗倒春寒、抗倒伏和抗穗发芽能力强的品种（具体推荐品种可参看主导品种）。播种前，合理选择药剂，做好种子包衣或药剂拌种，尽可能减少“白籽”下田。

严格拌种用药量，禁止超量用药；拌种后立即播种，现拌现用、当日播完。

2. 肥料选用。依据土壤肥力和墒情状况，坚持“控氮、减磷、调钾”原则，科学选肥用肥，合理施肥，提高肥料利用率。

（三）播种机具选用

根据种植模式合理选择播种机具，推荐探墒沟播、宽幅精播、保墒节水等关键技术，优先选用精量（半精量）播种、复式多功能等高性能播种机进行播种作业，提升播种质量。川道地区应加大半精量机条播、宽幅匀播、山地沟播等技术推广力度，选择施肥条播机、宽幅匀播机、微垄沟播机等不同播种机型；丘陵山地应坚持机械化与半机械化结合，积极改变传统旋耕撒播模式，推荐山地小型沟播机、电动播种机等机型。

二、播种机调整调试

（一）机具检查与保养

作业前，要对照产品使用说明书对播种机进行一次全面检查与保养。检查紧固部位是否紧固牢靠，各传动部位是否转动灵活。安全防护装置是否齐全，安装是否牢固可靠。查看并清除种肥箱内的杂物和残留的种子、肥料，清除开沟器和传动机构上的杂草和杂物，调整链传动装置保证良好张紧状态，确保机具保持良好的工作状况。

（二）机具挂接

小麦播种机一般通过三点悬挂与拖拉机挂接。将拖拉机上中

中央悬挂拉杆与播种机上悬挂点用销轴相连接，拖拉机下边左右悬挂拉杆与播种机下悬挂点相连接。挂接后，再调整拖拉机中央拉杆和左右提升杆，使播种机机架在纵向与横向都处于水平状态，然后调整拖拉机左右限位螺杆（或限位链），使播种机横向中心线与拖拉机纵向中心线相重合。在播种作业时，拖拉机液压升降应放在浮动位置，使播种机工作时达到整体仿形的效果。播种机需要后动力输出的，挂接时首先选用传动轴与拖拉机动力输出轴花键规格匹配传动轴，连接好动力传递机构。拖拉机悬挂播种机后有翘头现象时，需在拖拉机前加配重块，以增加拖拉机的纵向稳定性。

（三）机具调整

正式播种作业前应根据播种机的使用说明书和区域特点，调整播种机的行距、播种量、施肥量、播种深度和施肥深度等技术参数。

1. 行距调整。根据区域特点调整播种机播种行距。一般指播种机两个相邻播种开沟器中心线之间的距离。调整时以播种机梁架中心线为基准线，向左右对称移动播种单体和施肥开沟部件，各中心线间距离偏差不超过要求行距的 3%。

2. 播量调整。对于外槽轮式条播机，先调整各行排量一致性，再调整播种量。为保证各行排量一致性，通过播量调节手柄或旋钮，先将播量调节机构调至合适位置，确保各排种器工作长度保持一致，若有不一致者，将其锁定卡箍松开，将排种轮工作长度

调到合适位置，然后紧固卡箍，再根据播种量大小调整排种舌开口角度及排种器工作长度，使其满足播量要求。

3. 播种深度(施肥深度)调整。将播种机放于水平硬实地面，调整各开沟器安装位置，使各开沟器与地面接触，保证深度一致，在播种时根据农艺要求，调整播种机的支撑轮(限深轮)或者开沟器的安装高度达到播种作物的播种深度。

(四) 机具试播

大面积播种前，应选择有代表性的地块进行试播。试播作业一般 20m 左右，应根据地块条件、播种机性能等选择适宜的播种作业速度，检查行距、播种量、播种深度、施肥深度、滴灌带铺设质量等指标，有无播种和下肥料管堵塞等异常情况，并以此为标准进一步调整，调整后再次进行试播和调整，直至达到作业质量标准 and 农户要求后再正式开展播种作业。作物品种和田块条件有变化时，应重新试播和调整机具。

三、高质量播种

(一) 播种时间

高产播种期为高寒山区 9 月 28 日-10 月 8 日，中温区 10 月 8 日-15 日，低热区 10 月 15 日-25 日。

(二) 播种密度

根据当地产量目标、品种特性、千粒重、发芽率、出苗率、分蘖成穗率，结合播期早晚、地力水平、水肥条件等情况计算播种量，改大播量播种为精量半精量播种，确定适宜的种植密度，

构建合理群体。平地亩播种量 10-15kg，坡塬地 20kg，冬前基本苗 18-25 万。

（三）播种作业

播种做到行距一致、播量准确、下籽均匀、深浅一致、覆土严密，播种深度 3-5cm，不漏播、不重播。根据地块大小，科学规划作业路线，保持直线作业，一般采用梭式行走方法。播种作业时机具缓慢起步，作业过程中严禁倒车，尽量保持匀速直线行驶。作业至地头转弯时停止播种作业，及时升起播种单体，待机具转弯走直后再进行播种作业。操作人员及辅助跟机作业人员要时刻注意作业中发生的各种异常情况，如播种、施肥发生故障时应及时停机排除。肥料、种子要及时补足，以防止断条。播前播后双镇压，踏实土壤，防止土壤悬虚，造成小麦吊根。

四、注意事项

严格按照农机安全操作规程及播种作业安全注意事项进行操作，确保安全生产。出苗期应及时检查麦田出苗情况，对缺苗断垄严重的田块要及时补种补苗。补种时间宜早不宜迟。冬小麦弱苗田要以促为主，适时开展水肥调控、趁墒追肥，防冻保墒，力争促弱转壮；对旺苗田以控为主，及时开展中耕深锄、机械镇压或化控，实现控旺转壮；对壮苗田要促控结合、适促适控。要密切关注气温及土壤墒情变化，因苗因墒做好春季田间管理。

附件 4

小麦春季田间管理技术

坚持“控旺促弱、高效施肥、绿色防控、抗逆保丰”的技术途径，切实加强因地因苗分类管理，促进苗情转化升级，稳穗、增粒、增重，实现优质丰产。

一、控旺促弱稳壮

(1) 对群体过大的旺长旺苗田块，应强化控旺措施：①镇压，旺苗要重镇压，一般镇压 1 次，控制效应在 1 周左右，因此旺苗每隔 10 天左右压 1 次，连续镇压 2-3 次，土壤过湿、有露水、封冻、盐碱土等情况下不宜镇压，拔节后的小麦不能镇压；②化控，在拔节前叶面喷施矮壮丰等生长抑制剂，缩短其基部节间，可控旺防倒伏；③严格控制早春施肥，推迟拔节肥的施用。

(2) 对群体偏小、穗数可能不足的弱苗田块，应尽早促弱转壮，一般可亩施尿素 5 公斤，促进小花发育，增加穗粒数。

(3) 对群体茎蘖数适宜的壮苗麦田，春季管理的重点是施好拔节肥，在叶色正常褪淡、植株基部第一节间接近定长、第二节间伸长 1-2 公分、叶龄余数 2.5 左右时追施拔节肥，有利于培育壮秆大穗，拔节肥一般可亩施尿素 5 公斤。

(4) 对有转旺风险的壮苗田，要通过镇压、化控防止苗情转旺，保苗稳健生长，稳住高产基础。

二、清沟理墒防旱

要及时清沟理墒、疏通田内外沟系，保证排水畅通，要做到雨止田干、沟无积水。在土壤墒情适宜时，选择晴好、无霜冻天气尽早进行镇压，以促进根土密接，防止失墒干冻死苗。

三、化除控病防虫

春季要根据草相及时进行化学除草、控制杂草危害，要注意安全用药、防止冻药害。要注意加强纹枯病、白粉病、赤霉病、锈病等病虫害的防治，对病虫防治要及时用药、用对药剂、足量用药，白粉病、纹枯病主要是防止过迟防治，赤霉病关键是打药时间要科学。要密切监控并及时防治草地贪夜蛾。要突出强化“一喷三防”工作，抽穗后注意结合病虫防治进行药肥混喷，可一喷多防、保绿防早衰、保粒增重。

四、防御冻害

密切关注天气变化，降温前及时灌水，调节近地面小气候，减小地表温度变幅，防御早春冻害。冻害发生后，及时追施氮肥，适时浇水，促苗早发，提高分蘖成穗率。

小麦一喷三防技术

小麦“一喷三防”是小麦生长中后期的一项关键技术措施。小麦进入抽穗扬花期，是条锈病、白粉病、赤霉病、麦穗蚜、吸浆虫等多种病虫害发生危害的关键时期，可全面推广小麦“一喷三防”技术，通过在叶面喷施杀菌剂、杀虫剂、植物生长调节剂或叶面肥等混配液，通过一次施药达到防病、防虫、防早衰、防干热风的目的，提高千粒重的效果。

一、药剂选择

每亩选用 15 % 三唑酮可湿性粉剂 100g（或 12.5%的戊唑醇乳油 20-30ml）+ 10 % 吡虫啉可湿性粉剂 20g（或 4.5%高效氯氟菊酯乳油 10-15ml）+99%磷酸二氢钾 100g 混配，兑水 30-40kg 喷雾；若小麦抽穗扬花期间，雨水偏多，有 3 天以上连阴雨时，可选用 15 % 三唑酮可湿性粉剂 100g（或 12.5%的戊唑醇乳油 20-30ml）+ 50 % 多菌灵可湿性粉剂 100g + 98%磷酸二氢钾 100g 混配，兑水 40-50kg 喷雾，能有效预防小麦条锈病、赤霉病、白粉病，兼防吸浆虫可加入 10 % 吡虫啉可湿性粉剂 20g 或 4.5%高效氯氟菊酯乳油 10-15ml 混合喷雾，能起到抗倒伏促进小麦灌浆速度，提高产量之目的。

二、注意事项

1. 施药时间。最佳施药时间为小麦齐穗至扬花初期，严格落实“见花打药”策略，若抽穗扬花期多雨，第一次施药后 7 天需再防一次。

2. 科学选用药剂。针对病虫发生具体情况，对症选购“三证”齐全的药剂，若穗蚜轻发生，可不添加杀虫剂，注意轮换用药。

3. 选对器械施药。宜使用电动喷雾器、无人机等先进施药机械，选用小孔径喷头喷雾，保证适宜的雾滴和药液均匀展布，确保防治效果。植保无人机施药，添加相应的沉降、抗蒸发等功能的助剂，确保亩施药液量 2L 以上。

4. 严格规范操作。施用农药要严格按照使用说明登记剂量用药，不得随意加大剂量或乱混乱配农药。小麦生长中后期，要避免中午炎热天气喷药，防止施药人员中毒，保证人身安全。

附件 6

玉米“增密度”种植技术

玉米增密度技术以推广紧凑型、半紧凑型玉米品种为抓手，主要通过合理增加种植密度并配合科学管理实现高产，

一、增加密度

亩留苗密度在当前基础上再稳步提高 200-500 株左右。土层厚度在 30cm 以下的田块，半紧凑型品种亩密度 2400-2600 株，紧凑型品种亩密度 2500-2700 株；土层厚度在 30cm 以上的田块，半紧凑型品种亩密度 2600-2800 株，紧凑型品种亩密度 2800-3000 株。

二、选用良种

因时因地选用紧凑型、半紧凑型品种，春播川道区玉米品种以先玉 1171、农科大 8 号为主栽品种，搭配种正大 659、正大 999、创玉 358。半山坡地以汉都 99 为主栽品种，搭配种植康农 1 号、潞玉 6 号、新中玉 801 等。玉米夏播以正大 659 为主推品种，搭配种植中金 368、农科大 8 号、潞玉 6 号。

三、种植模式

以 167cm “2+2”、200cm “2+2”，220cm “2+3” 三个模式为重点，大力推广马铃薯-春玉米-大豆（秋菜）、小麦-春玉米-大豆及小麦、夏玉米轮作模式，提高复种指数，种植效益。

四、适期播种

根据气温合理确定播期，玉米春播在4月上中旬，夏播在前茬收获后硬茬抢墒播种。有农机作业条件的地方，示范推广机械播种，一次完成播种施肥等作业。

五、调控肥水

选用生态功能型缓控释肥或高氮配方肥、复混肥做种肥，亩用量30-40kg，苗期结合中耕亩追施尿素5kg，大喇叭口期结合中耕培土追施孕穗肥10-15kg。土壤缺锌区域，亩用硫酸锌1-2kg，做基肥或苗期至拔节期追肥。

六、“一喷多促”

在玉米大喇叭口期至灌浆期实施“一喷多促”，根据田间病虫害种类，对症选用杀菌剂、杀虫剂、免疫诱抗剂及磷酸二氢钾等叶面肥各一种，均匀混配，兼顾大豆病虫害防治，达到预防病虫害危害，促进植株稳长、灌浆成熟和增加粒重的“一喷多促”。

鲜食玉米栽培技术

随着农业产业结构调整,人们对科学饮食、精准营养认识的提高,鲜食玉米产业迎来了空前发展机遇。为提高种植效益,生产上采用分期播种的方式,实现鲜穗均衡上市满足市场需求。如3月底至5月初种植,鲜穗可在7月上旬至下旬成熟采收上市;6月下旬种植,鲜穗可在8月下旬成熟采收上市。栽培技术要点如下:

1、品种选择

选择适应性广、抗逆性强、大穗高产、优质的国审或省审鲜食玉米品种,包括甜玉米、糯玉米、甜糯玉米等。

2、田块准备

旋耕土壤,耙平整细。土壤均匀一致,松软细碎,耕层上虚下实。冬闲田可以冬耕冻垡,改善土壤的水、肥、气热状况和土壤结构,促进土壤有机质矿化,提高土壤肥力,减轻病虫害危害。

下湿地宜采取畦作种植,以1.2m宽的凸畦有利于排涝降渍,提高地温和减轻涝渍危害。

3、科学施肥

按照有机肥与无机肥配施、大量元素与微量元素肥料配施、基肥与追肥配施的原则。整地前,基肥一般每亩施用农家肥

1000kg 或商品有机肥 100kg, 复合肥料 (15-15-15) 30kg, 农用硫酸锌 1kg。在鲜食玉米大喇叭口期每亩追施尿素 15~20kg, 吐丝期视玉米长势每亩追施尿素 10~15kg。

4、适期播种

鲜食玉米播种时间为 3 月底至 6 月底。采用分期播种的方式, 实现玉米鲜穗均衡上市, 丰产丰收。播种深度 3~5cm, 深浅一致, 播后覆土镇压严实, 确保一播全苗, 均匀整齐, 无缺苗断垄。尤其是土壤墒情较差、土块较大的地块和沙性土壤, 播后镇压更为重要。

5、合理密植

鲜食玉米种植密度因品种和土壤肥力水平而异, 早熟品种宜密, 晚熟品种宜稀; 肥地宜密、瘦地宜稀。一般每亩种植 3000 株左右, 行距 60cm, 株距随密度而定。宽窄行种植可按宽行 70cm, 窄行 40cm 进行。

6、水分管理

渍涝灾害频繁发生的田块, 在玉米播种后出苗前采用机开沟, 开沟深度 30cm, 沟宽 20cm, 畦面宽度 5~8m。畦沟、腰沟、围沟三沟配套, 利于排水。涝渍灾害发生后立即每亩追施尿素 5~10kg。

遇旱 (土壤相对含水量 $\leq 55\%$), 晴天中午叶片出现卷曲, 傍晚或清晨仍不能恢复时及时灌溉。特别是大喇叭口期至抽雄期, 遇旱尽早浇丰收水, 防卡脖子旱。

7、病虫害绿色防控

病虫害以物理防治为主、化学防治为辅。玉米生育期内采用诱虫灯诱虫。化学防治采用生物农药和低毒化学农药。

齐苗后喷高效氯氟氰菊酯防治地老虎、黏虫等。于玉米幼苗可见叶 2~5 叶期（杂草 3~5 叶期）喷施甲基磺草酮类除草剂进行茎叶除草。喇叭口期喷施康宽或虫酰肼防治玉米螟。

8、成熟收获

不同播期鲜食玉米授粉至成熟历时天数因品种和气温影响，差异较大。一般开花授粉后 22~32 天可收获。可以把花丝发枯转成深褐色作为适期采收的标志；也可以在指甲掐籽粒时，顶部已变硬，但仍能掐出汁液，作为采收标准。

鲜穗应注意保鲜，短期保鲜应注意不要剥去苞叶。运输途中尽可能摊开、晾干，降低温度，可延长保鲜时间。

附件 8

玉米大豆中后期“一喷多促”技术

“一喷多促”技术是将不同功能的药剂与肥料混合运用。其中，杀虫剂和杀菌剂能有效防治病虫害，为作物营造良好生长环境；植物生长调节剂可调节作物生长发育，像促进根系生长、增强光合作用等；微肥则能补充作物生长必需的微量元素，提升作物抗逆性与品质。玉米大豆“一喷多促”是通过一次性喷施混合药剂实现防病治虫、促壮苗稳长、促灾后恢复、促籽粒灌浆和单产提升的复合型田间管理技术。

一、喷施时期

玉米处于生长中后期（大喇叭口末期至灌浆初期），大豆处于结荚鼓粒期（开花结荚至鼓粒初期），开展玉米大豆“一喷多促”的最佳时期；如遇自然灾害，需在灾后 3-5 天内及时喷施促进作物恢复。

二、主要防治对象

玉米：病害主要有大（小）斑病、茎腐病（青枯病）等，害虫主要有玉米螟、棉铃虫、粘虫、叶螨、蚜虫、双斑萤叶甲等。

大豆：病害主要有根腐病、荚枯病、病毒病等，害虫主要有大豆食心虫、大豆蚜、甜菜夜蛾、豆荚螟、棉铃虫、叶螨等。

三、药剂配方

防治大（小）斑病、茎腐病等可选用甲氧基丙烯酸类（如吡

唑醚菌酯、啉菌酯)、井冈霉素、三唑类(如戊唑醇、氟环唑、丙环唑等)及其复配制剂,如遇雨后暴晴天气极易诱发青枯型茎腐病发生,应提前药剂预防。防治玉米螟、粘虫、草地贪夜蛾等害虫可选用氯虫苯甲酰胺、甲维盐、乙基多杀菌素、茚虫威及其复配制剂;防治蚜虫可选用吡虫啉、啉虫脒、吡蚜酮等杀虫剂。同时加入氨基寡糖素、磷酸二氢钾等植物调节剂或叶面肥,实现玉米“一喷多促”的功效。

推荐配方 1: 2.5%高效氯氟氰菊酯乳油 30-50 毫升+50%多菌灵可湿性粉剂 75-100 克+0.01%芸苔素内酯乳油 10-15 毫升+磷酸二氢钾 100 克,对水 30-45 公斤叶面喷施。

推荐配方 2: 2.5%高效氯氟氰菊酯乳油 30-50 毫升+25%吡唑醚菌酯悬浮剂 30-40 克+0.01%芸苔素内酯乳油 10-15 毫升+磷酸二氢钾 100 克,对水 30-45 公斤叶面喷施。

四、喷施时间和方法

1. 喷施时间: 选择在无风或微风的晴天进行,避开高温、强光时段(一般为上午 10 点前和下午 4 点后),防止药剂挥发过快和产生药害。同时留意天气预报,避免降雨前喷施,以免影响药效。

2. 喷施方法: 优先采用植保无人机,一般飞行高度 2 米左右,亩施药液量宜在 2.5 升以上,施药时加入沉降剂等助剂。若使用背负式喷雾器或机动喷雾器进行叶面喷施,确保喷雾均匀,叶片正反两面都能附着药液。喷雾压力要合适,防止药液漂移浪费。

一般每亩喷液量 30-45 公斤，可根据作物生长和种植密度适当调整。

五、注意事项。

1. 药剂混配：混配药剂时，严格按照农药使用说明书操作，注意药剂酸碱性和兼容性，防止发生化学反应降低药效或产生药害。通常先将固体药剂（如可湿性粉剂）用少量水溶解制成母液，再加入液体药剂（如乳油、水剂），充分搅拌后，加入其他肥料和调节剂，最后加水稀释到所需浓度。

2. 药害预防：严格按照规定剂量和浓度用药，避免随意加大用量。若喷施中发现药害，立即用大量清水冲洗叶片，并根据情况采取补救措施，如喷施植物生长调节剂、叶面肥等。

3. 安全防护：施药人员要做好个人防护，穿戴防护服、口罩、手套等，防止皮肤接触和吸入农药。施药后及时清洗身体、更换衣物。妥善处理农药包装废弃物，避免污染环境。

4. 收获间隔期：严格遵循农药安全间隔期，在收获前收获前 15 天停止施药，保障农产品质量安全。

“一喷多促”技术科学高效，实际应用中要结合当地实际情况，灵活把握要点，确保达到预期效果，实现农作物增产增收。

附件 9

马铃薯高产创建栽培技术

地膜马铃薯高产创建主要突出“六统一”和“十二项重点技术”。“六统一”即：统一种植模式、统一供应脱毒良种、统一适时早播、统一地膜覆盖、统一配方施肥、统一防治病虫。示范基地必须集中连片、全部种植、不留插花，采用 2 行马铃薯起垄栽培，垄宽 60 厘米与沟宽 30 厘米对开，行株距 33×33 厘米，亩栽 4500 株，要求播种行株对齐、深浅一致、覆膜笔直、宽窄一致，每隔 2 米压一土横梁，并加强田间水肥管理，促弱控旺，达到苗齐苗壮，长势整齐，一般示范田亩产 2500 公斤以上，核心田亩产 3000 公斤以上。十二项重点技术为：

一、地块选择。应选择地势干燥、土壤疏松肥沃、土层深厚、涝能排水的沙壤土和壤土。

二、种薯选用。统一选用陕北繁种基地生产的紫花白脱毒种薯。种薯质量要求：具有本品种脱毒种薯特征特性，符合国颁一、二级质量标准，薯块完整无缺，种薯大小均匀，重量 50—100 克，无病害，无破损、无冻害、生理健壮、薯皮光滑、色泽鲜艳的幼嫩薯块。纺锤形、芽眼突起、薯块两端生有小瘤、表皮老化龟裂等奇形怪状薯不能作种。针对陕北种子为秋收，含水量大，休眠期长、出苗慢、不整齐，我县应在冬前调种，及时分给农户放入地窖或卧室，加盖麻袋或草帘等保暖设施，促其提早结束休眠。放入地窖前应选择晴好天气上午十点后拿出摊开暴晒 3—4 天，

待种子含水量降低，种皮变绿色后再保暖存放，确保安全越冬。

三、深翻整地。播种前 10—20 天左右深翻，随翻随耙，以利保墒。深度以 0.6—0.8 尺为宜，做到地平土细，无根茬，无石块等异物，以利于覆膜。

四、重施底肥。结合深翻重施底肥，底肥以农家肥为主，化肥为辅，注重增施钾肥。百亩攻关田结合深翻整地，亩施农家肥 5000 公斤，三铵 60 公斤（或二铵 40 公斤，硫酸钾 30 公斤），草木灰 150 公斤；万亩示范方亩施农家肥 3000 公斤，三铵 50 公斤（或二铵 30 公斤，硫酸钾 30 公斤）草木灰 120 公斤；整地时每亩使用敌虫克 1.5 公斤，防治地下害虫。

五、种薯处理。种薯在播种前进行再次挑选，切块时顺种薯竖切，每个切块至少带 2 个芽眼，大小以 50 克左右为宜，并用草木灰拌种。切刀准备 2 把，轮换置于 5% 的高锰酸钾溶液浸泡 20 分钟消毒，以防病害感染。

六、播种覆膜。播种应选择晴天中午及下午进行，播深 9—10 厘米，播种后每两行之间开沟，用开沟土盖窝起垄，垄高 15—18 厘米，垄宽 60 厘米，用铁锹抹平，使垄面呈瓦背状，用幅宽 80 厘米地膜覆盖，铺膜时膜要拉紧，紧贴垄面，膜边缘要埋入土里 7 厘米，并用细土压实。在垄面上每隔 2 米压一“土腰带”，以防大风揭膜，严禁在膜中间压玉米茬或土块。

播期选择应尽量适期早播，初步确定高坝播期为农历正月 6—14 日，十里、城关播期为农历 12 月 10—25 日，最迟农历正月十五前必须播完。

七、破膜放苗。马铃薯苗出土后应及时破膜放苗，破口四周用细土压严。出苗后期，如果中午最高气温到达 20℃ 以上，膜下最高温度达到 30℃ 以上时，应及时将未出苗处地膜先于破口，以防膜下急剧高温造成烧苗，确保全苗。

八、防晚霜冻害。放苗后应防止气温突降凝结成霜造成冻害，应根据天气预报做好预防，方法是组织群众在田间地头用树枝进行烟熏或麦草盖苗。

九、适时浇水。有灌溉条件的地方，苗期应根据情况适量浇水，以保持土壤湿润。现蕾期至开花期是马铃薯结薯盛期，需水量是马铃薯一生的高峰期，此时保证充足的水分供给，不仅可以降低土壤温度，又利于块茎形成膨大，此时应根据气候条件、土壤墒情及时浇水。

十、适量追肥。结合灌水，对叶片发黄的弱苗田块亩追施尿素 5—8 公斤，花蕾初期喷施磷酸二氢钾 1—2 次。

十一、病虫害防治。一是当大田发现病毒病、晚疫病、黑茎病病株，应立即拔除并带出大田处理，并严格监视病情发展，病情较重时应每隔 7—10 天喷施瑞毒霉锰锌 1000 倍液或 75% 的代森锰锌 600 倍液一次。二是出苗后 25 天，若发现有蚜虫危害，可采用灭蚜净或灭蚜威进行防治。

十二、喷多效唑。花蕾初期结合叶面喷肥喷施多效唑可抑制地上部分生长，使植株变矮，叶片增厚，促进养分向地下块茎积累，加速块茎膨大。一般亩用量 40—60 克，兑 20—30 公斤水喷施。

马铃薯“两增一防”技术

集成推广增加密度、增施氮钾肥、防治晚疫病“两增一防”等核心技术。

1、选用良种。选用优质、高产、抗逆性强的中早熟脱毒种薯，高寒山区以紫花白为主栽品种，搭配种植牛角红；中温区以荷兰十五（费乌瑞它）为主栽品种，搭配种植紫花白、沃土五号；低热区以早大白为主栽品种，搭配种植沃土五号。播前进行催芽等种子处理。

2、合理密植。推广地膜马铃薯套种玉米高产高效种植模式，马铃薯亩密度较常规增加 300-500 株，167cm “2+2” 模式，马铃薯亩密度达到 3000-3500 株；110cm “2+1” 模式，马铃薯亩密度达到 4600-5200 株。

3、增施钾肥。马铃薯为喜钾作物，亩施优质腐熟的农家肥 1500-2000kg、高钾型马铃薯专用肥 40-60kg 作底肥，在薯块膨大期，结合“一喷三防”喷施 0.3%磷酸二氢钾进行叶面喷肥，提高单产水平。

4、“一喷三防”。整地时每亩用 3%辛硫磷颗粒剂或 5%毒辛颗粒剂 2.5-3kg，结合深翻均匀施入土壤防治地下害虫。加强马铃薯晚疫病的监测预警，做到早发现早预防。马铃薯现蕾后，若早疫病、晚疫病、二十八星瓢虫等病虫害混合发生，选用杀菌剂、杀虫剂、微肥，采取“一喷三防”技术统防统治。

马铃薯“一喷三防”技术

马铃薯“一喷三防”是一种综合防治技术，通过将杀菌剂、杀虫剂、植物生长调节剂或微肥进行混合喷雾，达到防病虫、防早衰、增薯重的目的。

一、防治对象

主要是晚疫病、早疫病、蚜虫、二十八星瓢虫等病虫害。

二、喷药时期

最佳喷药时期是马铃薯现蕾至开花初期，若马铃薯晚疫病发生应立即实施喷防。

三、药剂选择与混配

杀虫剂：可选用 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 20-40ml、7.5% 氯氟·吡虫啉悬浮剂 33 克等。如高效氯氰菊酯属于拟除虫菊酯类农药，具有触杀和胃毒作用，能快速击倒害虫，防治马铃薯上的蚜虫、二十八星瓢虫等害虫效果良好。

杀菌剂：72% 甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 60-80g、80% 烯酰吗啉 25-30 克等可用于防治晚疫病、早疫病等病害。甲霜灵·锰锌属于保护性杀菌剂，能在马铃薯植株表面形成保护膜，阻止病菌侵入。

叶面肥或植物生长调节剂：99% 磷酸二氢钾 100g 等可作

为叶面肥，能为马铃薯提供营养，增强植株的抗逆性，促进生长，防止早衰。施药方法将上述药剂按照亩用量兑水40-50kg，混合均匀后进行喷雾。喷雾时要均匀周到，确保马铃薯植株各部位都能喷到药液，以保证防治效果。

四、注意事项

1. 安全防护。严格农药安全使用，做好施药人员安全防护，防止施药人员中毒，保证人身安全。

2. 交替用药。为避免病虫害对药剂产生抗药性，应交替使用不同作用机制的农药。

3. 监测与补喷。密切关注马铃薯田间病虫害发生情况，如喷药后4小时内遇雨，应及时补喷。

大豆-油菜双油料轮作生产技术

镇安县大豆常年种植面积在 7.5 万亩以上、油菜种植面积 1.5 万亩以上。为全面贯彻党中央稳粮增豆等指示精神，通过在月河镇、西口回族镇、高峰镇、柴坪镇等镇推广大豆-油菜双油料轮作生产技术，以解决产能不足、化肥农药施用量较高、菌核病发生重等问题。本项技术模式在适应现代油菜产业发展要求前提下，以绿色、高产、高效为核心，组装集成了“秸秆全量还田、培育壮苗、适时早栽、合理稀植、肥药减量”等关键技术，实现油菜化肥农药减量 20% 以上、油菜籽亩产 220kg 以上的目标。

一、关键技术

1、品种选择。以秦油 10 号、甘杂 1 号、秦油 9023 等本地主推品种为主。

2、育苗。选用土质肥沃、灌排方便的田块，不宜选用重茬口、蔬菜田作苗床。每亩大田的苗床面积为 100-120m，苗床与大田比例 1:6-7。浅翻碎土，开沟作畦，畦宽 1.2-1.5m，四周开排水沟。油菜苗床（100-120m）施腐熟有机肥 250kg、复合肥（15-15-15）5kg，均匀施于苗床内，与床土充分拌匀，达到土肥相容、床面平整、土粒均匀。9 月 20 日前后播种，苗床用种 80-100g。将 80-100g 种子加 2kg 细土拌匀，均匀撒播于苗床内，用铁鍬轻拍，使种子与表土弥合。如遇干旱，应先浇透水，待适墒后播种，播后提倡床面覆盖秸秆或遮阳网保湿，待出苗后揭去

覆盖物。2-3叶期间苗，去弱留壮，去病留健，去小留大，去杂留纯。留苗 100-120 株/m²。3叶期前勤浇水，每亩追施 5kg 碳铵；3叶期后不浇水不施肥，控制幼苗生长。2-3叶期每亩大田苗床（100-120m²）用油菜矮苗壮 10g 兑水 4-5kg 叶面喷施，促苗矮壮。

3、移栽。10月中下旬为适宜移栽期。移栽时秧苗应达到株型矮壮、根系发达、根茎粗短、颈粗 0.6cm 以上，最大叶柄长不超过叶长的 1/2；苗龄 30-35 天，叶龄 6-7 叶，绿叶数 6 片，株高 18-20cm；叶色浓绿，老嫩适度，无病虫害。移栽前 3 天封闭除草，每亩用 35% 异松乙草胺 50ml 兑水 40-50kg，均匀喷雾。拔秧前 1 天苗床浇透水，拔秧前先用 25% 吡蚜酮 20g 按 1:1000 倍液防治蚜虫等虫害。等行或宽窄行移栽，每亩移栽 4500-5500 株。等行行距 67cm。宽窄行 132cm 组合（大行 82cm、小行 50cm）。秧苗分级移栽，栽后浇足活棵水。拉绳打穴施基肥，每亩施油菜专用缓释肥（25-7-8）50-60kg+硼肥 0.5kg，侧深施 5cm。

4、大田管理。

清沟理墒。高标准高质量开挖、疏浚田间一套排水沟，三沟配套达标率 100%。

薹高 15-25cm 时酌情追施薹肥，每亩可施复合肥（15-15-15）10kg 和尿素 5kg。

3 月上中旬，在初花期采用无人植保机或人工弥雾机每亩用 25% 的咪鲜胺乳油 20ml 兑水 30kg 或用 30%NAU-R130g 兑水 30-50kg 喷施防治菌核病。菌核病发病较重时，间隔 7-10 天再

防治一次。

苗期当有蚜株率达 10%、虫口密度为每株 1-2 头，抽薹开花期 10%的茎枝花序有蚜虫、每枝有蚜虫 3-5 头时开始喷药。每亩用 10%吡虫啉 20g 兑水 30kg，或用 50%抗蚜威可湿性粉剂 15-20g 兑水 45kg 喷雾。

5、适期收获

采用两段收获法。5 月中旬在全田油菜 85%以上角果成熟时，先人工割倒，间隔 3 个晴天后，再进行人工脱粒或机械脱粒，秸秆全量还田。收获后，6 月中下旬种植大豆品种。

二、应用情况

2021 年度在大坪镇小河子村开展了农民习惯种植模式与油菜绿色高产高效生产技术模式对比试验示范，与农民习惯种植模式（化肥纯养分投入量 37.6kg/亩、农药投入量 410ml，人工施肥 4 次）相比，应用本项技术模式（化肥纯养分投入量 26.8kg/亩，农药投入量 110ml，人工施肥 2 次），在总养分投入量减少 28.72%、农药投入量减少 73.17%的基础上，油菜籽亩产达到 255.8kg，比农民习惯种植模式增产 12%。从经济效益来看，油菜肥药减量绿色高产高效生产技术模式亩总成本 630 元，总效益 1023.2 元，纯效益 393.2 元；农民习惯种植模式亩总成本 700 元，总效益 913.6 元，纯效益 213.6 元。应用本项技术模式能够达到节肥节药高产高效的目标，节本增收效果显著。

大豆“良种匀苗增粒”技术，

推广“良种匀苗增粒”技术，通过选用良种、药肥拌种、多粒穴播及综合防治病虫害等措施。

1、选用良种。选用适合当地生产条件高产稳产优质品种，春播选用齐黄 34、中黄 13、冀豆 17，夏播选用金豆 228、秦豆 2018；复合种植春播选用齐黄 34、中黄 13、中黄 35，夏播选用金豆 228、秦豆 2018、东豆 339 等。

2、药肥拌种。播种前，选用钼肥、根瘤菌和药剂进行拌种，以防虫、防鸟、防病，促根壮苗。

3、多粒穴播。精细整地，适墒穴播，一穴 2-3 粒，因土因墒合理确定播深，保证苗足、苗匀、苗齐。

4、综合防治病虫害。以蚜虫、豆卷叶螟、豆荚螟、点蜂缘蝽、夜蛾类害虫、病毒病、叶斑病等病虫害为重点，兼顾玉米苗情变化实施“一喷多促”，综合防治病虫害，保苗增荚果促粒重。

大豆玉米带状复合种植技术

为全力稳固粮食生产，优化粮食结构，大力推广大豆玉米带状复合种植标准化集成技术，引导农户改变传统单一作物种植为高低空间生长作物搭配间作，切实发挥作物边际优势，高效利用土地及光温资源，实现玉米不减产，增收一季大豆和马铃薯，确保完成全年粮食生产和大豆、马铃薯扩种任务。

1、选用良种。结合多年的品种试验、示范，春夏播，高寒山区、中温区、低热区气候条件，马铃薯抗病性强、适应范围广的常规品种，选用费乌瑞它、紫花白、牛角红等。大豆选用植株收敛、耐荫、直立、高产、抗病、抗倒伏、宜机收、商品价值高的中早熟良种，选用齐黄 34、金豆 228、中黄 13、中黄 31 等。玉米选用株型紧凑或半紧凑、中矮秆、边际效应强、适宜机械化播种、收获的中早熟高产杂交良种，选用正大 659、潞玉 6 号、五单 2 号、潞玉 1780、延科 368 等紧凑半紧凑型。大豆播前晒种 2-3 天后，每 kg 种子用钼酸铵 1-2g 加温水 30g 溶解后拌种或根瘤菌拌种，阴干播种。

2、轮作整地。大豆不宜连作、隔年或种植在其它豆类作物之后，至少要 3 年以上的间隔轮作，避免营养过度消耗、根系及微生物分泌的毒害作用、病虫害发生。选择土层较厚、

土壤肥沃、灌溉方便的田块，春播应在冬前机械深翻整地、灭茬冻融保墒，夏播抢茬抢墒硬茬播种。

3、技术模式。通过对各种模式对比，借鉴其它地区推广带型模式的成功经验，2025年我县主推模式包括以下3种：

模式一，200cm “2+2” 模式：200cm 即 6 尺带型，2 行玉米套 2 行大豆，大豆与玉米间距 60cm。玉米行距 40cm、株距 24-26cm、亩密度 2550-2800 株；大豆行距 40cm、株距 22cm、每穴 3-4 粒、亩密度 0.6-0.9 万株。

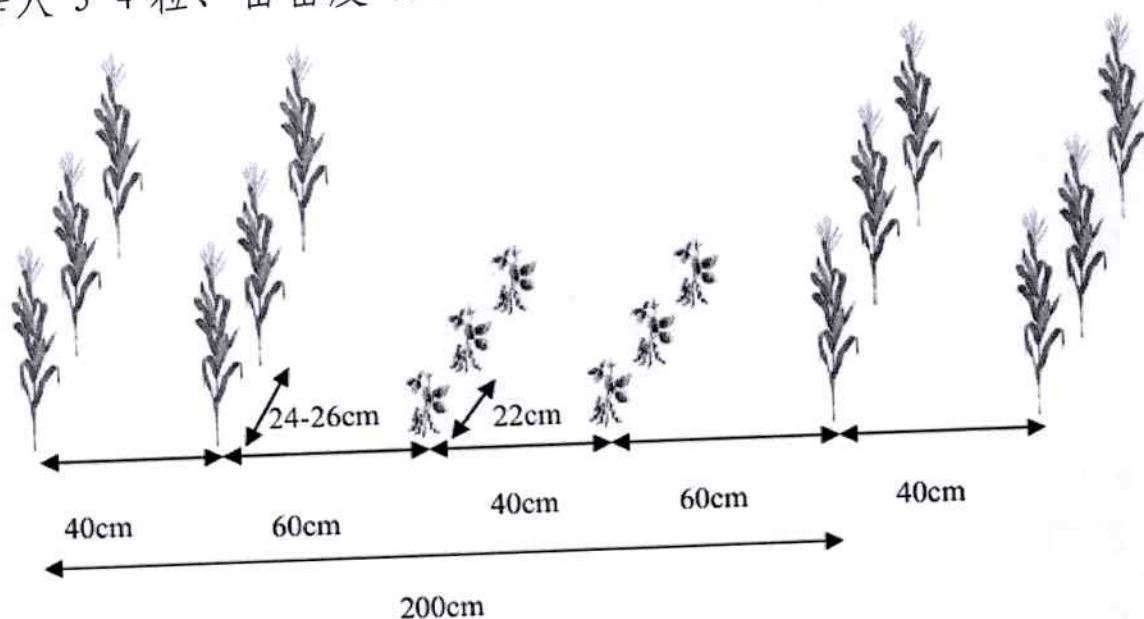
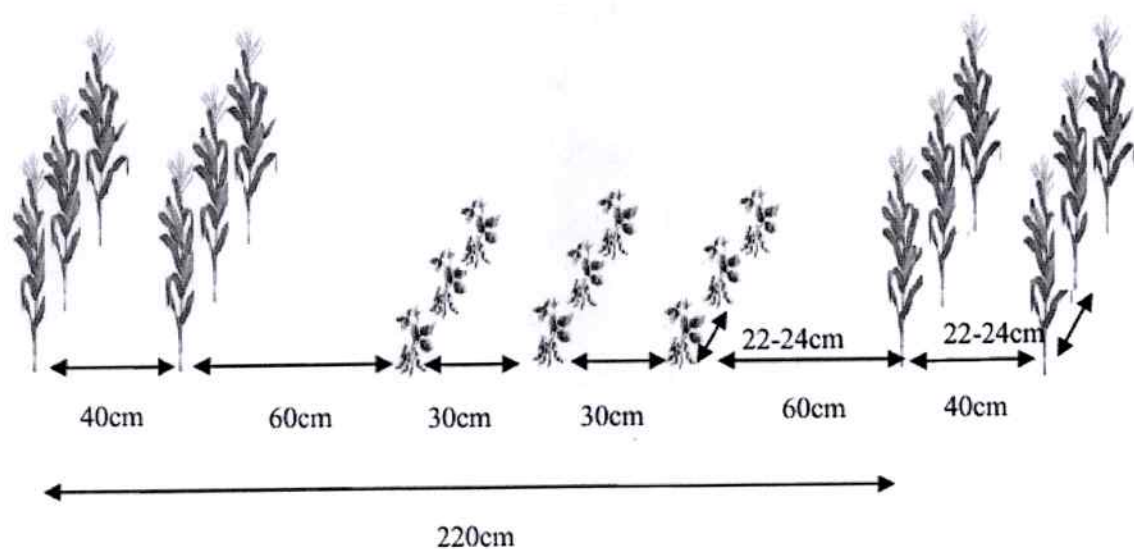
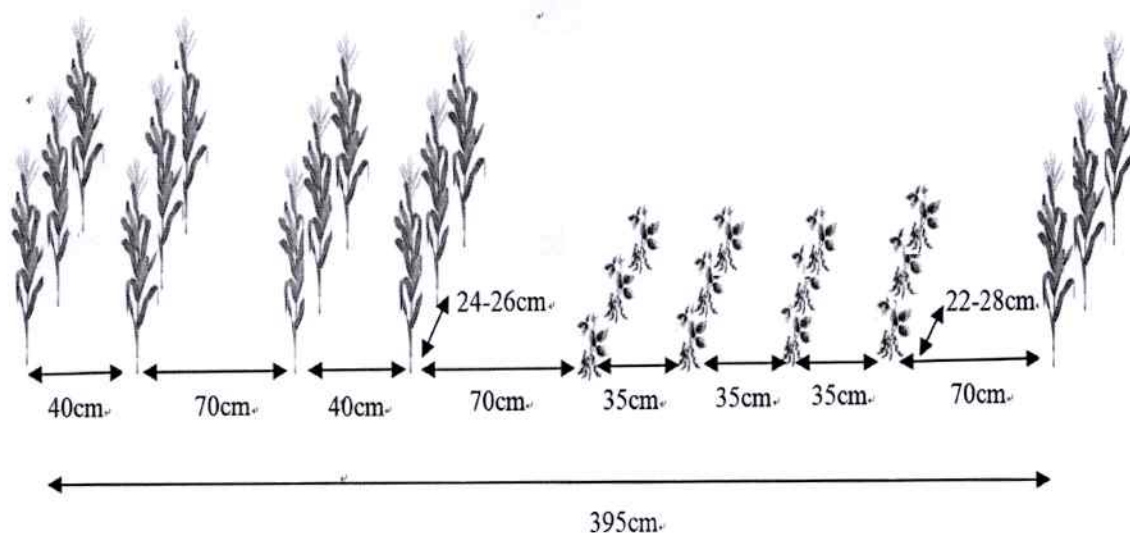


图 1 200cm 带 “2+2” 模式田间配置图

模式二，220cm “2+3” 模式：220cm 带型，2 行玉米 3 行大豆“2+3”宽窄行种植，窄行种植 2 行玉米，行距 40cm、株距 22-24cm，亩密度 2550-2800 株；大豆与玉米间距 60cm；宽行 180cm，大豆带状条播 3 行，行距 30cm、株距 22-24cm，每穴 3-4 粒，亩播种密度有效株数 0.65-1.05 万株。



模式三，395cm “4+4” 模式：395cm 为一个种植单元，4行玉米套4行大豆（3行马铃薯），玉米与大豆（马铃薯）间距70cm。玉米“宽窄行”种植，宽行距70cm、窄行距40cm、株距24-26cm、亩密度2600-2800株；马铃薯行距52.5cm、株距25cm、亩密度2000株左右；大豆行距35cm、株距22-28cm、每穴3-4粒、亩密度0.8-1.2万株。



模式四，探索多元化复合种植模式，可选用传统的“1.67m, 2+2”及“2m, 2+3”带型，也可以充分利用幼龄果园、茶园套种大豆、新建高标准农田、冬油菜收获地及空闲地纯种大豆。矮砧果幼儿园、新建茶园，在树冠外缘空间套种大豆，探索套种大豆技术模式，扩大大豆种植面积。种植单元走向，在耕地宽度大于选择模式单元宽度时，种植走向以南北向为主，以利于最大限度减少玉米对大豆的遮阴。

4、合理密植。应充分考虑我市耕地土层比较薄，不耐旱、不保肥，产量水平不高，群众习惯种植大穗、稀植玉米，缺乏灌溉条件等因素，征求基层干部群众意见，土层厚度在30cm以下的田块，玉米密度较用平展型品种亩增加密度200-300株，半紧凑型品种亩密度2400-2600株，紧凑型品种亩密度2500-2700株；土层厚度在30cm以上的田块，玉米密度较用平展型品种亩增加密度300-500株，半紧凑型品种亩密度2600-2800株，紧凑型品种亩密度2800-3000株。

5、适期播种。大豆的生长习性是喜温作物，性喜温暖，但不耐高温，出苗至花芽分化开始，15-18℃生长正常，最适温度20-22℃，低于15℃生长受阻。花芽分化期温度最高不宜超过22-24℃，不低于16-17℃，最适温度18-19℃。开花结荚期要求温度较高，最适温度22-25℃，低于17-18℃对开花结荚有影响，13℃以下停止开花。夏季平均气温在24-26℃适宜大豆生长发育，温度低，延迟开花、成熟，降低坐荚率。

子粒形成和成熟过程中要求爽朗的气候条件，鼓粒期最适温度为 21-23℃，低于 13-14℃ 不利于鼓粒，成熟期最适温度 19-20℃。开花期 33℃ 以上高温不利开花（有的资料显示是 30℃），花荚脱落率增加，造成不结荚、空荚不结籽问题。大豆始花到盛花期，生长快，受旱后，开花少，小花脱落多。结荚鼓粒期，干旱造成花荚脱落和秕荚秕粒，对大豆产量影响很大。

镇安县气候带复杂多样，一般情况下，全县马铃薯大豆玉米带状复合种植为非同期播种。马铃薯根据本地气候适时播种，大豆推荐以夏播为主。大豆春播的适宜播期是土壤 5-10cm 地温稳定在 8-10℃ 后，一般 4 月下旬至 5 月初为高产播期，播种早地温低，种子发芽迟缓易烂种；大豆夏播在 5 月下旬-6 月下旬，低热川道区宜在夏至以后夏播大豆，避免播种过早大豆开花结荚期易遭遇 7-8 月份高温干旱影响，花荚脱落、不结荚。大豆播种深度 3-5cm，亩播种量 3.5-4kg。玉米春播在 4 月上中旬，夏播在前茬收获后硬茬抢墒播种。

6、生态施肥。基施腐熟农家肥 1000-2000kg，选用生物有机肥、微生物菌剂，菌肥接种，改善土壤微生物菌落，提高耕地质量。无磷不种豆、需磷量多是大豆的需肥特点，选用市县农技部门与肥料企业联合研发的 N:P₂O₅:K₂O 为 12:16:8 的低氮高磷型复混肥、低氮量大豆专用肥做种肥，亩用量 20-25kg，有利于蛋白质合成、脂肪代谢、根瘤菌生长，在大

豆开花至鼓粒期结合病虫害防治，可用 0.2-0.3% 的磷酸二氢钾叶面喷施。大豆根系根瘤菌具有固氮作用，下茬作物可减少氮肥施用量 5-10%。玉米选用 $N:P_2O_5:K_2O$ 为 26:8:6 的专用配方肥、缓控释肥、高氮复混肥做种肥，亩用量 20-25kg，苗期结合中耕亩追施尿素 10-15kg，大喇叭口期结合中耕培土追施孕穗肥 20-25kg。土壤缺锌区域，玉米亩用硫酸锌 1-2kg，做基肥或苗期至拔节期追肥，拌干细土 10-15kg，撒施或条施、穴施；或苗期至拔节期用 0.1-0.2% 的硫酸锌溶液叶面喷施 2 次。

7、控旺排水。肥水调节控旺，根据大豆长势，对苗期较旺或预测后期雨水较多时在分枝期与初花期每亩用 5% 的烯效唑可湿性粉剂 25-50g，兑水 40-50kg 喷施茎叶或用矮壮素、多效唑，实施控旺防倒。如玉米生长偏旺、对大豆遮阴严重的田块选用乙烯利、玉米健壮素、含胺鲜酯等生长调节剂，在玉米 6-9 片全展叶期喷施。大豆玉米生长后期雨水过多，应及时排除田间积水。

8、机播机收。167cm 或 200cm 大豆玉米带状复合种植技术模式，选择适宜山区带状种植的小型播种、收获机械。示范适宜机械化作业的 220cm 带型，玉米大豆分期播种，利用 2.2m 宽幅玉米播种机或大豆玉米复合播种机，先播 2 行玉米并完成大豆整地施肥，再用 3 行大豆精量播种机，在大豆适播期播种 3 行大豆。或采用机械整地，小型 3 行玉米大豆施肥播种机按农艺要

求先播 2 行玉米，播种时施种肥，大豆适播期在空带再播种 3 行大豆。玉米大豆同期播种的，选用西安亚澳 2BYF-2(3) 型或河北农哈哈 2BYFSF-2(3) 型玉米大豆施肥播种一体机，可一次完成 2 行玉米和 3 行大豆一个复式条带的施肥和播种。大豆用 GY4D-2 联合收获机收获脱粒、秸秆还田，或用整机宽度 180-200cm 的大豆联合收割机收获，玉米利用当地现有配套机型。

大豆适时收获，在叶片大部黄枯脱落、茎荚枯黄、籽粒与荚壁分离、手摇有响声、籽粒半干硬、呈现本品种色泽时收获，早收或晚收都会影响大豆产量和品质，宜上午收获防止炸荚造成损失。玉米在苞叶干枯松散，籽粒变硬发亮的完熟期收获，可在蜡熟末期收获腾地使籽粒后熟。

9、绿色防控。坚持“预防为主、综合防治”的原则，综合运用农业防治、理化诱控、生物防治及高效低残留的化学防治措施，充分发挥翻耕旋耕除草、有色膜覆盖除草等技术措施，降低田间杂草发生基数。播前结合整地，处理地下害虫，地下害虫虫口密度大于 2000 头/亩的田块，整地时每亩用 3% 辛硫磷颗粒剂或 5% 毒辛颗粒剂 2.5-3kg，结合深翻均匀施入土壤。

大豆播后芽前每亩用 96% 精异丙甲草胺乳油（金都尔）80-100ml，如阔叶草较多可混加乙草胺进行封闭除草。大豆出苗后不使用除草剂，结合中耕，人工除草或拔除。

对大豆根腐病可选用 50% 多菌灵可湿性粉剂加 50% 福美双

可湿性粉剂，按种子量的 0.3-0.5% 拌种处理预防；大豆锈病可选用三唑类杀菌剂防治，灰斑病、炭疽病亩用 70% 甲基托布津或 10% 苯醚甲环唑 1000-1500 倍液喷防。选用可降解双色诱虫板诱杀蚜虫、蓟马等，用性诱剂诱杀斜纹夜蛾、桃蛀螟、金龟科害虫。对大豆点蜂缘蝽、造桥虫、豆荚螟、食心虫、蚜虫等可亩用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 30g 或 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 25ml，兑水 40kg 在花荚期喷雾防治。

玉米粘虫、草地贪夜蛾、玉米螟在低龄幼虫期选用苏云金杆菌、球孢白僵菌等生物农药或氯虫苯甲酰胺、甲维盐等杀虫剂喷雾防治，玉米叶斑类病害可选用枯草芽孢杆菌、苯醚甲环唑、吡唑醚菌酯等杀菌剂喷雾防治。

油菜丰产高效栽培技术

玉米收获结束后进入油菜适播期，油菜直播宜于 10 月 10 日至 25 日进行，油菜育苗移栽宜于 10 月 20 日至 11 月 5 日进行。

1. 优选良种。选用综合抗性好的高产高油宜机收优良品种，如秦优 1618、秦优 797，陕油 1309 等；若进行“一菜两用”种植，宜选用中油杂 19、陕油 28 等，西口回族镇等海拔 900 米以上地区推荐选用单杂 1 号、天油 16 等耐寒抗旱橄榄型品种，或适宜当地种植的高产抗倒抗病白菜型品种。

2. 适期合理播种。移栽一般 9 月上旬播种，每亩大田用种 100 克；于 10 月中下旬移栽，亩栽 7000-8000 株。直播一般于 10 月 10 日至 10 月 25 日争取适墒播种，亩播量 200-300 克，亩留苗 3.0 万株左右，整地质量差、千粒重大的品种可多播，反之应少播。根肿病油菜产区，推迟播(栽)期有利于减轻病害，晚播应加大播量至 300-350 克/亩。今年秋播天气条件良好，应大力倡导机械精量直播，并争取于 10 月 20 日(直播高产播期)前抢时播。

3. 开好“三沟”。我县稻油轮作区大力推广新型开沟机具，抢晴规范开好“三沟”，做到明水能排、暗水能滤，防涝防渍。一般沟距 1.6-1.8 米，沟宽 20-30 厘米，沟深 20-25 厘米。低洼田、冷浸田缩小沟距，增加排水沟渠深度。播种后整修排水沟，保持通畅。

4. 科学施肥。推荐采用油菜专用缓释肥，亩施 40-60 公斤，后期不追肥。采用常规分次施肥时，亩施纯氮 12-14 公斤、五氧化二磷 5-6 公斤、氧化钾 6-7 公斤、硼砂 1 公斤。将氮肥的 60%，全部磷、钾、硼肥作底肥一次施入，元月 20 日前后追施腊肥，亩施总氮的 30% 左右，在抽薹初期看苗施肥。增施磷酸二氢钾，初花期亩用 300 克兑水 40-50 公斤叶面喷施。针对秋淋天气，为提高肥效，可以结合播期雨情和田间水分，氮钾肥适当减少底施，增加苗肥施用。

5. 科学除草。正常情况下，直播后 24 小时内进行封闭除草，亩用 50% 乙草胺 60-100 毫升，兑水 40-50 公斤喷施，在此范围内，土壤湿度大时用量少些，土壤干燥时用量大些。若除草效果不理想，应进行二次化除，禾本科杂草于油菜 3-5 叶期用 60 克精喹禾灵 (5% 乳油)，双子叶杂草于油菜 7-8 叶期后用 55 克高特克 (50% 悬浮剂)，单双子叶同时发生的田块用 50 克精喹禾灵+50 克高特克在油菜 5-6 叶期进行防除。

6. 病虫害防治。选用抗病品种，注重地下害虫和苗期病害，虫害较重的田块可于播前每亩可用 3% 辛硫磷颗粒剂 4 公斤左右拌 10 公斤细干土撒施，然后耙耱待播；或苗期可用 50% 辛硫磷或 48% 氯吡硫磷以饵料 1% 的剂量拌成毒饵，傍晚撒施，诱杀蛴螬、蟋蟀等地下害虫；或于出苗期傍晚喷施高效氯氰菊酯、噻虫嗪等防蟋蟀和跳甲。

7. 高效育苗。育苗移栽时，苗床选择土壤肥沃、地势高燥、

排灌方便的旱地块，每亩大田备 0.12-0.15 亩苗床，播前进行培肥、防虫、做畦，三叶一心期定苗，每平方米留苗 100-120 株，同时追肥，喷施多效唑，及时防治病虫害，及早移栽。示范推广硬盘育苗技术，特别是 9 月下旬至 10 月上旬秋淋影响直播时，可在 10 月初之前进行硬盘集中避雨育苗。硬盘育苗注意培肥营养土。进行烯效唑拌种，保证 500-600 株/盘合理密度，进行暗化处理、无纺布覆盖保温保湿或地膜覆盖避雨，加强苗床水分管理和病虫害防治。

油菜“一增三控”技术

实施增加栽植密度、控制湿害、防控草害、防控菌核病“一增三控”技术。

1、增苗保苗。增加栽植密度，确保移栽油菜每亩达到7000-8000株、直播成苗达到2.5-3万株。

2、控制湿害。前茬作物收获后尽早排水，适期适墒播种，开通三沟，药剂拌种提高成苗率，促进生根快发。

3、防控草害。播后24小时内进行药剂土壤封闭除草，苗后适期用选择性除草剂补杀。

4、防控菌核病。选用抗病品种，盾壳霉素拌种，初花期“一促四防”，增强油菜抗逆性，争取多分枝、多结角、增粒、增重。

油菜“一促四防”技术

油菜“一促四防”是通过叶面喷施磷酸二氢钾、植物生长调节剂、杀菌剂等混配液促进油菜生长发育，防“花而不实”、防早衰、防菌核病、防高温，增加角果数和千粒重的一项关键技术措施。当前，我县油菜进入花期，正值油菜生长的关键时期，也是病虫害防控的重要阶段。为确保油菜稳产增收，保障农民切身利益，镇安县农技中心科学部署，组织专业力量深入田间地头，全面开展油菜“一促四防”工作，为夏油丰收筑牢绿色防线。

一、主要技术

1. 喷施时间。油菜初花期是“一促四防”的最佳时期，最好选在上午 10 点以后，下午 5 点以前无露水时喷施。

2. 喷施次数。初花期喷施一次，若花期多雨，则盛花期需喷施一次，盛花期可不加硼肥。

3. 药肥选择。可选用菌核净、咪鲜胺、异菌脲、多菌灵等杀菌剂。微肥选用磷酸二氢钾和硼肥。可添加芸苔素内酯、氨基寡糖等免疫诱抗剂，以提高植物抗逆能力。

4. 无人机作业。施药作业前，应在药液中添加适量的喷雾助剂并混合均匀，提高雾滴沉降、抗飘移、抗蒸发等性能；亩用液量不少于 2 升；作业时风力 3 级以下。

二、注意事项

植保无人机亩用水量不少于 2 公斤，要加上沉降剂，电动喷雾器亩用水量不少于 30 公斤；选择晴朗无风天气喷药、如遇阴雨天气，要增加喷防频次；根据不同的施药器械，科学调整药液用水量，不重喷、不漏喷，确保防治效果。做好农药包装的回收，不得随意丢弃农药包装袋。如果打药后下雨应补防一次。

水稻油菜两季轮作高效栽培技术

镇安县是我省传统山区农业县，近年来因农业产值低下，农田“水改旱”面积增大，导致我县水稻种植面积逐年减少，从二十世纪 70 年代的 3000 亩，萎缩到现在的不到 300 亩。导致县域内如“岭沟贡米”（2019 年全国十大优异种质资源排名第二）等地方稀有特有种质资源得不到有效开发利用。近年来，国家大力开展油料作物提能力行动，随着粮油作物新技术的普及推广，人们用地养地意识逐渐加强，过去传统单一的粮食种植方式正逐步优化升级，集成机械化生产技术，推动了“稻-油轮作模式向规模化、集约化发展。“稻-油”轮作作为最具潜力的周年高效种植模式，近年来在示范推广中取得了显著成效。该模式解决了双抢劳动力紧缺、作物连作障碍、病虫害加剧的问题，明确了茬口衔接、品种搭配、周年高产高效、病虫草害绿色防控等技术，可促进粮油周年兼丰，缓解作物连作障碍问题，改善土壤肥力，减轻土传病虫害，增加作物产量，实现减肥节药并改善农产品品质的目标，获取较好的生产效益。

一、技术示范推广情况

我县小气候环境极为丰富，县农业农村部门计划在月河镇西川村建立“稻油两季轮作技术示范基地”200 亩，通过抓点总结经验，催化我县稻-油轮作模式熟化，随后依次在西口、木王、

柴坪、回龙等水稻种植区域推广该项技术，在促进粮食增产增效的同时，保护和开发地方优异贡米资源。

与传统双季稻种植习惯相比，实行稻油轮作区亩节省化肥 30-40 斤，病虫害防治用药减少 1-2 次，亩增产 100 公斤以上，亩节本增效 400-500 元。在“稻-油轮作模式中，油菜种植主要是以稻草秸秆切碎还田，实现了变废为宝，不仅减少了焚烧带来的环境污染，而且秸秆旋耕还田，增加了油菜有机质，减少了化肥和农药施用量，生态效益显著。

二、技术要点

1. 油菜栽培技术要点

(1) 品种选择：选用高产、优质和多抗的双低油菜品种，品质要求符合 NY414 标准，种子质量和发芽率符合 GB/T3543.4。如：秦优 1618、陕油 1309、天油 16 等优质高产品种。

(2) 播种量：可采用油菜联合播种机或油麦多功能播种机，一次性完成浅耕、施肥、播种、覆土和开沟等各个环节，每亩播种量为 250-300 克；或采用免耕直播方式，先人工施肥、播种，再用手扶拖拉机配套或大型拖拉机配套的开沟机开沟，每亩播种量为 300-350 克。每亩密度达到 2.5 万株以上，为夺取高产奠定基础。

(3) 科学施肥：基肥按每亩复合肥 35-40 公斤（45%的洋丰复合肥）、尿素 5 公斤、颗粒硼肥 0.60-0.75 公斤混匀后撒施；或每亩施用油菜缓释专用肥宜施壮 30-50 公斤（氮 25%，磷 7%，

钾 8%)。视苗情，苗期或苔期每亩追施尿素 5-7 千克。

(4) 病虫害综合防治：播种后 3 天以内，选用乙草胺进行封闭除草；苗期用精喹禾灵防治单子叶杂草；苗期根据虫害发生情况，及时防治菜青虫、蚜虫、猿叶虫，使用低毒杀虫剂；盛花期用无人机喷施咪鲜胺防治菌核病。

(5) 适时机收：在适宜收获期，采用联合收获机一次性收获。或在适宜收获期（八成黄时），采用分段收获，即人工或机械割倒，5-7 个晴天后（95%以上的荚果已干燥）机械捡拾脱粒。

2. 水稻栽培技术要点

(1) 品种选择：选择优质、高产、稳产和抗性好的中熟品种，保证收获期在 10 月上旬之前，种子质量和发芽率符合 GB/T3543.4。如国香 5 号、宜香 725 等稻米品质达 GB/T17891 规定标准的优质稻品种。

(2) 切草还田：根据水稻成熟进程、土壤保水能力和天气形势，适时排水，在水稻收获前 7-12 天排水晒田。在水稻联合收割机上加装切草、喷草装置，水稻收获时同步将稻草切碎并喷撒均匀，留茬高度 30 厘米左右。

(3) 适量播种：杂交稻每亩用种量为 1 公斤，常规稻每亩用种量为 8 公斤育秧，湿润育秧按秧本比 1:10 备足秧田，抛秧按秧本比 1:25 备足秧田，机插育秧按照秧本比 1:80 备足秧田。

(4) 田间管理

科学施肥：根据土壤肥力状况及产量水平来确定，在肥力中

上的田块，杂交稻每亩施纯氮 16-18 公斤，常规稻每亩施纯氮 12-14 公斤，施肥比例为基蘖穗肥比 5: 2: 3。磷、钾肥用量按高产栽培 $N: P_{2O_5}: K_2O=1: 0.3-0.5: 0.8-1$ 折纯量确定，磷肥作基肥一次施用，钾肥分基肥和穗肥 2 次施用，各占 50%。

病虫草害防治：栽田插秧 7 天后结合下分蘖肥每亩拌混 22.5% 苄·丁可湿性粉剂 80 克，保水 5-7 天防除大田杂草。病虫害防治前期主防基腐病、二化螟、稻纵卷叶螟，中后期重点防治纹枯病、稻曲病、稻飞虱和穗颈瘟等。重视稻曲病防控，重点把握破口抽穗前 7-10 天或 10-12 天（判断指标：主茎剑叶和倒二叶叶枕平齐时）及破口前 3 天两次关口，选用氟环唑、苯甲·丙环唑、戊唑醇、肟菌脂·戊唑醇、噻呋酰胺、井冈霉素等药剂，用足水量（30-45 公斤）、喷透全株，科学防治、确保防效。

（5）适时收获：当水稻 95% 以上谷粒黄熟时进行机械收割，切忌断水和收获过早，以免影响结实率、千粒重和稻米品质。

3. 茬口选择

油菜 5 月中旬之前收获，水稻宜 10 中上旬收获。

水稻“壮秧两增一控”高产栽培技术

水稻“壮秧两增一控”高产栽培技术主要包含三个核心要点：增加密度、增加钾肥、控制氮肥，同时配套壮秧培育措施。该技术可提升水稻单产，核心示范区平均亩增产 30%以上。

1、培育壮苗。保温育小苗（秧龄 7-10 天，叶龄 1.5-2 叶），清明后选优质品种（如宜香优 2115）播种，防控恶苗病。秧田寄插单株营养面积 4×4 厘米，培育叶龄 6-8 叶、带蘖 3-5 个的健壮秧苗。

2、增穴控密。5 月 20-25 日抢插，宽行窄株（26.7-33 厘米 $\times$ 16.7 厘米），亩插 1.2-1.5 万穴，确保基本苗 8-10 万株。

3、增加钾肥。基肥和穗肥增加钾肥用量（占总施肥量 60%），促进分蘖和壮秆抗倒伏，提高结实率。例如，亩施钾肥（ K_2O ）6-8 公斤，其中 40%作穗肥。

4、控制氮肥。调整氮肥施用时间和比例，将部分氮肥移至穗肥阶段，减少氮肥流失，促进分蘖并防止早衰。例如，氮肥按 6:3:1 比例分配（基肥:蘖肥:穗肥）

5、绿色防控。底肥施 50%-60%氮肥、60%-70%钾肥及全磷锌肥，分蘖期追肥，穗肥拔节期施；灌溉干湿交替。综合防治稻瘟病、二化螟，人工与化学除草结合，90%籽粒黄熟时抢收分晒。

科学施肥增效“三新”技术

化肥减量增效“三新”技术即：围绕施肥新技术、肥料新产品和推广新方式，强化创新驱动，集成示范化肥减量增效技术模式，逐步构建现代科学施肥技术体系，加快转变施肥方式，推广高效施肥技术和新型肥料产品，持续推进测土配方施肥和化肥减量增效，为农业绿色高质量发展提供有力支撑。

一、施肥新技术

(一) 测土配方施肥

1. 取土化验。坚持统筹布点、高效测试、规范管理，建立常态化测土机制，实行“3-5 年一轮回”，实现主要农作物和土壤类型全覆盖。

2. 田间试验。聚焦制约农作物高产优质的关键因素，开展化肥利用率、肥效校正及中微量元素等试验。

3. 农户调查。按照区域分布、作物品种、种植模式和管理水平等，调查农户种植情况、施肥种类、数量、施用时期、施用方式和产量水平等。

4. 配方制定。合理划分施肥单元，根据产量水平、养分需求和土壤肥力等设计，形成配方科学、工艺可行、性状稳定的区域主推肥料配方。

5. 施肥指导。依照“大配方、小调整”的原则，加强配方肥施用技术培训与指导，促进大、中、微量元素养分平衡，有机无机结合、基肥追肥配套。

(二) 有机无机配施

1. 有机肥+配方肥。通过施用堆沤肥、秸秆还田，与配方肥配合施用，合理搭配、缓急相济，实现增产提质、减量增效。有机肥以基施为主，可采用撒施、条状沟施、环状沟施、放射状沟施、穴施等方法，均匀施入，耕翻入土，推荐机械深施。作追肥时，需要及时浇足水分。堆肥一般做基肥施用，施用量1—3吨/亩。秸秆可采用翻压、覆盖、堆沤等还田方式，配合施用氮肥或秸秆腐熟剂。

2. 绿肥种植+配方肥。绿肥种植翻压还田，配合施用配方肥，减少化肥用量。可选择毛苕子、苜蓿等豆科绿肥或肥田萝卜、肥田油菜等非豆科绿肥，翻压还田做基肥。旱地采取轮作、套作、混作等方式，下茬作物播种或移栽前15—20天翻压，深度12—18cm。种植绿肥还田后配施配方肥，可减少15%—30%氮肥用量。

3. 有机无机复混肥料。有机无机复混肥料既能发挥无机部分肥效快、供应足的优势，又能发挥有机部分提高土壤有机质含量、培肥地力的优势。主要在经济作物上施用，也可用于大田作物。可作基肥、追肥和种肥施用。作种肥时，可采用条施、点施和穴施等方式，但应避免与种子直接接触。磷钾含量较高的有机无机复混肥可替代普通复混肥料做基肥施用，高氮型有机无机

复混肥也可以用作追肥。

二、肥料新产品

1. 推广施用缓控释肥料。通过各种调控机制使肥料养分缓慢释放或控制释放，满足作物全生育期养分需求的肥料，包括聚合物包膜肥料、硫包衣肥料、包裹型肥料、脲醛肥料等。

2. 增施有机肥。生物有机肥指含有特定微生物活体的肥料，通过所含微生物的生命活动，增加植物所需养分的供应或促进植物生长、提高产量。生物有机肥应与有机肥、化肥配合施用，适当减少化肥用量。

3. 稳定性肥料。在氮肥中加入脲酶抑制剂和硝化抑制剂，抑制尿素水解和铵态氮硝化，使肥效延长。适用于大田作物和经济作物，盐碱地和旱地上应谨慎使用，砂土地漏肥严重，不宜使用。稳定性肥料含氮量高，溶化速度快，易发生烧苗，施用时应保证种肥隔离 7cm 以上。稳定性肥料一般配合农家肥，结合整地做底肥一次性施入，用量应根据种植作物及方式、施肥习惯等进行确定。

三、推广新方式

1. 玉米种肥同播。采用种肥同播机将种子与底肥一次性施入土壤。前茬作物秸秆切碎后还田，残茬高度低于 8cm，以不影响机械播种为宜。田块平整度要适宜机械化耕作，0—20cm 耕层土壤相对含水量 70%—75% 为宜。选择丰产性好、抗逆性强的品种，种子应大小均匀、颗粒饱满，发芽率达标。肥料宜选择颗粒型，

水分含量 $\leq 12\%$ 。根据玉米株距、行距及播种深度等要求，调整种肥同播机具参数。一般种子深度3—5cm，肥料深度约10cm，种、肥横向间隔大于7cm。后期可根据玉米长势或缺素情况追肥。

2. 小麦一次性机械深施。播种前将肥料作为基肥一次性施入土层，或播种时将施肥和播种作业一次完成。优先选用缓控释肥料，或缓控释肥料与速效肥料结合施用，根据土壤情况和作物需求适当补充微量元素。采用机械施肥，宜选用颗粒状肥料。在小麦播前，可采用机械或人工撒施肥料，然后用旋耕机进行旋耕后播种，或采用旋播一体机直接旋耕播种；也可直接采用播种施肥一体机，在小麦播种时一次性完成播种施肥作业。肥料用量根据土壤养分、产量水平、肥料类型等确定。

3. 水肥一体化。根据作物品种、种植制度、灌溉方式选择水肥一体化模式和水溶性肥料。按照“肥随水走、少量多次、分阶段拟合”的原则制定灌溉施肥制度，充分利用灌溉系统进行施肥，适当增加追肥数量和次数，实现少量多次，提高养分利用率。根据施肥制度，对灌水时间和次数进行调整，作物需要施肥但不需要灌溉时，增加灌水次数，减少灌水定额，缩短灌水时间。根据天气变化、土壤墒情、作物长势等实际情况，及时调整灌溉施肥制度。

科学施肥增效主要技术模式

根据土壤类型和耕地质量现状,突出粮食主产区和主要农作物优势产区,重点是“改、培、保、控”四字要领。结合区域农业生产特点,针对耕地质量突出问题,因地制宜开展耕地质量建设。

(一) 增施商品有机肥模式

1. 选定优质商品有机肥。选择的有机肥料必须是经省级农业部门登记利用畜禽粪便、动植物残体及富含有机质的副产品等有机废弃物资源为主要原料,经槽式或条垛式发酵腐熟后制成的产品,氮、磷、钾、有机质及水分含量指标经过符合性检测,达到《有机肥料》(NY525-2012)农业行业标准,重金属、有害病菌和虫卵等必须达到无害化要求的商品有机肥料。不得选择以生活垃圾、污泥等为原料的有机肥产品。

2. 确定合理的有机肥施用量。应用测土配方施肥成果,在确定作物目标产量和需肥总量的基础上,采用同效当量法,确定有机肥与化肥使用量。一般亩施有机肥200-300公斤,在此基础上,对实现作物目标产量时需肥量不足部分通过施用化肥进行调节。

3. 选用优良农作物品种,加强田间肥水管理,综合防治病虫害。

(二) 种植绿肥模式

1. 适时播种绿肥。推荐紫花苜蓿播种量2.0公斤/亩，油菜种子0.5公斤/亩。

2. 应用以磷增氮技术。种植绿肥亩施磷肥7.5-10公斤，新种田增施根瘤菌，达到以磷增氮的目的。

3. 适量增施氮肥。亩施沼液、粪水5担或尿素5公斤左右，促进绿肥旺长，达到以小肥换大肥的目的。

4. 抓好田间管理。适时间苗补苗、中耕培土、合理追肥、病虫害综合防治。

5. 压青还田。第二年可在植株生长旺盛期用农机、打草机或人工用农具打碎覆盖地表或压青，以提升土壤有机质。

（三）秸秆还田模式

1、机械粉碎还田。农作物收获时或收获后利用机械将农作物秸秆直接粉碎，抛撒地表后利用翻耕机直接覆盖入土。这种还田方式简单、快捷，将秸秆的主要营养成分保留在土壤中，对于土壤有机质的提高和土壤结构的改善具有明显的促进作用，但当秸秆带有病菌时则会直接污染土壤，增加农作物病害，因此应选择无病秸秆进机械粉碎翻压直接还田。

2、堆沤腐熟还田。将作物秸秆制成堆肥、沤肥等，作物秸秆发酵后施入土壤。一是堆肥还田，把秸秆堆放在地表或坑池中，并保持适量的水分，经过一定时间的堆积发酵生成腐熟的有机肥料。二是沤肥还田，利用嫌气性常温发酵，即秸秆在淹水（或污泥、污水）条件下发酵，一般在田边地头、房前屋后均可沤制。

3、秸秆过腹还田。将秸秆作为饲料，经猪、牛等禽畜消化吸收变成粪、尿后施入土壤还田。

4、注意事项：（1）合适的秸秆还田数量。一般以每公顷1500-2250 kg为宜，最多不超过3750kg。如果秸秆数量过多，不利于秸秆的腐烂、矿化；过量的秸秆会压制幼苗的生长。（2）秸秆还田后水分和土壤 pH 值的管理。秸秆分解过程中产生大量的有机酸，在土壤中累积后会对农作物造成危害。因此在酸性土壤中施入适量的石灰，调节土壤 pH 值，施用量以450-600kg/hm²为宜。（3）适当增施氮素肥料。由于秸秆经微生物分解为有机质时需利用土壤大量的氮素。增施氮肥，可改善土壤碳氮比，加速秸秆快速腐解，同时保证作物苗期生长旺盛。