2023年全区农业主导品种、主推技术和绿色技术模式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一、主导品种（166个） | | |
| 序号 | 分类（数量） | 主导品种名称 |
| 1 | 酿酒葡萄  （10个） | 霞多丽、贵人香、赤霞珠、梅鹿辄、品丽珠、黑比诺、西拉、马瑟兰、马尔贝克、小味儿多 |
| 2 | 奶牛（1个） | 中国荷斯坦牛 |
| 3 | 肉牛（2个） | 西门塔尔牛、安格斯牛 |
| 4 | 滩羊/肉羊 （4个） | 滩羊、中卫山羊、杜泊羊、萨福克羊 |
| 5 | 水稻（5个） | 宁粳57号、富源4号（96D10）、宁粳48号、宁粳50号、宁粳43号 |
| 6 | 小麦  （9个） | **春小麦品种（5个）：**宁春58号、宁春55号、宁3015、宁春50号、宁春4号、 冬小麦品种（4个）：兰天26号、兰天32号、宁冬16号、宁冬18号 |
| 7 | 玉米  （18个） | **籽粒玉米品种（14个）**：宁单24号、宁单40号、润丰1601、昊玉22、东农258、西蒙6号、迪卡159、晋单73号、科河699、先正达408、先玉1225、先玉698、中夏玉6号、张玉1355 青贮玉米品种（4个）：银玉6118、JK929、华亦1204、兴贮88 |
| 8 | 马铃薯 （10个） | 青薯9号、宁薯15号、宁薯16号、宁薯17号、宁薯18号、东农310、冀张薯12号、希森6号、陇薯7号、夏波蒂 |
| 9 | 大豆（4个） | 宁豆6号、宁豆7号、中黄318、中黄30 |
| 10 | 瓜菜  （42个） | **设施蔬菜（28个）：番茄品种6个：**粉印三号、粉得力、美粉869、卡美其、瑞芬、亚蔬12号；**樱桃番茄品种3个：**千禧、香妃3号、碧娇；**辣椒品种6个：**华美105、博陇、陇椒3号、亨椒1号、金惠13E、先红五号；黄瓜品种4个：博美626、德尔10、津优607、碧玉3号；**西瓜品种5个：**华玲、惠铃、小玲、苏梦6号、美都；**甜瓜品种4个：**蜜世界、丰雷、博洋9号、绿宝三号 露地蔬菜（10个）：**番茄品种3个：**丰收128、瑞菲、HS130；**辣椒品种4个：**娇龙12号、巨峰1号、黑线至尊、娇龙；**甘蓝品种3个：**YR中甘21、佳美特、先甘097 露地西甜瓜（4个）：绿宝金花6号、金城红金五、金品甜王、早香蜜。 |
| 11 | 牧草  （35个） | 苜蓿品种(14个)：MF4020、巨能7、阿迪娜、大银河、佳能、力狮（LS1405）、WL358HQ、中苜3号、中苜4号、超能4号、WL366HQ、DS312FY、甘农3号、甘农4号 饲用燕麦品种(9个)：甜燕1号、甜燕2号、牧乐思、海威、牧王、青海444、青引1号、青引2号、燕王 饲用高粱(6个)：中科甜F438、中科甜968、大奖1230、海狮、绿巨人、海牛 饲用小黑麦(5个)：晋饲草1号、冀饲3号、冀饲1号、冀饲2号、石大1号  饲用玉米（1个）：中原单32号 |
| 12 | 渔业  （10个） | 黄河鲤、福瑞鲤、草鱼、斑点叉尾鮰、加州鲈、中华绒螯蟹、南美白对虾、异育银鲫“中科3号”、黄河鲶、黄河甲鱼 |
| 13 | 小杂粮油料 （6个） | 糜子（固糜22号）、谷子（张杂谷13号）、荞麦（信农1号）、燕麦（燕科1号）、胡麻（宁亚21号）、胡麻（宁亚23号） |
| 14 | 黄花菜（2个） | 大乌嘴、沙苑黄花菜（大金条） |
| 15 | 家禽  （8个） | **蛋鸡（4个）：**海兰蛋鸡、京红1号蛋鸡、京粉1号蛋鸡、罗曼褐壳蛋鸡 肉鸡（3个）：爱拔益加肉鸡、罗斯-308肉鸡、科宝-500肉鸡 地方鸡种（1个）：静原鸡 |
| 二、主推技术（133项） | | |
| 序号 | 分类（数量） | 主推技术名称 |
| 1 | 酿酒葡萄 （11项） | 葡萄种苗标准繁殖技术 |
| 葡萄整地与开沟培肥技术 |
| 葡萄标准定植技术 |
| 葡萄架杆拉丝技术 |
| 葡萄“厂字形”整形修剪技术 |
| 葡萄成龄园水肥管理技术 |
| 病虫害绿色防治技术 |
| 葡萄产量控制标准 |
| 葡萄冬季埋土技术 |
| 葡萄酸腐病绿色防控技术 |
| 酿酒葡萄田间智慧管控平台应用技术 |
| 2 | 奶牛  （13项） | 全混合日粮（TMR）调制饲喂技术 |
| 奶牛DHI测定技术 |
| 奶牛选种选配技术 |
| 奶牛场信息智能化管理技术 |
| 优质全株玉米青贮加工调制技术 |
| 奶牛场粪便资源化利用技术 |
| 同期排卵定时输精技术 |
| 奶牛隐性乳房炎综合防控及牛奶体细胞（SCC）控制技术 |
| 布鲁氏菌病抗体检测及鉴别诊断技术 |
| 牛病毒性腹泻-黏膜病（BVD）抗体检测及诊断技术 |
| 牛传染性鼻气管炎（IBR）的诊断技术 |
| 奶牛围产期营养调控技术 |
| 奶牛围产期营养代谢病监测与防控治技术 |
| 3 | 肉牛  （11项） | 肉牛品种改良技术 |
| 母牛规范化养殖技术 |
| 同期排卵定时输精技术 |
| 优质犊牛培育技术 |
| 肉牛高效育肥技术 |
| 全混合日粮调制饲喂技术 |
| 高档肉牛育肥技术 |
| 全株玉米青贮加工调制技术 |
| 物联网技术 |
| 布鲁氏菌病防控技术 |
| 好氧堆肥技术 |
| 4 | 滩羊/肉羊 （12项） | 滩羊本品种选育技术 |
| 中卫山羊品种保护与选育技术 |
| 肉羊杂交改良技术 |
| 优质滩羊肉生产技术 |
| 繁殖母羊分群饲养与高频繁殖技术 |
| 羔羊隔栏补饲与早期断奶技术 |
| 羔羊舍饲育肥技术 |
| 羊全混合日粮加工调制与饲喂技术 |
| 羊只人工授精技术 |
| 羊粪堆肥利用技术 |
| 羊疫病综合防治技术 |
| 滩羊溯源管理应用技术 |
| 5 | 绿色食  品加工 （4项） | 特色农产品太阳能高效集热干燥关键技术 |
| 食品（FD）冻干技术 |
| 果品预冷保鲜技术 |
| 蓄冷冷藏库技术 |
| 6 | 水稻  （3项） | 水稻精量旱直播栽培技术 |
| 水稻保墒旱直播栽培技术 |
| 水稻病、虫、草害绿色防控技术 |
| 7 | 小麦  （3项） | 灌区春小麦精播精种技术 |
| 灌区春小麦耕播一体化匀播技术 |
| 山区冬小麦宽幅沟播集雨增产技术 |
| 8 | 玉米  （3项） | 引（扬）黄灌区玉米密植高产全程机械化生产技术 |
| 旱作雨养区玉米全膜双垄沟侧早播技术 |
| 玉米水肥一体化绿色高效生产技术 |
| 9 | 大豆（1项） | 大豆玉米带状复合种植技术 |
| 10 | 马铃薯 （5项） | 马铃薯机械化起垄覆膜覆土栽培技术 |
| 马铃薯机械化起垄覆膜膜面集雨栽培技术 |
| 早熟马铃薯设施拱棚高效栽培技术 |
| 马铃薯淀粉加工“废水、汁水”综合应用技术 |
| 马铃薯晚疫病绿色防控技术 |
| 11 | 瓜菜  （10项） | 日光温室标准化建造技术 |
| 瓜菜集约化育苗技术 |
| 秸秆生物反应堆技术 |
| 蚯蚓生物技术 |
| “三零”蔬菜种植技术 |
| 瓜菜滴灌水肥一体化技术 |
| 瓜菜病虫害绿色防控技术 |
| 瓜菜种植物联网技术 |
| 瓜菜增施有机肥和生物菌肥技术 |
| 瓜菜设施种植补光技术 |
| 12 | 牧草  （12项） | 优质全株玉米青贮加工调制技术 |
| 优质苜蓿高效节水及水肥一体化技术 |
| 苜蓿虫害生态调控技术 |
| 苜蓿全程机械化生产技术 |
| 苜蓿半干青贮技术 |
| 苜蓿干草捆低损耗收贮技术 |
| 燕麦红叶病防治技术 |
| 饲用高粱+青贮玉米带状间作种植技术 |
| 饲用小黑麦+青贮玉米高效复种技术 |
| 麦后复种饲用燕麦技术 |
| 饲用高粱+拉巴豆间（混）作技术 |
| 青贮玉米+拉巴豆间（混）作技术 |
| 13 | 饲料（1项） | 节粮减排饲料添加剂调控新技术 |
| 14 | 渔业  （7项） | 鲤鱼草鱼健身瘦身养殖技术 |
| 鮰鱼高效养殖技术 |
| 鲈鱼设施高效养殖技术 |
| 河蟹高效养殖技术 |
| 宽沟深槽稻蟹生态综合种养技术 |
| 池塘尾水处理技术 |
| 大水面生态增养殖技术 |
| 15 | 小杂粮油料 （6项） | 糜子精量抗旱播种技术 |
| 谷子糜子配方施肥技术 |
| 旱地谷子糜子渗水地膜精量穴播技术 |
| 荞麦大垄双行种植技术 |
| 胡麻全膜穴播栽培技术 |
| 胡麻机械化收获技术 |
| 16 | 黄花菜  （4项） | 黄花菜水肥一体化技术 |
| 黄花菜病虫草害绿色防控技术 |
| 黄花菜智能化绿色无污染制干技术 |
| 黄花菜套种高效种植技术 |
| 17 | 蜜蜂（1项） | 中华蜜蜂优质蜂蜜生产技术 |
| 18 | 家禽  （6项） | 后备鸡培育技术 |
| 蛋用育成鸡饲养管理技术 |
| 肉仔鸡饲养的关键技术 |
| 限饲技术 |
| 种鸡场鸡白痢、禽白血病净化技术 |
| 静原鸡品种保护与选育技术 |
| 19 | 养殖综合  （4项） | 规模场动物防疫风险管控技术 |
| 动物检疫监督全链条信息化管理技术 |
| 重大动物疫病免疫学及病原学检测技术 |
| 重大动物疫病净化技术 |
| 20 | 农业机械  （8项） | 肉牛、滩羊全混合日粮（TMR）机械化调制饲喂技术 |
| 葡萄关键环节机械化生产技术 |
| 机械化深松、深翻整地技术 |
| 苜蓿机械化收获技术 |
| 青贮玉米收获机械化技术 |
| 农作物秸秆机械化捡拾打捆技术 |
| 蔬菜机械化生产技术 |
| 柠条平茬机械化与加工技术 |
| 21 | 农村能源  （2项） | 规模化沼气工程及“三沼”综合利用技术 |
| 生物质清洁供暖技术 |
| 22 | 农田建设  （6项） | 高标准农田技术 |
| “互联网+高效节水农业”信息化技术 |
| 现代高效节水农业工程自动化设备技术 |
| 黄花菜高效节水及水肥一体化灌溉技术 |
| 耕地质量监测技术 |
| 退化耕地治理技术模式 |
| 三、绿色技术模式（16项） | | |
| 序号 | 分类（数量） | 绿色技术模式名称 |
| 1 | 粮油类  （8项） | 春麦后复种油葵滴灌种植模式 |
| 春麦后复种大豆种植模式 |
| 春麦后复种燕麦草种植模式 |
| 春麦后复种糜子种植模式 |
| 马铃薯大垄宽行水肥一体化化肥农药减量增效技术模式 |
| 旱作马铃薯覆膜保墒绿色增产增效栽培技术模式 |
| 马铃薯主栽品种病虫害绿色防控技术模式 |
| 主要农作物病虫害绿色防控（农药减量增效）技术模式 |
| 2 | 特色产业类（3项） | 日光温室番茄药肥双减绿色生产技术模式 |
| 拱棚辣椒一年多茬药肥双减绿色生产技术模式 |
| 日光温室蔬菜蚯蚓套种套养生产技术模式 |
| 3 | 畜牧类（1项） | 规模养殖场兽用抗菌药使用减量化绿色技术模式 |
| 4 | 渔业类  （2项） | 稻渔综合种养绿色技术模式 |
| 鱼菜综合种养绿色技术模式 |
| 5 | 农村能源类（1项） | 宁夏五丰微生物沼液沼渣复合肥服务技术模式 |
| 6 | 农田水利类（1项） | 高效节水运行管理盐池县“马儿庄”模式 |

目 录

主导品种（166个）

[一、酿酒葡萄（10个） - 11 -](#_Toc23324)

[二、奶牛（1个） - 16 -](#_Toc6227)

[三、肉牛（2个） - 17 -](#_Toc2779)

[四、滩羊/肉羊（4个） - 18 -](#_Toc22503)

[五、水稻（5个） - 21 -](#_Toc22859)

[六、小麦（9个） - 25 -](#_Toc22584)

[七、玉米（18个） - 32 -](#_Toc23571)

[八、马铃薯（10个） - 41 -](#_Toc28874)

[九、大豆（4个） - 48 -](#_Toc11070)

[十、瓜菜（42个） - 49 -](#_Toc17863)

[十一、牧草（35个） - 62 -](#_Toc20960)

[十二、渔业（10个） - 67 -](#_Toc28355)

[十三、小杂粮油料（6个） - 71 -](#_Toc25638)

[十四、黄花菜（2个） - 75 -](#_Toc20427)

[十五、家禽（8个） - 76 -](#_Toc22945)

主推技术（133项）

[一、酿酒葡萄（11项） - 81 -](#_Toc1342)

[二、奶牛（13项） - 87 -](#_Toc22710)

[三、肉牛（11项） - 96 -](#_Toc1622)

[四、滩羊/肉羊（12项） - 103 -](#_Toc17555)

[五、绿色食品加工（4项） - 113 -](#_Toc14065)

[六、水稻（3项） - 116 -](#_Toc4421)

[七、小麦（3项） - 118 -](#_Toc1011)

[八、玉米（3项） - 121 -](#_Toc9499)

[九、大豆（1项） - 124 -](#_Toc7034)

[十、马铃薯（5项） - 126 -](#_Toc6789)

[十一、瓜菜（10项） - 131 -](#_Toc26591)

[十二、牧草（12项） - 137 -](#_Toc27549)

[十三、饲料（1项） - 143 -](#_Toc15036)

[十四、渔业（7项） - 144 -](#_Toc19860)

[十五、小杂粮油料（6项） - 146 -](#_Toc8348)

[十六、黄花菜（4项） - 149 -](#_Toc8260)

[十七、蜜蜂（1项） - 152 -](#_Toc9406)

[十八、家禽（6项） - 153 -](#_Toc1006)

[十九、养殖综合（4项） - 155 -](#_Toc31670)

[二十、农业机械（8项） - 158 -](#_Toc708)

[二十一、农村能源（2项） - 169 -](#_Toc25366)

[二十二、农田建设（6项） - 174 -](#_Toc23241)

绿色技术模式（16项）

[一、粮油类（8项） - 183 -](#_Toc781)

[二、特色产业类（3项） - 201 -](#_Toc14409)

[三、畜牧类（1项） - 211 -](#_Toc1038)

[四、渔业类（2项） - 216 -](#_Toc24596)

[五、农村能源类（1项） - 219 -](#_Toc26742)

[六、农田水利类（1项） - 220 -](#_Toc10913)

2023年全区农业主导品种主推技术

和绿色技术模式

主导品种（166个）

# 酿酒葡萄（10个）

**1.霞多丽**

**品种简介：**原产法国勃艮第，2013年从法国梅西公司引入宁夏。优良白色早熟品种，9月上中旬成熟。果粒小，着生较紧密，果穗中小，圆柱形，有副穗或岐肩，均重150g，果皮薄，绿黄色，果肉多汁，味清香，可溶性固形物含量170-220g/l，含酸量7.5g/l，出汁率74%。适应性强，生长势旺，萌芽率和果枝率高，易丰产。抗病性较弱，易感白粉病、灰霉病、炭疽病及黄金叶病，受病毒感染后易出现青粒和无籽现象，对品质影响大。酒体淡黄色，澄清透明，具有西柚、柑橘、柠檬、蜜桃、甜瓜、青苹果等悦人的果香，口感比较圆润，酸度恰当，酒质上等，比较适合中国人口味。亩均限产500-600kg。

**适宜区域：**喜富钙质丰富土壤和向阳坡地。埋土条件下贺兰山东麓产区均可种植。

1. **贵人香**

**品种简介：**原产意大利、法国南部，1997年从法国引入宁夏。优良白色中晚熟品种，9月中下旬成熟。果粒小，着生紧密或极紧，果穗中小，圆柱形，有副穗，果梗细长，均重150g，果皮薄，黄绿色，果脐明显，果面上有多而显著的褐色斑点，果肉多汁，可溶性固形物含量212g/l，含酸量7g/l，出汁率70-80%。适应性强，树势中等，萌芽率和果枝率均高，丰产性强。较抗寒，抗病力中等，对霜霉病、灰霉病、白粉病、炭疽病较敏感。酒体麦秆黄色，酒质浓厚，具有槐花、蜂蜜、青苹果、白梨等悦人的花果香味，澄清亮丽，果香怡人，清新爽口，酒体丰满，回味绵长，酒质优良。亩均限产500-600kg。

**适宜区域：**喜肥水，适宜沙壤地和丘陵地生长。埋土条件下贺兰山东麓产区均可种植。

**3.赤霞珠**

**品种简介：**原产法国波尔多，2013年从法国梅西公司引入宁夏。优良红色晚熟品种，10月上旬成熟。果穗小，圆锥形，着生密度中等，重150-170g，果皮中厚，紫黑色，果粉厚，可溶性固形物220g/l以上，含酸量6-8g/l，出汁率62-75%，有悦人的青草味。适应性强，树势中等，萌芽率和果枝率均高，易早产丰产。抗寒性弱，抗病力中等。酒质呈深宝石红色，酒体丰满，醇厚，具有浓郁果香，单宁突出，青草味重，常与梅鹿辄、品丽珠混酿。一般进行橡木桶储藏，可使酒体变得柔和、圆润。酒香以黑色水果、植物性香及烘焙香为主，宜陈酿。亩均限产500-600kg。

**适宜区域：**喜温暖气候。埋土条件下在贺兰山东麓产区均可种植。

**4.梅鹿辄**

**品种简介：**原产法国波尔多，1997年从法国引入宁夏。优良红色中晚熟品种，9月下旬成熟。果穗近圆形，中等大小，着生中等紧密，穗重200g左右，果皮中厚，紫黑色，果粉厚，含糖量180-210g/l，含酸量7-9g/l，出汁率70%-75%，有柔和的青草味。树势中等，果枝率75%-90%，结果系数1.8，产量中等。抗寒、耐旱、抗病性较强。酿制干红葡萄酒呈宝石红色，单宁含量低，酒体丰满、柔和；果香浓郁，清爽和谐，有浓郁的黑加仑、薄荷、黑枣、鲜果蛋糕等标准香味，口感顺滑，常与其他品种调配。亩均限产500-600kg。

**适宜区域：**喜肥沃、沙质土壤。埋土条件下在贺兰山东麓产区均可种植。

**5.品丽珠**

**品种简介：**原产法国，1997年从法国引入宁夏。果实9月下旬成熟，产量中等，抗病性中等，抗寒力弱，果实成熟不一致。果枝率77%左右，每果枝平均4.5个穗，果穗中等大，着生较赤霞珠紧密，圆锥形，平均穗重246g。果皮薄，紫黑色，果肉多汁，有浓烈青草味是特有的个性。含糖量180g/l以上，含酸量8g/l左右，出汁率73%以上。生长势中等，结实力中等，进入结果期较晚，成熟期也晚，抗病性中等，易感白腐病。酿制的干红葡萄酒呈宝石红色，果香浓郁，口感柔和，无需长期陈酿即可上市。

**适宜区域：**风土适应性强，耐盐碱，喜沙壤土栽培。埋土条件下在贺兰山东麓产区均可种植。

**6.黑比诺**

**品种简介：**原产法国勃艮第，1997年从法国引入宁夏。优良红色早中熟品种，9月上旬成熟。果穗小，圆锥形，紧密，果粒中大，单穗重110g左右，果皮薄，紫黑色，果粉中等，含糖量160-200g/l，含酸量6-10g/l。树势中庸，产量中等，果枝率75%-86%，结果系数1.5-1.8。适宜中、长梢修剪。抗病性较弱，极易感白腐病、灰霉病、卷叶病毒。浆果成熟期易落粒，在成熟期多雨年份，易裂果，感染灰霉病造成果实腐烂。黑比诺品种特性不强，易随环境而变，在良好的条件下黑比诺虽然颜色不深，却有严谨的结构和丰富的口感，极适陈酿。亩均限产500-600kg。

**适宜区域：**喜温和或冷凉气候。埋土条件下在贺兰山东麓产区均可种植。

**7.西拉**

**品种简介：**1997年从法国引入宁夏。优良红色中熟品种，9月中下旬成熟。果穗小，圆形，着生紧密，单穗重200g左右，果皮色素丰富，具有独特香气，含糖量190-210g/l，含酸量8-10g/l。生长势强、适应性强，结果枝率平均64.5%，结果系数平均1.6。抗旱、抗盐碱能力中等偏上，根系和芽的抗寒性较弱，在极限天气，根部和芽易遭受冻坏，果皮薄，对灰霉病等抗病能力中等。酿制的葡萄酒呈深宝石红色，果香独特，酒香浓郁，有紫罗兰、巧克力、烟草、咖啡等香气。亩均限产500-600kg。

**适宜区域：**喜温暖、干燥气候，以及富含砾石，通透性好的土壤。埋土条件下在贺兰山东麓产区均可种植。

**8.马瑟兰**

**品种简介：**起源法国地中海沿岸Marseillan小镇，2013年从法国引入宁夏，优良红色中晚熟品种。果穗较大呈圆锥形，中等紧密，果粒较小，果粉多，果皮厚；出汁率偏低，采收时糖度可达230-240g/l，含酸量5-7g/l。生长势中等、新梢生长量大，呈半直立生长状态，适合短稍修剪。耐旱性强，抗霜霉病、灰霉病等抗病能力中等。酿制的葡萄酒颜色紫黑色，果香浓郁，中等酒体，具有薄荷、荔枝、青椒香气，具有丰富的果香和细致的单宁。亩均限产500-600kg。

**适宜区域：**适合炎热、阳光充足的条件气候；适合干燥、肥力中等和排水性好的土壤。埋土条件下在贺兰山东麓产区均可种植。

**9.马尔贝克**

**品种简介：**红色酿酒品种，起源于法国西南，叶片3-5裂，深绿色，边缘略带黄色，上表面光滑，下表面附着白色绒毛。马尔贝克果穗较大，松散，有副穗，易丰产。成龄叶中等大，近圆形，全缘或3-5裂，叶脉基部红色；叶面泡状凸起。叶柄洼开张。果粒小到中等，深蓝色。平均单粒重1.55g，平均单穗重150g以上。在贺兰山东麓表现生长势较旺，萌芽率为73.4%，结果枝率92.3%，平均每果枝结果穗数1.9个，总酸6g/l，可溶性固形物25左右，9月底至10月可采收，正常亩产可达800kg以上。马尔贝克成熟后颜色深，单宁含量高，多酚含量极高，李子风味浓郁，适宜酿造深红色葡萄酒或者与赤霞珠、梅鹿辄勾兑。

**产量表现：**由于果穗大、果粒较大、结果系数高，是一个丰产品种，采用厂字型架形亩产可达700kg以上，采用直立龙干架形，亩产可达1000kg以上。

**适宜区域：**适宜种植在贺兰山东麓晚霜冻不容易危害、光热条件较好的石砾土壤上。

**注意事项：**不宜种植在地下水位较高、土壤粘重区域。产量高青梗较多，且果梗细，不利于酿造优质的葡萄酒。果实软化期之前注意防治灰霉病。

**10.小味儿多**

**品种简介：**小味儿多（PetitVerdot），别名魏天子，欧亚种。原产法国，1892年由西欧引入。嫩梢梢尖半开张，绒毛密，新梢半直立，卷须间断分布。幼叶黄绿色，上、下表面均有灰白色绒毛，上表面有光泽。成龄叶暗绿色，心脏形，5裂；上表面有极浅的泡状起，下表面绒毛中密，叶缘轻微下卷；上裂刻极浅或浅，V形开张，下侧裂不明显，叶柄洼基部V形，开张，叶缘锯齿短阔。两性花。果穗小，圆锥形，平均单穗重137g。果粒着生中等紧密，蓝黑色，近圆形，平均单粒重1.5g。果皮厚，可溶性固形物含量为23.58%～25.2%，可滴定酸含量为8.3g/L～8.8g/L，单宁含量高。

**生物学特性：**植株生长势中强，萌芽率中，结果枝率72%，每结果枝上的平均果穗数为2.0个，第一花序着生在2～3节。在银川地区4月下旬开始萌芽，5月底6月初开花，8月上旬开始着色，9月底至10月上旬果实成熟，从萌芽到果实完全成熟需162天左右，为晚熟品种。风土适应性强，抗病力较好，喜欢生长在沙砾土壤厚实，气候相对温暖地区。

**葡萄酒特性：**酿制的葡萄酒深宝石红色，颜色深如西拉，具有青草和香料的香气，口感也和西拉一样辛辣。单宁高，酸度高，香气馥郁，酒体丰满强劲，适宜陈酿。

**产量表现：**成龄树亩产600-1000kg，根据架形和密度决定。

**栽培要点：**因生长势较旺，适当控水控肥。

**适宜区域：**适合种植在贺兰山东麓富含石砾的土质区域，如贺兰金山、西夏区镇北堡、青铜峡甘城子等区域。

**注意事项：**产量不宜过高。

# 奶牛（1个）

**1.中国荷斯坦牛**

**品种简介：**中国荷斯坦牛是我国主要的乳用型牛品种，原称中国黑白花牛，是国内当前数量最多、分布最广、产奶量最高的乳用型牛品种。19世纪至20世纪初期，我国先后从荷兰等国家引进纯种的荷斯坦牛，与本地黄牛进行杂交、选育，1985年通过农业部审定并正式命名为“中国黑白花奶牛”，1988年获国家科技进步一等奖，1992年经农业部批准更名为“中国荷斯坦牛”。中国荷斯坦牛体质细致结实，结构匀称，毛色为黑白相间，花片分明，额部有白斑，腹下、四肢膝关节以下及尾帚呈白色。乳房附着良好，质地柔软，乳静脉明显，乳头大小、分布适中。成年公牛体重1000～1200kg，成年母牛体重650～750kg、理想体高145～150cm。

**产量表现：**该品种生产性能高，以色列平均单产13.11t，美国平均单产10.59t。我国荷斯坦牛年均产奶量7000～9500kg，乳脂率≥3.7%、乳蛋白率≥3.1%。目前，我区荷斯坦成母牛年均单产9200kg，参加DHI测定的奶牛场平均突破10.7t以上。12个核心育种场平均单产达到11.06t，核心群单产14.3t，生产性能达到国际先进水平。

**养殖要点：**一般按犊牛、育成牛、泌乳牛和干奶期牛进行分阶段饲养。①犊牛。母牛临产前2～3天进入产房，产房提前消毒并铺干草，有专人看护；产后严格消毒，尽快吃到足量母乳；5～7天内开始投给开食料和优质柔软的干草，当犊牛进食精料量达500g时，即可断奶。②育成牛。平衡日粮饲喂，日增重800～1000g，12～13月龄，体高≥1.3m，体重360～380kg配种，实现24月龄投产。③泌乳牛。科学控制各阶段体况（BCS），尽可能增加干物质采食量（DMI），规模化牛场头胎牛与经产牛应分群饲养。泌乳初期应该注意饲料的适口性及饲料的品质。泌乳盛期提高干物质采食量（DMI），防止泌乳牛出现动用体脂产奶的现象。泌乳后期尽快恢复体况（BCS），但不能使母牛过肥，要禁止喂给带冰或发霉变质饲料。④干奶牛。一般以优质粗饲草为主，体况（BCS）3.5～3.75为宜。围产期配制阴离子盐等专用日粮，不宜过多饲喂多汁饲料，以免压迫胎儿，引起早产。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**荷斯坦牛是奶牛各品种中产奶量最高的牛种，在饲养过程中要注意科学饲养管理：加强日常管理、合理搭配日粮、适时选种选配并做好疫病防控等工作。

# 肉牛（2个）

**1.西门塔尔牛**

**品种简介：**原产于瑞士西部阿尔卑斯山区。乳肉兼用大型品种，体躯长，呈圆筒状，体表肌肉群明显易见，后躯肌肉丰满、多呈圆形。适应性强，耐粗饲，生长速度较快，胴体产肉量大，脂肪少且分布均匀。成年公牛体重1000～1300kg、成年母牛600～700kg，平均日增重可达1.5kg以上，育肥公牛屠宰率60%。改良牛育肥期平均日增重1.3～1.6kg，屠宰率55%～60%。

**养殖要点：**（1）犊牛期应用隔栏补饲早期断奶技术，日增重1.0～1.2kg；4月龄断奶，断奶重母牛平均140kg、公牛160kg以上。（2）育成期分群分阶段饲养，日增重保持在1.0～1.2kg。公牛8～10月龄开始育肥，育肥期平均日增重1.5kg左右；母牛13～14月龄配种。（3）育肥牛18～20月龄，体重700kg以上出栏。

**适宜区域：**全区

**2.安格斯牛**

**品种简介：**原产于英国的阿伯丁、安格斯和金卡丁等郡。安格斯牛有黑安格斯和红安格斯，小体型品种，无角，体躯宽深，呈圆筒性，全身肌肉丰满，适应性强，耐寒抗病，早熟，胴体品质高，出肉多，肌肉大理石花纹好，是世界上唯一用品种名称作为品牌名称的肉牛品种。犊牛平均初生重30kg，成年公牛平均体重700～900kg，成年母牛500～600kg。改良牛育肥平均日增重1.2～1.5kg，屠宰率60%～62%。

**养殖要点：**（1）犊牛期应用隔栏补饲早期断奶技术，日增重0.8～1.0kg，4月龄断，断奶重母牛平均130kg、公牛150kg。（2）育成期分群分阶段饲养，日增重保持在0.8～1.0kg。公牛8～10月龄开始育肥，育肥期平均日增重1.3～1.5kg；母牛13～14月龄配种。（3）育肥牛16～18月龄，体重600～650kg出栏。

# 滩羊/肉羊（4个）

**1.滩羊**

**品种简介：**滩羊是我国独特的裘皮用绵羊品种，被列入了国家二级保护品种名录，主要分布于宁夏盐池、同心、红寺堡、灵武、海原以及毗邻的甘肃、陕西、内蒙古等部分地区。滩羊体格中等、体质结实、耐粗饲、抗逆性强。公羊有大而弯曲的螺旋形角，大多数角尖向外延伸，母羊多无角或有小角。尾为长脂尾，尾根宽阔，尾尖细圆，长达飞节或过飞节。所产“二毛皮”毛股结实、花穗美观、毛色洁白，具有保暖、结实、轻便和不毡结等特点。肉质细嫩，膻腥味小，脂肪分布均匀，胆固醇含量低，矿物质元素丰富，鲜（风）味物质含量较高，深受消费者青睐。

**产量表现：**羔羊初生重达到4kg以上，出栏体重达到35～45kg，日增重200g左右，母羊繁殖成活率120%左右。

**养殖要点：**按照母羊不同生产阶段分群饲养，加强营养调控，合理搭配精粗比，适量添加微量元素、维生素。改善繁殖母羊体况，制定科学合理的繁殖母羊配种计划，缩短繁殖间隔，提高繁殖频率。加强羔羊护理，采取提前断奶措施，哺乳期缩短到50～60天。羔羊断奶后，根据其精饲料利用率高、生长快等特点，配制高能量、高蛋白日粮，快速育肥出栏，提高养殖经济效益。

**适宜区域：**全区滩羊优势产区均可饲养。

**2.中卫山羊**

**品种简介：**中卫山羊又叫沙毛山羊，是我国特有的裘皮用山羊品种，主要分布于宁夏中卫、中宁、同心、海原，甘肃皋兰、会宁等县及内蒙古阿拉善左旗。中卫山羊体格中等、体质结实、行动敏捷、耐寒抗暑、耐粗饲、适应性强。公母羊均有角，公羊角有向上、向后、朝外伸展的捻曲状大角，母羊多有向后朝上弯曲的镰刀形细角。其所产“沙毛裘皮”具有花案清晰、花穗美观、结实和不擀毡等特点，裘皮、肉品质俱佳。

**产量表现：**成年公羊体重30～40kg、母羊25～35kg，屠宰率42%～45%。公羊（羯羊）肉质细嫩，脂肪分布均匀，味道鲜美，膻味小。公羊原绒产量平均240g、母羊170g左右。

**养殖要点：**加强本品种选育，组建核心群，保持和稳定本品种所具有的优良特性。按照饲养标准和营养需要饲喂，保障能量和蛋白质需要，充分发挥生产性能和遗传潜力。

**适宜区域：**中部干早带。

**3.杜泊羊**

**品种简介：**是英国有角陶赛特公羊与南非波斯黑头母羊杂交，经选择和培育育成的肉用绵羊品种，2001年我国首次从澳大利亚引进。杜泊羊食草性广，耐粗饲，抗病力较强，能广泛适应多种气候条件和生态环境。按毛色划分为两种类型，一种为头颈黑色，体躯和四肢为白色；另一种全身均为白色。一般无角，颈短粗，前胸丰满，后躯肌肉发达。成年公羊体重100～120kg、母羊70～80kg，产羔率140%～180%。早期发育快，胴体瘦肉率高，特别适于肥羔生产。

**产量表现：**产肉性能好，舍饲育肥条件下体重可达70kg以上。肥羔屠宰率55%，净肉率46%。与我国地方绵羊品种杂交，一代增重速度较快，产肉性能明显提高，可作为生产优质肥羔的终端父本和培育肉羊新品种的育种素材。

**养殖要点：**草料以青干草为主，辅以精料，适当添加食盐、多种维生素及微量元素。种公羊配种期和母羊妊娠后期适时补饲，母羊哺乳期应给予充足饮水和多汁饲料。暖棚接羔，定期驱虫药浴。

**适宜区域：**南部山区及引黄灌区。

**4.萨福克羊**

**品种简介：**原产英国东部和南部丘陵地，南丘公羊和黑面有角诺福克母羊杂交，在后代中经严格选择和横交固定育成，以萨福克郡命名，是世界公认的用于终端杂交的优良父本品种。萨福克羊体格大，肌肉丰满，后躯发育良好，生长发育快。头短而宽，鼻梁隆起，耳大，公、母羊均无角，颈长、深且宽厚，胸宽，背、腰和臀部长宽而平。体躯主要部位被毛白色，头和四肢为黑色。产肉性能好、瘦肉率高，是生产大胴体和优质羔羊肉的理想品种，多作为生产肉羔的终端父本品种。

**产量表现：**成年公羊体重100～136kg、母羊70～96kg。抗逆性强，适应性好。早熟，繁殖率高，产羔率140%～157%。

**养殖要点：**加强饲养管理，分群分阶段饲养，保障优质饲草料供给和营养平衡。草料以青干草为主，辅以精料，适当添加食盐、多种维生素及微量元素。保持羊舍的清洁和干燥，定时清粪。注意预防羊传染病、寄生虫病。

**适宜区域：**南部山区及引黄灌区。

# 水稻（5个）

**1.宁粳57号（2009G-19，宁审稻2018003）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所选育而成，2018年通过宁夏品种审定。

**特征特性：**株高90cm左右，叶色淡绿，穗长17.2cm，着粒密度中等，穗型散穗，籽粒偏长型，无芒，粒色杆黄色。每穗总粒数83.9粒，空秕粒6.1%，千粒重23.4g，经农业部稻米及制品质量监督检验测试中心（杭州）测定：糙米率83.4%，精米率77.7%，整精米率69.8%，长宽比2.2，垩白粒率7%，碱消值7.0级，胶稠度60mm，直链淀粉16.4%，国标优质稻谷2级。全生育期140天左右，苗期生长较旺，耐寒性较强，分蘖较强，抗倒性较强。经病圃鉴定中抗稻瘟病。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产779.5kg，生产试验平均亩产704.3kg。

**栽培要点**：（1）直播栽培播种前种子用种衣剂包衣。直播5月5日前播种，亩播种15-18kg，播种完即灌水。保持水层5-7天。出芽期保持湿润状态，以利幼苗扎根。（2）施肥：基施二铵15kg/亩，钾肥10kg/亩，追肥在5月25日前后追施苗肥，亩施尿素5-10kg，6月5-10日施分蘖肥，亩追施尿素5-8kg，后期根据长相施穗肥2-3kg。（3）防病、防倒该品种抗病较强，在生长正常的情况下可不喷药防病，但在降雨较多时要注意稻瘟病的发生。一般于7月初和7月底进行田间喷药（富士一号或保利安）防病2-3次。齐穗后凉田3-4天。可起到防病、防倒伏作用。

**适宜区域：**适宜宁夏稻区直播或插秧种植。

**注意事项：**直播播量，上水时间（最迟5月10日前）；稻瘟病防治。属早熟品种。

**2.富源4号（96D10，宁审稻2002008）**

**品种来源及审定情况：**1999年从吉林引入宁夏，2002年通过宁夏审定。

**特征特性：**株高99.8cm，每穗平均总粒数78.01，结实粒数72.4粒，千粒重24.2g，结实率92.81%，全生育期142天。幼苗长势旺，耐低温抗盐碱能力强，抗稻瘟病、白叶枯病，株型紧凑，分蘖力强，丰产、稳产性好；糙米率83.6%，精米率76.7%，整精米率70.9%。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产839.3kg/亩，生产试验平均亩产757kg/亩。

**栽培要点**：（1）播前种子包衣，5月10日前播种上水，亩播种15-18kg。(2）播前施足底肥，亩基施纯氮5-7kg，P2O510kg。5月下旬、6月上旬各追肥一次，每次追纯氮2-2.5kg。7月中旬追穗肥，施纯氮1-1.5kg。（3）出苗期间保持浅水层管理，干干湿湿促进扎根。6月底和齐穗后撤水晒田3-4天，促进根系生长，增强抗倒伏能力。（4）及时防除田间杂草和防治稻瘟病。

**适宜区域：**适宜宁夏稻区直播或插秧栽培种植。

**注意事项：**直播播量，上水时间（最迟5月10日前）；稻瘟病防治。属早熟品种。

**3.宁粳48号（2007G-318，宁审稻2015001）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所和宁夏科泰种业有限公司选育而成，2015年通过宁夏审定。

**特性特征：**株高99.2cm，穗长19.0cm左右，每穗总粒数100-110粒，实粒数90-100粒，空秕率12.8%，千粒重25.1g，散穗型，籽粒阔卵型，全生育期155天左右，晚熟品种，中抗叶瘟、穗颈瘟；糙米率84.3%，精米率74.9%，垩白度5.4。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产813.5kg，生产试验平均亩产698.6kg。

**栽培要点：（1）插秧种植。**4月5-10日育苗，秧田亩播量300kg或100g/盘。5月中旬插秧，每穴3-5苗。亩基施磷酸二铵16kg，钾肥5kg，尿素6-7kg；6月5-10日施分蘖肥，亩追施尿素7-8kg，后期根据长相施穗肥2-3kg。及时防治稻瘟病。**（2）保墒旱直播种植。**适宜播种期为4月中旬左右，播前种子包衣，播种量为18-20kg/亩，行距为20-22cm；基肥亩施农家肥2000-4000kg，磷酸二铵15-18kg；追肥分三次施入，全生育期亩施纯氮15-18kg，P2O58-9kg；及时防治稻瘟病和其他病虫害。

**适宜区域：**宁夏引黄灌区插秧或保墒旱直播种植。

**注意事项：**播量；稻瘟病防治。属晚熟品种。

**4.宁粳50号（花117，宁审稻2015003）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所和宁夏科泰种业有限公司选育而成，2015年通过宁夏审定。

**特性特征：**株高96cm，主茎14片叶，穗型半直立，穗长18.1cm，每穗实粒数110粒，结实率85～93%，籽粒、颖尖秆黄色，籽粒偏长、长宽比2.4，千粒重25.5g。全生育期148天。该品种苗期耐低温，返青快，长势强，分蘖力中等，中抗叶瘟、穗茎瘟。2014年农业部食品质量监督检验测试中心（武汉）测定：稻谷出糙率84.3%，精米率76.0%，整精米率71.8%，达到国标优质稻谷2级。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产810.5kg，生产试验平均亩产713.7kg。

**栽培要点：(1)插秧种植**：4月10-20日育苗，采用旱育稀植育秧，亩播量200-350kg(以干种子计)；秧田管理，做到早炼苗、育旱苗；插秧期5月10-25日，行穴距27×10cm或30×10cm，每穴5-7株；全生育期亩施纯氮16-18kg，基肥结合最后一次犁地，亩施硫酸铵17kg，磷酸二铵13-5kg，钾肥6-8kg；插秧后5-7天返青肥亩追施尿素8-10kg；插秧后半个月分蘖肥亩追施尿素10-12kg；6月底至7月初穗肥亩追施尿素6-8kg。**(2)保墒旱直播种植：**4月初播种，亩播量18-20kg；全生育期亩施纯氮20-22kg，亩基施硫酸铵20kg，磷酸二铵15kg，钾肥6-8kg；追肥、施肥时间及施肥量可参考插秧栽培，施肥量以上限为准。田间管理同插秧栽培。

**适宜区域：**适宜宁夏稻区直播或插秧种植。

**注意事项：**直播播量，倒伏；稻瘟病防治。

**5.宁粳43号（2004QX-294，宁审稻2009001）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所选育而成，2009年通过宁夏审定。

**特征特性：**株高95cm，主茎15片叶，每穗结实粒92粒以上，结实率84%以上，千粒重24.6g，籽粒长粒型，全生育期150～155天；糙米率81.2%，精米率80.6%，米质优，食味佳，米质达到国标优质米1级。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产794.1kg，生产试验平均亩产718.6kg。

**栽培要点：（1）插秧种植。**采用小弓棚旱育稀植或大棚育秧技术，育秧期为4月10-20日，5月10-20日插秧。行穴距8×3或9×3寸；基肥亩施农家肥2000-4000kg，碳铵25kg，磷酸二铵15-20kg，分蘖肥分两次，返青即5月下旬追尿素4-5kg/亩，6月上旬追尿素5-6kg/亩。穗肥7月10日后追尿素3-4kg/亩。粒肥在抽穗前或齐穗后施尿素3kg/亩或硫铵5kg/亩。注意及时防治稻瘟病。**（2）保墒旱直播种植。**适宜播种期为4月中旬，播种量为15-20kg/亩，采用药剂拌种，行距为20-22cm，基肥亩施农家肥2000-4000kg，磷酸二铵15-18kg；追肥分三次施入，全生育期亩施纯氮15-18kg，P2O58-9kg。注意及时防治稻瘟病。

**适宜区域：**适宜宁夏稻区插秧或保墒旱直播种植。

**注意事项：**稻瘟病防治，特别是穗瘟的防治。属晚熟品种。

# 小麦（9个）

**（一）春小麦品种（5个）：宁春58号、宁春55号、宁3015、宁春50号、宁春4号**

**1.宁春58号(13M6445，宁审麦20200001)**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所选育，2020年通过审定。

**特征特性：**幼苗直立，叶色浓绿，株型紧凑，抽穗后旗叶下披。株高75.8cm，穗纺锤形，穗长9～10cm，长芒，白壳，结实小穗16～19个，每穗35粒，籽粒红色、卵圆形、硬质，千粒重51.6g。春性，生育期100天。2017/2018年抗病性接种鉴定：中抗锈病，高感白粉病。倒伏级别2级。

适宜地区：适宜宁夏引黄灌区种植。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产578.6kg，生产试验平均亩产525.3kg。

**栽培要点：**（1）适时播种：2月下旬-3月上旬播种，播深3.0-5.0cm，

播后及时耱田保墒。（2）合理密植：亩播有效粒40.0-45.0万，亩基本苗36.0万以上。（3）科学施肥：增施有机肥，施肥以基肥为主，追肥为辅，亩施氮16.0-18.0kg，亩施五氧化二磷10.0kg左右，氮肥2/3基施，1/3追施，磷钾肥基施。（4）科学灌水：早灌头水，适控二水，适时灌好三、四水。（5）病虫害防治：药剂拌种，早防统防白粉病，抽穗前后及时防治蚜虫。（6）适时收获。

**适宜区域：**适宜宁夏引黄灌区种植。

**注意事项：**注意防治锈病、白粉病。

**2.宁春55号（12MJ304，宁审麦20170001)**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所选育，2017年通过审定。

**特征特性：**幼苗直立，叶色中绿，株型紧凑，株高83cm，穗纺锤形，小穗排列适中，穗长10cm，长芒、白壳，结实小穗17.4个，每穗37.4粒，籽粒红色、卵圆形、硬质，千粒重46g。春性，生育期101天，属中早熟品种。该品种长势旺盛，分聚力强，品质优，抗倒伏性较强，丰产、稳产，适应性好。2014～2016年抗病性鉴定：黑穗病、赤霉病免疫，中感锈病，高感白粉病。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产583.51kg，生产试验平均亩产529.4kg。

**栽培要点：**（1）播期：2月下旬-3月初播种，提高播种质量。（2）合理施肥：总施肥量氮16-20kg、五氧化二磷8-10kg，氮肥基施占全氮量的2/3，灌头水时亩追施尿素7.5-10.0kg.（3）合理灌水：早灌头水，最迟4月底灌完，5月上中旬灌二水，5月下旬灌三水，6月20前后灌四水，若遇多雨年份，可灌三次水。

**适宜区域：**适宜宁夏引黄引黄灌区种植。

**注意事项：**注意防治锈病、白粉病。

**3.宁3015(H3015，国审麦20200040)**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所与新疆九立禾种业有限公司选育，2020年通过国家审定。

**特征特性：**幼苗直立，叶片宽长，叶色深绿，分蘖力较强。株高87.1cm，株型紧凑，抗倒性较好。整齐度好，穗层整齐，熟相好。穗形纺锤形，长芒，红粒，籽粒半角质，饱满度好。亩穗数41.7万穗，穗粒数37.5粒，千粒重46.1g。春性、全生育期107天。抗病性鉴定：高感赤霉病，高感白粉病，中抗条锈病，高抗叶锈病，高感黄矮病。

**产量表现：**国家西北春麦水地组区域试验平均亩产516.5kg，生产试验平均亩产535.9kg。

**栽培要点：**（1）适时播种：2月下旬～3月上旬播种，播深3.0～5.0cm，播后及时耱田保墒。（2）合理密植：亩播有效粒38.0～42.0万，亩基本苗32.0万以上。（3）科学施肥：增施有机肥，化肥以基肥为主，追肥为辅，亩施氮16.0～18.0kg，亩施五氧化二磷10.0kg左右，氮肥2/3基施，1/3追施，磷钾肥基施。（4）科学灌水：早灌头水，适控二水，适时灌好三、四水。（5）病虫害防治：药剂拌种，早防统防白粉病，抽穗前后及时防治蚜虫。（6）适时收获。

**适宜区域：**适宜宁夏引黄灌区，内蒙古巴彦淖尔灌区、呼市，青海西宁、海东、海西，甘肃武威、酒泉、白银，新疆昌吉、塔城等西北水地春麦区种植。

**注意事项：**注意防治锈病、白粉病。

**4.宁春50号(H5366、宁审麦20100001)**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所与中国农科院农业科学研究所选育，2010年通过宁夏审定。

**特征特性：**幼苗直立，叶色浓绿，叶长适中，主茎8片叶，株高86.0～90.0cm.株型紧凑，穗纺锤形，小穗排列疏密适宜，穗长9.0～11.0cm，每穗小穗13.0～17.0个，每穗35.0～38.0粒，长芒，白壳，椭圆粒，红粒、硬质，千粒重44.0～45.5g。春性，生育期96～100天，属中熟品种。经抗病鉴定：中抗锈病，中抗白粉病。幼苗生长势强，分蘖力较强，较抗倒伏，耐青干，收获穗数较高，灌浆速度较快，丰产性、适应性好。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产527.42kg，生产试验平均亩产525.05kg。

**栽培要点：**（1）适时早播：适宜播种期2月下旬～3月上旬，播深3.5～5.0cm。（2）施肥及灌水：追肥结合头水进行，亩追尿素7.5～10.0kg，4月25日前后灌头水，5月上中旬灌二水，6月15日前后灌三水。

**适宜区域：**适宜宁夏引黄灌区种植。

**注意事项：**注意防治锈病、白粉病。

**5.宁春4号(永良4号，宁种审8101)**

**品种来源及审定情况：**由宁夏永宁县良种场选育，1981年通过宁夏审定。

**特征特性：**中矮秆，株高75～85cm，纺锤形，长芒、白壳、红粒，幼苗长势旺盛，叶色浓绿，生长整齐，茎秆粗壮，穗大粒多，穗粒数24～28粒、千粒重40～47g。生育期101天。中感叶、条锈病，分囊力较弱，分蘖成穗率低。对肥力要求不高，适应性广，后期抗逆性较强，灌浆快，落黄正常。

**产量表现：**单种亩产450～550kg。

**栽培要点：**（1）播期及密度：2月下旬～3月上旬播种，亩保苗35～38万株。（2）施肥：施足基肥，秋施有机肥3000～5000kg/亩，早追肥，施氮18.0kg/亩，五氧化二磷9.0kg/亩。（3）灌水：4月25～30日灌头水，旺苗勒二水，全生育期灌3水或4水。

**适宜区域：**适宜宁夏灌区种植。

**注意事项：**注意防治锈病、白粉病。

**（二）冬小麦品种（4个）：兰天26号、兰天32号、宁冬16号、宁冬18号**

**6.兰天26号(宁审麦2015001)**

**品种来源及审定情况：**由甘肃省农业科学院小麦研究选育，2015年通过宁夏审定。

**特征特性：**幼苗半匍匐，叶色深绿，叶片较宽，株型紧凑，株高94cm，越冬率92.1%，穗长方形，无芒、白壳，穗长8cm，每穗31粒，籽粒红色、卵圆形、角质，千粒重43g。冬性，生育期284～293天，属中早熟品种。田间高抗条锈病和白粉病。该品种穗层整齐，穗大粒多，丰产性好，抗寒、抗旱、抗青干。

**产量表现：宁夏**区域试验平均亩产395.1kg，生产试验平均亩产379.52kg。

**栽培要点：**适宜播期二阴区旱地9月上中旬，川水地9月中下旬；适宜密度二阴区旱地亩播35.0～38.0万粒，亩保苗33.0～36.0万株，川水地亩播40.0～42.0万粒，亩保苗38.0～40.0万株；播前亩基施农家肥3000kg以上，磷酸二铵10～15kg，尿素10kg，返青期亩深施磷酸二铵10kg，尿素7.5kg；加强田间管理。12月中旬冬灌一次，4月下旬至5月上旬灌水一次；孕穗期至抽穗期结合叶面追肥喷药，防小麦锈病和白粉病。

**适宜区域：**适宜宁夏南部山区川水地及二阴区旱地种植。

**注意事项：**防治小麦锈病和白粉病。

**7.兰天32号（04-277、宁审麦2015002)**

**品种来源及审定情况：**由甘肃省农业科学院小麦研究选育，2015年通过宁夏审定。

**特征特性：**冬性，生育期282～289天，中早熟品种，株高103cm，越冬率91.5%，每穗36粒，籽粒红色、卵圆形、角质，千粒重40g。田间高抗条锈病、白粉病，抗寒、抗旱、抗青干，熟相好，籽粒饱满但易落粒。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产378.1kg，生产试验平均亩产369.15kg。

**栽培要点：**川水地或旱地9月上中旬、川水地9月中下旬播种；旱地亩播35.0～38.万粒，亩保苗32.0～35.0万株，川水地亩播40.0～45.0万粒，亩保苗38.0～43.0万株；亩基施农家肥3000kg以上，磷酸二铵10～15kg、尿素10kg，返青期亩深施磷酸二铵10kg，尿素7.5kg；12月中旬冬灌一次，4月下旬至5月上旬灌水一次；孕穗期至抽穗期结合叶面追肥喷药，防小麦锈病和白粉病。

**适宜区域：**适宜宁夏南部山区川水地及二阴区旱地种植。

**注意事项：**防治小麦锈病和白粉病。

**8.宁冬16号(Z0219-1，宁审麦2015003)**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院固原分院选育，2015年通过宁夏审定。

**特征特性：**幼苗半匍匐，苗色深绿，株型紧凑，株高95cm，全株5～6叶，叶片中等宽度，越冬率93.6%，穗下节较长达30～40cm，穗纺锤形，穗长8～9cm，长芒，白壳，结实小穗13～16个，每穗29粒，籽粒长圆形、白粒、半硬质，千粒重40g。冬性，全生育期282～285天，属中早熟品种。田间高抗条杆锈病、赤霉病、白粉病，轻感黄矮病。该品种根系发达，冬前及冬后苗期生长旺盛，越冬性较好，抗旱，抗青干，耐瘠薄，抗倒伏，适应性好，丰产稳产。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产333.0kg，生产试验平均亩产371.71kg。

**栽培要点：**（1）茬口：宜选择豆科、胡麻或小麦等春季作物茬口。（2）适期播种：9月中下旬播种。（3）合理密植：亩播量可视种植区域而定，干旱区亩播15kg，半干旱区亩播20kg，亩保苗30～35万株。（4）施肥：重施基肥、配施化肥，基肥以秋季施入为主，一般亩施农家肥2500～3500kg，可同期配施化肥磷酸二铵10kg，尿素5kg；每亩带种肥磷酸二铵3.5kg；苗期结合降水亩追施尿素5kg；孕穗期、灌浆期可叶面喷施两次。（5）田间管理：幼苗顶土时遇雨要及时破除板结，抓全苗、保壮苗；苗期及时灌水及追肥，中耕除草松土，保墒保苗；孕穗期灌二水增穗增粒；注意防病防虫，提高结实率；后期注意养根护叶，追施叶肥，增粒保重。

**适宜区域：**适宜宁南山区半干旱区及阴湿、半阴湿地区种植。

**注意事项：**防治小麦锈病和白粉病。

**9.宁冬18号（宁鉴46，宁审麦20170002）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所与宁夏金润园农业科技有限公司选育，2017年通过宁夏审定。

**特征特性：**幼苗半匍匐，叶片绿色，越冬率92.15%，株型紧凑，株高80cm，穗型长方形，长芒、白壳，亩穗数33.0万，穗粒数32.1粒，千粒重37.4g，籽粒长卵圆形、红粒、硬质。冬性，全生育期289天，较对照中引6号早熟5天，属中早熟品种。田间高抗条锈病和白粉病。该品种抗寒性好，分蘖力强，穗层整齐，抗倒伏，抗旱、抗青干。籽粒饱满，落黄好，产量三因素协调，丰产性好，适应性广。

**产量表现：**宁夏区域试验平均亩产311.1kg，生产试验平均亩产211.9kg。

**栽培要点：**（1）播种：二阴区旱地9月上中旬，水地9月中下旬。（2）密度：二阴旱地亩播30.0～35.0万有效粒，亩保苗28.0～33.0万株；水地亩播35.0～40.0万有效粒，亩保苗33.0～38.0万株。（3）施肥：播前亩基施农家肥3000kg/亩以上、磷酸二铵10～15kg、尿素10kg；返青期后及时亩深施磷酸二铵10kg、尿素7.5kg。（4）加强田间管理：有灌溉条件的4月下旬至5月上旬灌水一次；孕穗期至抽穗期结合叶面追肥喷药，防小麦锈病和白粉病，确保丰产丰收。

**适宜区域：**适宜宁夏南部山区川水地及二阴区旱地种植。

**注意事项：**防治小麦锈病和白粉病。

# 玉米（18个）

**籽粒玉米（14个）：宁单24号、宁单40号、润丰1601、昊玉22、东农258、西蒙6号、迪卡159、晋单73号、科河699、先正达408、先玉1225、先玉698、中夏玉6号、张玉1355**

**1.宁单24号（西蒙3358，宁审玉2015003、宁审玉20190003、国审玉20200394）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏钧凯种业有限公司选育，2015年通过宁夏审定，2019年通过宁夏扩区审定，2020年通过国家审定。

**特征特性：**生育期137天，属中熟杂交品种。幼苗叶鞘、基部淡紫色，株型紧凑，成株23片叶，叶片中宽上举，茎秆中粗，株高310cm，穗位高114cm，雄穗分枝8个，颖壳绿色，花药黄色，雌穗花丝红色，双穗率20.9%，空杆率0%，穗长筒形，穗长18.5cm，穗粗5.5cm，秃尖0.5cm，穗行数16-18行，行粒数34.6粒，单穗粒重207.7g，百粒重35.0g，出籽率84.4%，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型。该品种根系发达，抗倒伏，抗早衰，活秆成熟。

**适宜区域：**适宜宁夏全区种植。

**2.宁单40号（银玉439，宁审玉20180003、宁审玉20220031、国审玉20200016）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所选育，2018年通过宁夏审定，2022年通过宁夏青贮扩区审定，2020年通过国家审定。

**特征特性：**生育期135天，属中晚熟杂交品种。幼苗第一片叶呈椭圆形，叶鞘绿色，叶片深绿色，株型半紧凑，株高284cm，穗位高126cm，全株21片叶，雄穗分枝6-8个，颖壳绿色，花药红褐色，雌穗花丝粉红色，双穗株率0.07%，空秆株率0.18%，倒伏株率0.36%，倒折株率0.11%，穗长17.4cm，穗粗5.2cm，秃尖长0.5cm，穗行数16行，行粒数37粒，单穗粒重211g，百粒重36.9g，出籽率87.6%，果穗短筒形，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型。该品种田间苗势强，出苗快，生长整齐，散粉畅，结实性较好，丰产稳产，适应性好。

**适宜区域：**适宜宁夏全区种植。

**3.润丰1601（宁审玉2020L026）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏润丰种业有限公司选育，2020年通过宁夏审定。

**特征特性：**生育期137天，属中晚熟杂交品种。幼苗第一片叶呈椭圆形，叶鞘紫色，叶片深绿色，株型半紧凑，株高295cm，穗位高124cm，全株20片叶，雄穗分枝8-10个，颖壳绿色，花药黄色，雌穗花丝淡紫色，双穗率0.54%，空杆率0.29%，倒伏率0.10%，倒折率0.52%，穗长19.1cm，穗粗4.9cm，穗行数14-20行，行粒数39粒，单穗粒重213g，百粒重36.9g，出籽率87.6%，果穗筒形，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型。

**适宜区域：**适宜宁夏引扬黄灌区≥10℃有效积温2700℃以上（海拔1500米以下）地区春播单种。

**4.昊玉22（宁审玉20190001，宁审玉20220004）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏昊玉种业有限公司选育，2019年通过宁夏审定，2022年通过宁夏扩区审定。

**特征特性：**生育期139天，属中熟杂交品种。幼苗第一片叶椭圆形，叶鞘紫色，叶片深绿色，株型紧凑，株高267cm，穗位高103cm，全株19片叶，雄穗分枝3-5个，颖壳绿色，花药紫色，雌穗花丝黄绿色，双穗率16.1%，倒伏率0.5%，穗长17.5cm，穗粗5.0cm，穗行数16-20行，行粒数35粒，单穗粒重192g，百粒重34.3g，出籽率83.7%，果穗筒形，穗轴红色，籽粒黄色、半马齿型。该品种抗病、抗倒伏，丰产稳产。

**适宜区域：**适宜宁夏全区种植。

**5.东农258（宁夏回族自治区农业农村厅2019年第2号）**

**品种来源及审定情况：**由吉林省众赢农业发展有限公司选育，2018年通过陕西审定，2019年宁夏引种备案。

**特征特性：**生育期129.5天。幼苗浓绿色，叶鞘紫色，叶缘紫色。株高324cm，穗位125cm，株型半紧凑，叶片上冲，成株叶片22片，花药紫色，花丝粉色。果穗长筒型，穗长20.8cm，秃尖0.5cm，穗行数16-18行，穗轴红色。籽粒黄色，马齿型。

**适宜区域：**宁夏引（扬）黄灌区种植。

**6.西蒙6号（宁审玉2012007，国审玉20210536）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏西蒙种业有限公司选育，2012年通过宁夏审定，2021年通过国家审定。

**特性特征：**生育期126天，较对照承706晚熟2天，属中早熟杂交品种。幼苗叶鞘紫色，叶片略带紫色，株型紧凑，株高300cm，穗位高130cm，茎粗2.0cm，全株20片叶，叶片中宽，叶色深绿，穗位叶为第14片叶，穗位叶以上叶片直立，茎节短，穗位叶以下叶片稍平、茎节稍长，雄穗分枝7-9个，颖壳淡紫色，花粉量少，花丝淡紫色，果穗筒型，秃尖短，穗长22cm，穗粗5.5cm，每穗16行，每行40粒，每穗650粒，单穗粒重250，出籽率90.3%，百粒重38.0g，穗轴红色，籽粒橙黄色、马齿型。该品种抗倒伏，活秆成熟，丰产稳产。

**适宜区域：**适宜宁夏南部山区露地或覆膜≥10℃有效积温2600℃以上地区春播种植。

**7.迪卡159（宁引种2017第2号）**

**品种来源及审定情况：**由中种国际种子有限公司选育，2016年内蒙古审定（蒙认玉2016004号），2017年宁夏引种备案。

**特征特性：**幼苗：叶片绿色，叶鞘紫色。植株：紧凑型，株高293cm，穗位108cm，20片叶。雄穗：一级分枝5-7个，护颖浅绿色，花药浅紫色。雌穗：花丝橙色。果穗：长筒型，粉轴，穗长19.5cm，穗粗5.0cm，穗行数16-18行，行粒数37粒，单穗粒重216.2g，出籽率86.8%。籽粒：偏马齿型，黄色，百粒重38.3g。

**适宜区域：**宁夏引（扬）黄灌区种植。

**8.晋单73号（宁审玉20160009）**

**品种来源及审定情况：由**北京德农种业有限公司选育，2016年通过宁夏审定。

**特性特征：**生育期138天，比对照先玉335晚熟1天，属中晚熟杂交品种。幼苗叶鞘紫色，叶片深绿色，株型紧凑，全株21片叶，株高306cm，穗位高123cm，雄穗分枝5-7个，颖壳绿色，花药浅紫色，雌穗花丝绿色，双穗率0%，空杆率1.28%，果穗长筒形，穗长20.1cm，穗粗5.3cm，穗行数16行，行粒数42粒，单穗粒重240g，百粒重36g，出籽率86.8%，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型。该品种幼苗长势强，抗倒伏，活秆成熟。

**适宜区域：**适宜宁夏引扬黄灌区≥10℃有效积温2800℃以上地区春播单种。

**9.科河699（宁引玉2018024、宁审玉20220035、国审玉20196180）**

**品种来源及审定情况：**由内蒙古巴彦淖尔市科河种业有限公司选育，2017年通过内蒙审定，2019年通过国家审定，2018年宁夏引种备案，2022年通过宁夏审定。

**特性特征：**出苗至成熟128天。幼苗叶鞘深紫色，叶片绿色，颖壳浅绿色，雄穗一级分枝2-5个，花药紫色，花丝紫色，茎紫色。株型半紧凑，株高318cm，穗位高122cm，成株叶片数19。果穗短筒型，穗长18.6cm，穗粗5.0cm，穗行数16-18，行粒数39，单穗粒重215g，秃尖0.7cm，出籽率82.6%，穗轴红色。籽粒黄色、马齿型，百粒重36.8g。

**适宜区域：**适宜宁夏全区种植。

**注意事项：**注意防治丝黑穗病、弯孢叶斑病。

**10.先正达408（F10-08，宁审玉2012015、（宁）引种【2022】第2号）**

**品种来源及审定情况：**由先正达（中国）投资有限公司隆化分公司选育，2015年通过宁夏审定，2022年宁夏引种备案。

**特征特性：**生育期134天，属中熟杂交品种。幼苗期叶鞘紫色，叶片绿色，茎绿色，株型半紧凑，株高274cm，穗位高106cm，成株可见叶片数19片，雄穗分枝5-10个，花药黄色，颖壳紫色，花丝浅紫色，果穗长筒型，穗长18.7cm，秃尖0.25cm，穗粗4.8cm，每穗14行，每行40粒，单穗粒重191.7g，百粒重36g，空秆率0.8%，出籽率85.17%，穗轴红色，籽粒红黄色、半马齿型。该品种苗势强，抗旱抗寒，抗倒伏，耐密，丰产稳产。

**适宜区域：**适宜宁夏南部山区≥10℃有效积温2500℃以上（海拔1800m以下）区域春播单种。

**11.先玉1225（宁审玉20190015）**

**品种来源及审定情况：**由铁岭先锋种子研究有限公司北京分公司选育，2018年宁夏引种备案，2019年通过宁夏审定。

**特征特性：**生育期135天，属中晚熟杂交品种。幼苗第一片叶呈圆形，叶鞘紫色，叶片绿色，株型紧凑，株高305cm，穗位高114cm，全株20片叶，雄穗分枝3-6个，颖壳浅紫色，花药紫色，雌穗花丝紫色，双穗率0.24%，空秆率0.18%，倒伏率0.02%，穗长18.7cm，穗粗5.1cm，穗行数16.8行，行粒数37粒，单穗粒重223g，百粒重37.5g，出籽率86.4%，果穗筒形，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型。该品种丰产、稳产。

**适宜区域：**适宜宁夏引扬黄灌区≥10℃有效积温2800℃以上地区春播单种。

**12.先玉698（宁引玉2018036）**

**品种来源及审定情况：**由铁岭先锋种子研究有限公司选育，2014年内蒙古审定，2018年宁夏引种备案。

**特征特性：**生育期131天。幼苗叶片绿色，叶鞘紫色，植株半紧凑型，株高324cm，穗位122cm，20片叶，雄穗一级分枝5个，护颖绿色，花药黄色，雌穗花丝紫色，果穗长筒型，红轴，穗长19.7cm，穗粗5.0cm，秃尖1.2cm，穗行数16-18，行粒数38，单穗粒重236.3g，出籽率85.1%，籽粒马齿型，橙黄色，百粒重38.0g。

适宜区域：宁夏引（扬）黄灌区种植。

**13.中夏玉6号（国审玉20210546，宁审玉20220002）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所、中国农业大学、吉林农业大学联合选育，2021年通过国家审定，2022年通过宁夏审定。

**特征特性：**幼苗第一片叶呈椭圆形，叶鞘紫色，叶片深绿色，株型半紧凑，株高317cm，穗位高126cm，成株叶片数21片，雄穗分枝2-3个，颖壳浅紫色，花药浅紫色，雌穗花丝红色，空秆率0.25%，双穗率0.2%，倒伏倒折率之和0.4%，穗长18.5cm，穗粗5.0cm，秃尖长1.0cm，穗行数16行，行粒数38粒，单穗粒重209g，百粒重38.2g，出籽率86.7%，收获时籽粒含水量22.75%，果穗筒形，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型。生育期140天，属中晚熟杂交种。

**适宜区域：**适宜宁夏引、扬黄灌区≥10℃有效积温2700℃以上（海拔1500m以下）地区春播单种。

**青贮玉米品种（4个）：银玉6118、JK929、华亦1204、兴贮88**

**14.银玉6118（宁审玉20220003）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所选育，2022年通过宁夏审定。

**特征特性：**引、扬黄灌区籽粒玉米生育期144天，较对照先玉335晚熟3天。幼苗第一片叶呈椭圆形，叶鞘紫色，叶片深绿色，株型紧凑，株高306cm，穗位高130cm，全株21片叶，雄穗分枝8-10个，颖壳绿色，有紫纹，花药浅紫色，雌穗花丝绿色，空秆率0.1%，双穗率0.2%，倒伏倒折率之和0.13%，穗长17cm，穗粗5.8cm，穗行数20行，行粒数35粒，单穗粒重221g，百粒重36.4g，出籽率84.7%，收获时籽粒含水量27.3%，果穗筒形，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型。宁南山区青贮玉米生育期135天，较对照正大12号晚熟2天。幼苗第一片叶呈椭圆形，叶鞘紫色，叶片深绿色，株型紧凑，株高306cm，穗位高128cm，籽粒乳线位置1/2时，平均单株绿叶数14片，空秆率2.3%，无倒伏倒折，果穗筒形，穗长17.8cm，穗粗5.2cm，秃尖长0.8cm，穗行数20行，穗粒数38粒。

**适宜区域：**适宜宁夏引、扬黄灌区≥10℃有效积温2700℃以上（海拔1500m以下）地区籽粒春播单种，宁夏南部山区≥10℃有效积温2500℃以上（海拔1800m以下）地区春播青贮单种。

**15.JK929（XM708，宁审玉20190007）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏钧凯种业有限公司选育，2019年通过宁夏审定。

**特征特性：**生育期142天，属青贮型中晚熟杂交品种。幼苗第一片叶呈椭圆形，叶鞘紫色，叶片绿色，株型紧凑，株高268cm，穗位高121cm，全株20片叶，雄穗分枝5个，颖壳绿色，花药紫色，雌穗花丝紫色，双穗率4.5%，空秆率2.5%，倒伏率3.0%，果穗长筒形，穗长20.3cm，穗粗5.4cm，穗行数18行，行粒数39粒，单穗粒重226g，百粒重38.4g，出籽率88.4%，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型。

**适宜区域：**适宜宁夏≥10℃有效积温2600℃以上地区春播青贮种植。

**16.华亦1204（宁夏回族自治区农业农村厅2019年第2号、宁审玉20220032）**

**品种来源及审定情况：**2022年通过宁夏青贮扩区审定。

**特征特性：**青贮生育期135天，与对照正大12号熟期相同。幼苗第一片叶呈椭圆形，叶鞘紫色，叶片浓绿色，叶缘绿色，株型紧凑，株高279cm，穗位高103cm，全株21片叶，雄穗分枝8-10个，颖壳红色，花药黄红色，雌穗花丝绿色，双穗率8.9%，空秆率0%，无倒伏倒折，穗长20.1cm，穗粗5.5cm，穗行数18行，行粒数40粒，单穗粒重299g，百粒重38.7g，出籽率87.0%，果穗筒形，穗轴粉色，籽粒黄色、马齿型。

**适宜区域：**适宜宁夏全区种植。

**17.兴贮88（宁审玉20200015）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农垦贺兰山种业有限公司选育，2020年通过宁夏审定。

**特征特性：**生育期149天，属晚熟青贮型杂交品种。幼苗叶鞘紫色，叶片绿色，株型紧凑，成株18-24片叶，株高280cm，穗位高126cm，茎粗3.0cm，雄穗分枝11-16个，颖壳浅紫色，花药黄绿色，雌穗花丝浅紫色，双穗率2.8%，穗长22cm，穗粗4.8cm，穗行数18行，行粒数38-41粒，百粒重24g，出籽率78%，果穗锥形，穗轴白色，籽粒黄色、马齿型。

**适宜区域：**适宜宁夏南部山区≥10℃有效积温2500℃以上（海拔1800m以下）地区春播青贮单种。

**18.张玉1355（新玉12 宁审玉2014005）**

**品种来源及审定情况：**由河北张家口市玉米研究所有限公司杂交选育，2010年由银川农兴达种子有限责任公司引入我区。

**特征特性**：生育期143天，比对照沈单16号晚熟6天，属中晚熟杂交品种。幼苗第一叶鞘花青甙显红色，株型紧凑，株高247cm，穗位106cm，雄穗小穗密度中等，雄穗主轴与分枝的角度(基部1/3处)中等，雄穗侧枝姿势直，花药红色，雌穗花丝粉色，果穗长筒形，穗长18.2cm，穗粗5.4cm，穗行数14行，行粒数36.6粒，出籽率84%，百粒重38g，红轴，籽粒黄色、硬粒型。2012年农业部谷物品质监督检验测试中心检测：容重738g/L，粗淀粉72.01%，粗蛋白10.73%，粗脂肪3.54%，赖氨酸0.29%。

**适宜地区：**适宜宁夏引黄灌区套种。

# 马铃薯（10个）

**1.青薯9号**

**品种简介：**[青海省农林科学院生物技术研究所](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%92%E6%B5%B7%E7%9C%81%E5%86%9C%E6%9E%97%E7%A7%91%E5%AD%A6%E9%99%A2%E7%94%9F%E7%89%A9%E6%8A%80%E6%9C%AF%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80/7246313?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%92%E8%96%AF9%E5%8F%B7/_blank)选育。2006年通过[青海](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%92%E6%B5%B7%E7%9C%81?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%92%E8%96%AF9%E5%8F%B7/_blank)审定，编号为青审薯200600。2007年宁夏固原市种子管理站和宁夏丰禾种苗有限公司引入我区，审定编号宁审薯2014004。晚熟菜用型品种，全生育期120天。幼苗直立，深绿色，株型平展，株高68cm，茎秆紫色，分枝多，叶片大，叶色深绿，叶缘平展，花冠浅紫色，开花繁茂性中等，天然结实性弱，结薯集中，单株结薯5个，大中薯率80.85%，薯块椭圆形，红皮，有网纹，芽眼浅，肉黄色。2011年宁夏农林科学院农产品质量检测中心测定：薯块干物质（鲜基）21.1g/100g，粗淀粉（干基）73.78g/100g，粗蛋白（鲜基）2.30g/100g，还原糖（鲜基）0.300g/100g，Vc（鲜基）15.4mg/100g。田间抗晚疫病、病毒病。该品种长势繁茂，抗旱，薯块整齐，休眠性中等，耐贮性好。

**栽培要点：**适期播种及种薯处理：4月上旬-4月下旬播种，播种前15-20天种薯出窖，暖室催芽，待芽基催至0.5-0.7cm时切块。适宜密度：双行垄作，中等肥力地块每亩3800-4200株，旱薄地3500-3800株。施足基肥，适时追肥：播前亩基施农家肥4000kg，二铵15kg，尿素10kg；孕蕾至开花期结合中耕培土亩追施二铵10kg，尿素7.5kg。加强田间管理：苗齐后勤锄草松土，现蕾期及时培土压蔓，开花期叶面喷施磷酸二氢钾2-3次，及早拔除病株，适时防治病虫害。

**产量表现：**平均产量1500-4000kg/亩。

**适宜区域：**适宜宁夏南部山区半干旱及阴湿区种植。

**2.宁薯15号**

**品种简介：**宁夏农林科学院固原分院选育。2014年通过宁夏审定，编号宁审薯2014001；2018年通过国家新品种登记，编号GPD马铃薯（2018）640091。淀粉加工型中晚熟品种，生育期105天。该品种株形直立，株高59cm，主茎2个，分枝少，茎秆粗壮，茎绿色，匍匐茎较短，叶色浓绿，复叶较大，聚伞花序，花冠白色，单株结薯4个，结薯集中，薯块较大且整体，商品薯率73%，薯型扁圆，皮黄色，薯皮光滑，芽眼中等，薯肉黄色。干物质（鲜基）23.6%，粗淀粉（鲜基）21.4%，还原糖（鲜基）0.475%，维生素C（鲜基）15.23mg/100g。田间中抗早疫病、晚疫病，轻感环腐病、花叶病毒、卷叶病毒。出苗整齐，生长势强，枝叶繁茂，花繁茂，天然果实少，抗旱耐瘠薄，薯块休眠期长，耐贮藏。

**栽培要点：**播种：干旱区4月上旬播种，半干旱区4月中旬播种，阴湿区4月下旬播种，不宜迟播。种薯选择及适宜密度：一般采用整薯30-35g播种，若切块种植，每个种块必需带1-2个芽眼，采用宽窄行种植，宽行65-75cm，窄行20-25cm，株距40cm，保苗3800-4000株/亩。施肥：播前基施农家肥3000kg/亩，磷酸二铵15kg/亩、复合肥50kg/亩，现蕾期结合中耕培土追施尿素5-7.5kg/亩。田间管理：株高15-20cm时进行第一次培土，现蕾时第二次培土起垄，及时拔除大草和病株劣株，视田间情况防虫治病。

**产量表现：**平均产量1500-3000kg/亩。

**适宜区域：**适宜宁夏南部山区半干旱及低温阴湿区春季种植。

**3.宁薯16号**

**品种简介：**宁夏农林科学院固原分院选育。2016年通过宁夏审定，编号宁审薯20160001；2018年通过国家新品种登记，编号GPD马铃薯（2018）640092。全粉加工型晚熟品种，生育期119天。幼苗直立，茎深紫色，叶色浓绿，株型直立，株高85.2cm，分枝较多，单株主茎数2.4个，分枝6个，匍匐茎短，复叶较大，花冠蓝色，天然结实性少，结薯集中，单株结薯数4.7个，单薯重151.8g，薯块椭圆形，淡黄皮白肉，薯皮光滑，芽眼浅、紫色，块茎大而整齐，商品薯率83.1%。干物质（鲜基）25.2%，粗淀粉（鲜基）18.4%，还原糖（鲜基）0.475%，维生素C（鲜基）15.25mg/100g。田间高抗环腐病、花叶病、卷叶病，轻感早疫病，中抗晚疫病，无病薯、无二次生长、无裂薯、无空心等。枝叶繁茂，生长势强，丰产稳产性好，适应性广。

**栽培要点：**播种：干旱区4月上旬播种，半干旱区4月中旬播种，阴湿区4月下旬播种，不宜迟播。种薯选择及适宜密度：一般采用整薯30-35g播种，若切块种植，每个种块必需带1-2个芽眼，采用宽窄行种植，宽行65-75cm，窄行20-25cm，株距40cm。干旱区播种密度3600-3800穴/亩，半干旱区播种密度3800-4000穴/亩，低温阴湿区播种密度4000-4200穴/亩。施肥：配方施肥，施足底肥，合理追肥，巧施叶面肥。播前基施农家肥3000kg/亩，磷酸二铵10-15kg/亩、复合肥50kg/亩，现蕾期结合中耕培土追施尿素5-7.5kg/亩。田间管理：株高15-20cm时进行第一次培土，现蕾时第二次培土起垄，及时拔除大草和病株劣株，视田间情况防虫治病。

**产量表现：**平均产量1500-3000kg/亩。

**适宜区域：**适宜于宁夏干旱、半干旱、低温阴湿区及生态类型相类地区春季种植。

**4.宁薯17号**

**品种简介：**宁夏农林科学院固原分院选育。2019年通过国家新品种登记，编号GPD马铃薯(2019)640047。鲜食菜用型品种，生育期112天，属于晚熟品种。株型直立，茎秆粗壮，茎绿色，匍匐茎较短，叶绿色，复叶大小中等，枝叶繁茂，长势强，株高84.4cm，聚伞花序，花冠白色，主茎1.9个，分枝8个，单株结薯5～6个，薯块卵圆形，浅黄皮、浅黄肉，薯皮光滑，单薯重195.3g，芽眼中等，薯块较大且整齐，结薯集中，商品率72.2%。干物质鲜基24.1g/100g，淀粉鲜基17.02g/100g，蛋白质鲜基2.06g/100g，维生素C鲜基8.80mg/100g，还原糖鲜基1.14g/100g。抗晚疫病、环腐病，对花叶和卷叶病毒病具有较好的田间抗性。抗旱耐瘠薄，耐贮藏。

**栽培要点：**前茬选择，土层深厚疏松、保肥保水性能好的地块，轮作2年以上，切忌连作和迎茬；整地施肥，前作物收获后适时深耕灭茬，结合耙耱每亩基施农家肥3000kg左右，结合播种配方施肥；种薯选择，一般选用30～35g的小整薯或30g左右切块种薯；适时播种，一般在4月中下旬进行播种，密度3000～4000株/亩；田间管理，做好病虫草害综合防控；适时收获。

**产量表现：**平均产量1500-3000kg/亩。

**适宜区域：**适宜在宁夏干旱、半干旱、低温阴湿区海拔1700～2500m地区春季种植。

**5.宁薯18号**

**品种简介：**宁夏农林科学院固原分院选育。2019年通过国家新品种登记，编号GPD马铃薯(2019)640048。全粉加工型品种，生育期111天，属于晚熟品种。出苗整齐，株型直立，生长势强，分枝较多，枝叶繁茂，茎秆粗壮，茎深绿色，匍匐茎较短，叶深绿色，复叶较大，株高85cm，聚伞花序，花冠白色、繁茂，天然结实性少。主茎1～3个，分枝6个，单株结薯4～6个，薯块长圆形，浅黄皮、浅黄肉，薯皮光滑，芽眼中等，单薯重163.3g，薯块大小整齐，结薯集中，商品率83%。干物质鲜基25.9g/100g，淀粉鲜基19.14g/100g，蛋白质鲜基2.45g/100g，维生素C鲜基6.02mg/100g，还原糖鲜基0.85g/100g，味道香甜。抗晚疫病、环腐病、花叶和卷叶病毒病。抗旱耐瘠薄，耐贮藏。

**栽培要点：**适期播种，4月中旬至4月下旬播种，播种前18～20天种薯出窖，以10cm厚度平铺于暖室，18℃催芽12天，芽基催至0.5～0.7cm时转到室外晒种8天。适宜密度，每亩播种密度3500～4000株。合理施肥，施足基肥、适时追肥，播前基施农家肥3000kg/亩左右，磷酸二铵15kg/亩、复合肥50kg/亩；孕蕾至开花期结合中耕培土追施磷酸二铵10kg/亩、尿素7.5kg/亩。田间管理，在株高15～20cm时进行第一次培土，现蕾时第二次培土起垄，及时拔除田间杂草和病株劣株，视田间情况防虫治病，及时收获。

**产量表现：**平均产量1600-3000kg/亩。

**适宜区域：**适宜在宁夏干旱、半干旱、低温阴湿区海拔1700～2500m地区春季种植。

**6.东农310**

**品种简介：**东北农业大学选育，2015年通过国家审定，编号为国审薯2015004。2021年由宁夏农林科学固原分院引进我区。淀粉加工型品种，生育期96天。株型直立，生长势强，株高60～80cm。茎绿色，叶绿色，花冠淡紫色，天然结实少。块茎扁圆形，白皮乳白肉，红色浅芽眼，结薯集中，商品薯率约75.5%。抗病毒病PVX、PVY，高抗晚疫病。干物质28.45%，淀粉19.87%，蛋白质2.99%，维生素C14.7mg/100g，还原糖0.04%，食味品质优。抗晚疫病、抗退化，抗逆性强、耐瘠薄。

**栽培要点：**4月中下旬至5月上旬播种，公顷保苗6.0万～6.75万株。配方施肥，重施基肥。及时中耕培土，块茎膨大期应保证水分供应。及时进行[马铃薯早疫病](https://baike.baidu.com/item/%E9%A9%AC%E9%93%83%E8%96%AF%E6%97%A9%E7%96%AB%E7%97%85/2408264?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)和晚疫病的防控。适时[收获](https://baike.baidu.com/item/%E6%94%B6%E8%8E%B7/22870?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)。

**产量表现：**平均产量1600-3000kg/亩。

**适宜区域：**适宜河谷川道及具有补灌条件企业化生产基地。

**7.冀张薯12号**

**品种简介：**张家口市农业科学院育成。2018年通过国家审定，编号GPD马铃薯(2018)130004。该品种属中晚熟鲜薯食用型品种，生育期105天；株型直立，株高66.7cm；主茎粗壮、主茎数2.12个，分枝少；茎叶浅绿色，花冠浅紫色；天然结实中等，生长势较强；块茎椭圆形，薯皮光滑，芽眼浅，淡黄皮淡黄肉；结薯浅而集中、单株结薯块数5.35个，商品薯率86.98%。

**栽培要点：**选用合格脱毒种薯，4月底至5月上旬播种，播前催芽。起垄栽培，亩种植密度3500-3800株。增施有机肥，合理施用化肥。注意及时防治马铃薯早疫病、晚疫病。

**产量表现：**平均产量1600-2800kg/亩。

**适宜区域：**适宜水肥条件好的地区种植。

**8.希森6号**

**品种简介：**希森马铃薯产业集团有限公司选育。2017年通过国家新品种登记，编号GPD马铃薯(2017)370005。薯条加工及鲜食中熟品种。生育期90天左右，株型直立，生长势强。茎色绿色，叶色绿色，花冠白色，薯型长椭圆，黄皮黄肉，薯皮光滑，芽眼浅，结薯集中，耐贮藏。干物质22.6%，淀粉15.1%，蛋白质1.78%，VC含量14.8mg/100g，还原糖0.14%，菜用品质好，炸条性状好。高感晚疫病，抗Y病毒，中抗X病毒。

**栽培要点：**选用优质脱毒种薯，采用垄作点播方式种植，种植密度保持在3500～4000株/亩为宜，适时中耕培土，根据天气情况，及时防治晚疫病及其他病虫害。

**产量表现：**平均产量1600-4000kg/亩。

**适宜区域：**适宜在水肥条件好的半干旱区、阴湿区和补充灌溉区种植。

**9.陇薯7号**

**品种简介：**甘肃省农业科学院马铃薯研究所选育。2008年通过甘肃审定，编号甘审薯2008003；2009年通过国家审定，编号国审薯2015004；2019年通过国家新品种登记，编号GPD马铃薯(2019)620036。中晚熟鲜食品种，生育期115天左右。株高57cm左右，株型直立，生长势强，茎、叶绿色，花冠白色，天然结实性差；薯块椭圆形，黄皮黄肉，芽眼浅；单株结薯数为5.8个，平均商品薯率80.7%。植株抗马铃薯X病毒病、中抗马铃薯Y病毒病，轻感晚疫病。块茎品质：淀粉含量16.2%，干物质含量21.9%，还原糖含量0.25%，粗蛋白含量1.30%，维生素C含量12.6mg/100g鲜薯。

**栽培要点：**选用优质脱毒种薯，播前催芽，每亩种植密度一般3500—4000株，旱薄地2500—3000株，生育期间加强肥水管理，及时防治晚疫病。

**产量表现：**平均产量1500-3500kg/亩。

**适宜区域：**适宜水肥条件好的地区种植。

**10.夏波蒂**

**品种简介：**加拿大福瑞克通农业试验站选育。1987年农业部引入，2005年青海省审定通过。中晚熟品种，株型开展，叶色绿、主茎绿色，叶缘平展，株高60-80cm;花冠浅紫色，无天然浆果；薯块长椭圆形，表皮光滑，薯皮白色、薯肉白色，致密度紧，芽眼浅；结薯集中，休眠期30天左右。淀粉含量16.26%，维生素C含量15.47mg/100g，还原糖含量0.27%，干物质21.11%，是一个薯条加工鲜食兼用型高产品种。

**栽培要点：** 播种期4月下旬至5月上旬，每亩播种量175kg，种植密度3500-4000株/亩，苗齐时要及时除草松土，苗高10～15cm时要中耕培土，中等肥力土壤全生育期N：P2O5：[K](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=332827&ss_c=ssc.citiao.link" \t "https://baike.sogou.com/_blank)[2](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=332827&ss_c=ssc.citiao.link" \t "https://baike.sogou.com/_blank)[O](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=332827&ss_c=ssc.citiao.link" \t "https://baike.sogou.com/_blank)=20：15：25，生育期视土壤水分补水6～10次；易感早疫病、晚疫病、疮痂病，抗环腐病；耐寒性中等，抗旱性弱，薯块贮藏性中等。

**产量表现：**平均产量1800-4000kg/亩。

**适宜区域：**适宜土层深厚疏松的沙壤或轻壤土、水肥条件好的地区种植。

# 大豆（4个）

1.**宁豆6号（宁审豆20180001）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所选育，2018年通过宁夏审定。

**特征特性：**生育期136天，属晚熟品种。幼茎紫色，株高103cm，株型收敛，有效分枝1.3个，卵圆叶，紫花，棕毛，无限结荚习性，成熟不裂荚，落叶性好，底荚高16.13cm，单株结荚54个，单株粒数124粒，单株粒重24.1g，百粒重19.5g，黄粒、褐脐、椭圆粒，有光。该品种抗病性较好，丰产性、适应性好。

**适宜区域：**适宜宁夏引黄灌区春播单种。

1. **宁豆7号（宁审豆20200001）**

**品种来源及审定情况：**由宁夏农林科学院农作物研究所选育，2020年通过宁夏审定。

**特征特性：**幼茎绿色，株高90.8cm，株型收敛，有效分枝1.0个，卵圆叶，白花，灰毛，有限结荚习性，底荚高16.7cm，不裂荚，落叶性好，单株结荚56.0个，单株粒数117.9粒，单株粒重25.2g，百粒重21.6g，黄粒、种皮微光、深褐脐、圆粒。

**适宜区域：**适宜宁夏引黄灌区春播种植。

**3.中黄318（宁审豆20190002）**

**品种来源及审定情况：**中国农业科学院作物科学研究所选育，2019年通过宁夏审定。

**特征特性：**幼茎紫色，株高88cm，株型收敛，有效分枝1.8个，卵圆叶，紫花，棕毛，有限结荚，底荚高16.3cm，不裂荚，落叶性好，微光，单株结荚59.4个，单株粒数125个，单株粒重29g，百粒重23.1g，黄粒、褐色脐、椭圆粒。生育期136天，较对照承豆6号早熟3天，属于晚熟品种。

**适宜区域：**适宜宁夏引黄灌区春播种植。

1. **中黄30（国审豆2006015）**

**品种来源及审定情况：**中国农业科学院作物科学研究所选育，2006年通过国家审定。

**特征特性：**该品种平均生育期124天，株高63.8cm，单株有效荚数48.1个，百粒重18.1g。圆叶，紫花，有限结荚习性。种皮黄色，褐脐，籽粒圆形。经接种鉴定，表现为中感大豆花叶病毒病Ⅰ号株系，中感Ⅲ号株系，中抗大豆灰斑病。平均粗蛋白质含量39.53%，粗脂肪含量21.44%。

**适宜区域：**适宜在宁夏中北部春播种植。

# 瓜菜（42个）

**（一）设施蔬菜（28个）**

**1.番茄（6个）**

**（1）粉印三号**

**品种简介：**宁夏红禾种子有限公司育成（T-1104×T-0381），审定登记编号GPD番茄（2018）640036。无限生长型，长势旺盛，花较多，坐果好，无绿肩果形圆，硬度高，萼片平展，商品果率高，货架期长，抗黄化曲叶病毒病、烟草花叶病毒病，中果型，单果重200-250g，亩产量8000-10000kg。

**适宜区域：**全区日光温室和拱棚栽培。

**（2）粉得力**

**品种简介：**武汉楚为生物科技有限公司育成（CP102）F5×（CP304）F7，审定登记编号GPD番茄（2018）420151。无限生长型，生长势较强，粉红果，果实圆形，果面光滑，有绿肩，货架期长，中果型，单果重210-260g，亩产量6000-8000kg。

**适宜区域：**全区日光温室早春、越冬茬栽培。

**（3）美粉869**

**品种简介：**宁夏巨丰种苗有限责任公司育成（DF1218×NA018），审定登记编号GPD番茄(2019)640370。无限生长型，长势旺盛，叶量适中，叶色深绿，花序整齐，果型扁圆型、无绿肩、硬度好，果实粉红色、有光泽，抗CMV、TMV、TYLCV、叶霉病、根结线虫，感枯萎病，大果型，单果重250-320g，亩产量8000kg以上。

**适宜区域：**全区日光温室、拱棚栽培。

**（4）卡美其**

**品种简介：**宁夏科瑞恒生农业科技有限公司育成（MLS2514×SIROS21），审定登记编号GPD番茄（2020）640496。无限生长型，长势旺盛，果实粉红色、扁圆形、无绿肩，果实硬，中抗CMV、TMV、TYLCV、叶霉病、枯萎病、根结线虫，耐运输，耐裂，中果型，平均单果重230g，亩产量8000kg以上。

**适宜区域：**全区拱棚越夏栽培。

**（5）瑞芬**

**品种简介：**宁夏巨丰种苗有限责任公司育成（DF0616×NA0628），审定登记编号GPD番茄（2019）640435。无限生长型，长势旺盛，叶量适中，花序整齐，果实粉红色，有光泽，果型扁圆形，无绿肩，硬度好，大果型，单果重260-350g，亩产量8000-10000kg。

**适宜区域：**全区设施及露地栽培。

**（6）亚蔬12号**

**品种简介：**广州亚蔬园艺种苗有限公司育成（SY46-69×NE88-36），审定登记编号GPD番茄（2019）440312。无限生长型，口感型番茄，长势旺盛，节间密，坐果率高，熟果深粉色，口感酸甜味浓，青果有绿肩，完全成熟深粉色，果实扁圆形，中小果型，单果重100-150g，亩产量3000-6000kg。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**2.樱桃番茄（3个）**

**（1）千禧**

**品种简介：**农友种苗（中国）有限公司育成（F-2155-52×F-1528-26），审定登记编号GPD番茄（2018）350165。无限生长型，叶深绿色，大小整齐，果形短椭圆形，成熟果桃红色，果实硬，风味佳，不易裂果，单果重15-20g，亩产量3500-4000kg。

**适宜区域：**全区设施及露地栽培。

**（2）香妃3号**

**品种简介：**宁夏巨丰种苗有限责任公司育成（XF1012×NA1126），审定登记编号GPD番茄（2019）640433。无限生长型，生长势强，叶量适中，叶色深绿，花序整齐，果实粉红色，果型心形，单果重18-20g，亩产量3500-4500kg。

**适宜区域：**全区设施及露地栽培。

**（3）碧娇**

**品种简介：**农友种苗（中国）有限公司育成（1937-132-7-104×2055-16-172），审定登记编号GPD番茄（2018）350166。自封顶型，生长势强，果实长椭圆形，果实粉红色，皮薄，肉质脆甜，耐贮运，耐枯萎病和根结线虫，平均单果重17g，亩产量3500-4000kg。

**适宜区域：**全区日光温室早春茬、拱棚栽培。

**3.辣椒（6个）**

**（1）华美105**

**品种简介：**酒泉市华美种子有限责任公司育成（HA015×LR002），审定登记编号GPD辣椒(2017)620011。无限生长型，羊角椒，叶片小，节间短，果深绿色，成熟后转红色，味香辣、商品性好，耐低温弱光，单果重80-120g，亩产量6000kg以上。

**适宜区域：**全区温室越冬茬、拱棚及露地栽培。

**（2）博陇**

品种简介：瑞克斯旺（青岛）农业服务有限公司育成（PA8591RZ×PA8592RZ），审定登记编号GPD辣椒（2019）370271。无限生长型，羊角椒，果实颜色鲜绿，果皮薄，辣味浓，果实整齐性高，连续座果性好，单果重60-90g，亩产量5000-6000kg。

**适宜区域：**全区温室越冬茬栽培。

**（3）陇椒3号**

**品种简介：**甘肃民圣农业科技有限责任公司、甘肃省农业科学院蔬菜研究所育（95C24-C23-1-C41-C12-1-C28-A37X96C83-A37-A30-A19），审定登记编号GPD辣椒（2018）620162。羊角型，生长势中等，果色绿，果面皱，味辣，单果重35-40g，亩产量4000-4500kg。

**适宜区域：**全区设施及露地栽培。

**（4）亨椒1号**

**品种简介：**绿亨科技股份有限公司育成（MP98-1×FR9908），审定登记编号GPD辣椒（2019）440698。牛角型，生长势强，叶片大，果实光滑，微辣，耐贮运，单果重90-110g，亩产量5000-6000kg。

**适宜区域：**全区设施及露地栽培。

**（5）金惠13E**

**品种简介：**北京金种惠农农业科技发展有限公司育成（T1156×T1167），审定登记编号GPD辣椒（2018）111618。牛角型，生长势强，坐果率高，商品果绿色，成熟转红色，果型顺直，微辣，平均单果重120g，亩产量4000-4500kg。

**适宜区域：**全区露地和拱棚栽培。

**（6）先红五号**

**品种简介：**先正达种苗(北京）有限公司（TDWKWA×3570C），审定登记编号GPD辣椒(2017)110001。牛角型，特早熟，植株节间中等，集中坐果力强，以采红椒为主，转色快，红椒颜色亮丽，光泽度好，果面光滑，果肉厚、耐贮运，单果重100g左右，亩产量5000kg左右。

**适宜区域：**全区温室越冬及拱棚早春栽培。

**4.黄瓜（4个）**

**（1）博美626**

**特征简介：**天津德瑞特种业有限公司育成（G2064×G2154），审定登记编号GPD黄瓜（2018）120455。油亮型，连续结瓜强，腰瓜长34cm左右，瓜色深绿油亮，瓜条整齐，密刺，果肉淡绿色，中等叶片，光合效率高，不易老化，根系发达，亩产量6000-7000kg。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（2）德尔10**

**特征简介：**天津德瑞特种业有限公司育成，审定登记编号GPD黄瓜(2018)120199。华北型，长势强，龙头好，瓜条色泽鲜亮，腰瓜长33cm左右，把细、条直、瓜条整齐一致，连续坐瓜能力强，中抗白粉病、霜霉病，耐低温弱光，亩产量7000kg以上。

**适宜区域：**全区日光温室栽培。

**（3）津优607**

**品种简介：**天津科润农业科技股份有限公司黄瓜研究所育成（11Y-1×R35-1），审定登记编号GPD黄瓜（2018）120523。华北型，生长势强，茎杆粗壮，叶片中等，腰瓜长35cm左右，瓜条顺直，皮色绿，果肉淡绿色，连续坐瓜能力强，畸形瓜率低，亩产量6000-7000kg。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（4）碧玉三号**

**品种简介：**上海富农种业有限公司育成（母本448-2-1-1X父本DP-1-1），审定登记编号GPD黄瓜（2017）310009。迷你水果型，长势强，瓜条直，果肉厚，果表光滑，无刺感，瓜色碧绿，光泽较亮，口味清脆，商品性佳，亩产量5000-6000kg。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**5.西瓜（5个）**

**（1）华铃**

**品种简介：**农友种苗（中国）有限公司育成（632-548×127-410），审定登记编号GPD西瓜（2018）351055。小果型，中早熟，生育期100天左右，果实成熟期30天左右，生长势强，结果力强，果形近圆形，红瓤、瓜皮绿色覆墨绿色锐齿状条纹，皮薄而韧，不易裂果，耐贮运，中心可溶性固形物含量12.1%左右，边部可溶性固形物含量8.9%左右，单瓜重4kg左右，亩产量3500-5000kg。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（2）惠铃**

**品种简介：**农友种苗（中国）有限公司育成（726-260×383-21），审定登记编号GPD西瓜(2018)350572。小果型，中早熟，生育期90天左右，果实成熟期30天左右，生长势强，结果力强，果形椭圆形，果肉红色，瓜皮淡绿色，瓜皮绿色，覆盖绿色细条纹，皮薄而韧，耐贮运，中抗枯萎病，较耐低温、弱光，中心可溶性固形物含量12.0%，边部可溶性固形物含量8.6%，单瓜重3kg左右，亩产2400-3000kg。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（3）小玲**

**品种简介：**农友种苗（中国）有限公司育成（463-632-13-20-S×485-386-11-9-S），审定登记编号GPD西瓜(2018)350230。小果型，中早熟，生育期90天左右，果实成熟期春季28-35天、夏秋25-30天，生长势中等，易结果，果形椭圆形，果肉深红色，瓜皮绿色，覆深绿色细条纹，皮薄而韧，耐贮运，中心可溶性固形物含量12.6%，边部可溶性固形物含量10.3%，单瓜重3kg左右，亩产2500-3000kg。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（4）苏梦6号**

**品种简介：**江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所育成，审定登记编号GPD西瓜（2018）320376（G42×G38）。小果型，早熟，生育期102天左右，果实成熟期32天左右，植株生长势中等，果实近圆形，果肉红色，果皮绿色，覆细墨绿色齿条，果皮较脆，中心可溶性固形物含量12.5%左右，边部可溶性固形物含量10%左右，单瓜重1.3-2kg，亩产2300-3200kg。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（5）美都**

**品种简介：**杭州浙蜜园艺研究所和宁波市种子公司育成（ZMF-20×ZM-5），宁波微萌种业有限公司登记，审定登记编号GPD西瓜(2017)330040。中果型，中熟，全生育期100天左右，果实成熟期40天左右，果实高圆形，果肉桃红色，果皮绿色，覆有墨绿条纹，较耐储运，中心可溶性固形物含量11%-12%，边部可溶性固形物：8%-9%，单瓜重5kg以上，亩产4000kg左右。

**适宜区域：**全区拱棚栽培。

**6.甜瓜（4个）**

**（1）蜜世界**

**品种简介：**农友种苗（中国）有限公司育成（1174-5×6750）审定登记编号GPD甜瓜（2018）350082。厚皮甜瓜，全生育期85-100天，果实成熟期45-50天，植株生长势强，瓜圆形，瓜皮白色，表面光滑或偶有少量稀网纹，肉色白绿色，肉厚，肉质细软，中心可溶性固形物含量16.0%左右，边部可溶性固形物含量11.2%左右，单瓜重2.0kg左右，亩产量2000kg以上。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（2）丰雷**

**品种简介：**天津科润农业科技股份有限公司蔬菜研究所育成（MW-9×Me-10），审定登记编号GPD甜瓜（2018）120729。厚皮甜瓜，早熟，生育期110天，果实成熟期35天，植株长势中等，叶色浓绿，缺刻较深，叶片中等，果实高圆形，成熟后果皮黄绿色，果肉浅绿色，抗病性强，中心可溶性固形物含量16%，边部可溶性固形物含量9.6%，平均单瓜重1.5kg，亩产量3000kg左右。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（3）博洋9号**

**品种简介：**天津德瑞特种业有限公司育成（Lb241×Lb271），审定登记编号GPD甜瓜（2018）120064。薄皮甜瓜，生育期100天左右，果实成熟期30天，果皮花条纹清晰，果肉较厚、果形匀称，中抗霜霉病、白粉病、枯萎病，坐果性好，中心可溶性固形物含量12-13.5%，边部可溶性固形物含量10.5%，平均单瓜重1kg左右，亩产量2500kg以上。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（4）绿宝三号**

**品种简介：**天津科润农业科技股份有限公司蔬菜研究所育成（TW×MWK），审定登记编号GPD甜瓜(2018)120192。薄皮甜瓜，生育期100天左右，果实成熟期28天，果实发育期28天，综合抗性好，果肉碧绿色，果皮灰绿色，皮薄肉脆，口感佳，抗白粉病，高抗霜霉病，中心可溶性固形物含量16%，边部可溶性固形物含量7.8%，单果重500g左右，亩产量3000kg左右。

**适宜区域：**全区设施栽培。

**（二）露地蔬菜（10个）**

**1.番茄（3个）**

**（1）丰收128**

**品种简介：**宁夏巨丰种苗有限责任公司育成（DF1311×NA012），审定登记编号GPD辣椒（2019）640249。无限生长型，中早熟，植株长势旺盛，商品果粉红色，果实圆形略扁，无青肩，连续坐果能力强，硬度好，耐储运，平均单果重220-260g，亩产量10000kg以上。

**适宜区域：**全区拱棚及露地栽培。

**（2）瑞菲**

**品种简介：**先正达种苗（北京）有限公司育成（46104×46100）审定，登记编号GPD番茄（2018）110065。无限生长型，植株长势强，耐热性好，坐果能力强，果实大红色，扁圆形，颜色美观，萼片开张，果实硬度好，耐贮运，高抗枯萎病、番茄花叶病毒，平均单果重200g，亩产量5000kg以上。

**适宜区域：**全区拱棚及露地栽培。

**（3）HS130**

**品种简介：**宁夏科瑞恒生农业科技有限公司（LAD45×AGHLA821）审定，登记编号GPD番茄(2020)640495。无限生长型，长势旺盛，商品果粉红色，果实扁圆形，无绿肩，果实硬，中抗叶霉病、枯萎病、根结线虫，耐运输，耐裂，平均单果重240g，亩产量8000kg以上

**适宜区域：**全区拱棚及露地栽培。

**2.辣椒（4个）**

**（1）娇龙12号**

**品种简介：**宁夏巨丰种苗有限责任公司育成（H007×LJ215），审定登记编号GPD辣椒（2019）640701。羊角型，植株长势强健，叶片深绿色，果实光泽，整齐度高，平均单果重70g，亩产量4000-4500kg。

**适宜区域：**全区设施及露地栽培。

**（2）巨峰1号**

**品种简介：**宁夏巨丰种苗有限责任公司育成（H316×NJ027），审定登记编号GPD辣椒(2019)640856。牛角型，植株长势旺，株型紧凑，果实整齐度高，中抗CMV、疫病，抗TMV，感炭疽病，耐低温弱光，耐贮运，平均单果重170g，亩产4000kg以上。

**适宜区域：**全区拱棚及露地栽培。

**（3）黑线至尊**

**品种简介：**济南天瑞种子销售有限公司育成（HX72×ZZ81），审定登记编号GPD辣椒（2019）370044。线椒，植株生长旺，耐寒性好，坐果能力强，果实光亮顺直，皮薄肉厚，青熟果深绿色，红果鲜艳靓丽，辣味较强，耐储运，平均单果重35g，亩产量3000-3500kg。

**适宜区域：**全区设施及露地栽培。

**（4）娇龙**

**品种简介：**湖南湘研种业有限公司育成（R07344×R06-3-2-1-1），审定登记编号GPD辣椒（2018）431183。中熟长线椒，植株长势强健，青果深绿色，果面有褶皱，味辛辣，品质佳，商品性好，果长30-40cm，果粗4cm左右，单果重60-80g，对病毒病、疫病有一定抗性，亩产约6000kg。

**适宜区域：**全区设施及露地栽培。

**3.甘蓝（3个）**

**（1）YR中甘21**

**品种简介：**中国农业科学院蔬菜花卉研究所育成（CMS87-534×YR01-20），审定登记编号GPD结球甘蓝(2021)110050。早熟，株型半开展，外叶绿色，蜡粉少，叶球圆球形、绿色，耐裂球性中等，高抗枯萎病，感黑腐病，耐抽薹，单球净重1.0kg左右，亩产4000kg以上。

**适宜区域：**全区露地栽培。

**（2）佳美特**

**品种简介：**济南天瑞种子销售有限公司育成（8398CMS×CGZ-s），审定登记编号GPD结球甘蓝(2019)370076。植株长势旺，外叶适中，颜色深绿，蜡粉少或者无，叶圆球形、翠绿色、绿叶层数多、内叶黄，光泽度好，耐裂性突出，中抗黑腐病，感枯萎病，抗抽薹能力强，单球重1.2-1.5kg，亩产6000kg以上。

**适宜区域：**全区露地栽培。

**（3）先甘097**

**品种简介：**先正达种苗（北京）有限公司育成（842-56（R9）×621-51），审定登记编号GPD结球甘蓝（2017）110012。早熟，植株生长势中等，叶片有少量蜡粉，抗逆性强，球叶绿，内叶微黄，中心柱短，叶球重1.3kg左右，亩产量3500-4500kg。

**适宜区域：**全区露地栽培。

**栽培要点：**适宜温和气候条件下露地栽培；选择肥沃地块栽培，生长期保证水肥供应；育苗栽培，春季苗龄40-50天，秋季苗龄25-30天；每亩定植4500株。

**注意事项：**避免在高温、长期低温的气候条件和枯萎病多发地区栽培。

**（三）露地西甜瓜（4个）**

**1.绿宝金花6号（西瓜）**

**品种简介：**合肥绿宝种苗有限责任公司育成，审定登记编号为GPD西瓜（2017）340048。晚熟，全生育期约105天，果实成熟期33天，果型椭圆形，果皮浅绿与黄色相间，膨果、转色较快，瓤色鲜红，皮薄且韧、不易裂果，货架期长，抗枯萎病，较耐高温强光，中心可溶性固形物含量12%、梯度小，单瓜重9-10kg，亩产4000kg左右。

**适宜区域：**全区露地种植。

**2.金城红金五（西瓜）**

**品种简介：**武威新金城种业有限公司育成（Wby16-2×Jhy17-01），审定登记编号为GPD西瓜（2019）620157。中早熟，全生育期100天，果实成熟期30天，植株长势旺盛，果实椭圆形，浅绿色，深绿条带，果肉大红色，质脆酥，高抗枯萎病、炭疽病，中心可溶性固形物含量12%，平均单果重7kg，亩产4500kg左右。

**适宜区域：**宁夏露地种植。

**3.金品甜王（西瓜）**

**品种简介：**安徽省安生种子有限责任公司育成，审定登记编号为GPD西瓜(2017)340089。早熟，全生育期89-94天，果实成熟期25-29天，植株长势旺，果实短椭圆形，绿果皮上覆条纹，果肉深红色，不耐弱光，较耐低温，中心可溶性固形物含量10.9%，边部可溶性固形物含量8.6%，平均单果重5.3kg，亩产200kg以上。

**适宜区域：**全区露地种植。

**4.早香蜜（甜瓜）**

**品种简介：**新疆农乐农业发展有限责任公司育成（NLT85-7×NLT84-6），审定登记编号为GPD甜瓜(2018)650807。厚皮型，植株生长势中等，生育期80天左右，果实成熟期30-35天，果实长圆形，生产前期深绿色、后转黄，果面金黄色上覆细密网纹，果肉白色，商品率高，较耐贮运，中抗白粉病、霜霉病、角斑病，抗病毒病，中心可溶性固形物含量16.3%，边部可溶性固形物含量13.4%，平均单果重2kg，亩产2200kg左右。

## **适宜区域：**全区露地种植。

# 牧草（35个）

**（一）苜蓿(14个)**

**1.MF4020。**北京克劳沃生态有限公司从美国引进，直根、多叶型，高产，叶茎比高，饲草品种质好，耐旱，适应性好，秋眠级4级，适宜灌区种植。

**2.巨能7。**北京克劳沃生态有限公司从美国引进，侧根型品种、抗旱耐寒，叶量丰富，分枝多，再生力强，粗蛋白含量高，产量高。抗病虫性强，耐盐碱，秋眠级3.8级，适宜灌区种植。

**3.阿迪娜：**北京佰青源畜牧业科技发展有限公司从美国引进，高产、优质、抗逆性好，再生性强，较耐盐碱。抗病虫性好，秋眠级4-5级，适宜灌区种植。

**4.大银河。**北京佰青源畜牧业科技发展有限公司从法国引进，直立性好，抗倒伏突出，收获“窗口期”长，现蕾期到盛花期时间间隔长，产量高、稳定性好。抗病虫性强，秋眠级4-5级，适宜灌区种植。

**5.佳能。**北京阳光绿地生态科技有限公司从美国引进，叶量丰富、叶茎比高，高坑茎线虫，刈割后再生能力强，产量提升潜力大，持久特性优异，秋眠级4级，适宜灌区种植。

**6.力狮（LS1405）。**根冠入土，产量高，品质稳定，侧根型，耐涝、耐湿，叶色深绿，叶量丰富，适口性好，消化率高，抗病虫能力极强，秋眠级4.5级，适宜灌区种植。

**7.WL358HQ。**北京正道种业有限公司从美国引进，2018年通过全国草品种审定委员会审定，产量高，品质好，叶色深绿，叶茎比高，抗寒能力强，耐频繁刈割，再生速度快，抗病虫性强，秋眠级4级，适宜灌区种植。

**8.中苜3号。**中国农业科学院北京畜牧兽医研究所选育，2006年通过全国草品种审定，较耐干旱、产量高、品质优、抗病虫好，耐瘠薄、较耐盐碱，秋眠级2-3级，适宜雨养区旱地和灌区种植。

**9.中苜4号。**中国农业科学院北京畜牧兽医研究所选育，粗蛋白质含量高，分枝多，叶量大，再生力强，产量高，秋眠级4级，适宜灌区种植。

**10.超能4号。**宁夏大西农种子有限公司从美国引进，侧根型品种，抗旱耐寒，叶量丰富，分枝多，返青早，再生能力强，粗蛋白含量高，抗病虫性强，耐盐碱，秋眠级4级，适宜雨养区旱地和灌区种植。

**11.WL366HQ。**北京正道种业有限公司从美国引进，2020年通过全国草品种审定委员会审定，产量高，品质优，叶色深绿，叶茎比高，营养价值高，再生速度快，抗旱、耐轻度盐碱，抗病虫性强，秋眠级5级，适宜灌区或降雨量较多地区种植。

**12.DS312FY。**宁夏大西农种子有限公司从美国引进，产量高，抗逆性强，分枝多，叶量丰富，再生能力强，耐盐碱，抗病虫性强，花紫色，粗蛋白含量高，秋眠级4.5级，适宜雨养区旱地种植。

**13.甘农3号。**由甘肃农业大学选育。2001年由固原市农科所从甘肃农业大学引进。2006年通过宁夏审定，耐干旱，产量高，品质优，抗病虫害，再生性强，较耐盐碱，秋眠级2-3级，适宜雨养区旱地种植。

**14.甘农4号。**由甘肃农业大学选育，从甘肃农业大学引进，株型直立、茎枝多，高度较整齐，叶片中等稍大，叶色绿，花紫色、荚果螺旋状，种子千粒重2.2g，春季返青早，初期生长快。本品种的主要特征是株型直立，花紫色，无杂色花，节间较长，生长速度快，是灌溉条件下的丰产品种，也适宜在黄土高原降水量400-650mm地区种植。

**（二）饲用燕麦(9个)**

**1.甜燕1号。**北京佰青源畜牧业科技发展有限公司从加拿大引进，植株高，叶片宽、耐盐碱、分蘖能力强，抗病虫性强，产量高，叶量多，干草品质好，适口性好，适宜灌区及雨养区旱地种植。

**2.甜燕2号。**北京佰青源畜牧业科技发展有限公司从加拿大引进，叶片多，叶量大，产量高，茎秆柔软，饲用品质好，再生能力强，再生速度快，适宜灌区种植。

**3.牧乐思。**北京克劳沃生态有限公司从加拿大引进，中晚熟，叶片宽，植株高大，产量潜力极大，适宜灌区种植。

**4.海威。**北京克劳沃生态有限公司从加拿大引进，中熟，植株分蘖力强，叶量丰富，品质好，耐旱性强，适宜雨养区旱地种植。

**5.牧王。**北京正道种业有限公司经销，中晚熟，叶量丰富，株型紧凑，植株高大，耐旱性强，适宜雨养区旱地种植。

**6.青海444。**中国农科院从丹麦引进，草饲兼用，早中熟，株高130-145cm，生长整齐，抗倒伏，耐寒抗旱性强，适宜灌区及雨养区旱地种植。

**7.青引1号。**青海省畜牧兽医科学院草原研究所选育，中熟草籽兼用，生育期95天左右。株高125-177cm，耐寒、较耐旱，适宜灌区复种。

**8.青引2号。**青海省畜牧兽医科学院草原研究所选育，中熟草籽兼用，生育期98天，株高144-161cm，生长整齐，耐寒、较耐旱，叶量较大，适宜灌区复种。

**9.燕王。**宁夏大西农种子有限公司从加拿大引进，中晚熟，叶片宽，叶量丰富，产量高，植株分蘖力强，耐旱性强，适宜雨养区旱地种植。产量表现：灌区亩产干草800kg以上，旱地亩产600kg左右，灌溉地一年两茬种植，全年干草产量可达1.2t/亩以上。

**（三）饲用高粱(6个)**

**1.中科甜F438。**中国科学院遗传与发育生物学研究所选育，全生育期155天左右，成熟时平均株高4m左右，茎秆粗壮，大散穗型，再生能力强，生长速度快，适合多次收割，全生育期收获两次茎秆平均产量8300kg/亩以上。

**2.中科甜968。**中国科学院遗传与发育生物学研究所选育，全生育期145天左右，出苗率高，苗势强，成熟时平均株高4m左右，生物量为5000-7000kg/亩，耐盐碱和抗旱性强，在北部灌区和南部山区均适宜种植，适合与玉米进行间套作。

**3.大奖1230。**北京猛犸种业有限公司从美国引进，晚熟型，产量高，含糖量高，茎秆甜嫩多汁，适应性强，植株高大，直立性强，适宜青贮。

**4.海狮。**北京克劳沃生态有限公司从美国引进，晚熟型，根系发达，茎秆粗壮，分蘖力强，产量高，叶量多，低单宁，抗倒伏。

**5.绿巨人。**北京百斯特草业有限公司从美国引进，极晚熟型，植株高大，叶片茂密、产量高、营养好。具有抗旱、耐涝、耐盐碱的适应特性。

**6.海牛。**河南华丰生物科技有限公司从美国引进，晚熟型，多叶型，叶片比普通品种宽大，适口性好，再生速度快，具有多重抗逆性，抗旱、抗涝、耐盐碱和耐瘠薄能力突出，非常适合在无灌溉的干旱半干旱地区和降水分布不均匀的地区种植。

**（四）饲用小黑麦(5个)**

**1.晋饲草1号。**由山西省农业科学院作物科学研究所、山西省农业科学院小麦研究所杂交选育而成的粮饲兼用型小黑麦，2015年通过山西省品种审定，2017年由山西引入宁夏。自播种至抽穗开花242天左右，属强冬性中熟品种，株高160-170cm左右，分蘖性强，茎秆较粗壮，植株繁茂株型紧凑、叶片大，叶量多，初花期刈割亩产鲜草3200-3800kg，草品质好。

**2.冀饲3号。**由河北省农林科学院旱作农业研究所杂交选育而成的饲用型小黑麦，2018年通过全国草品种审定委员会审定，2018年引入宁夏。自播种至抽穗开花257天左右，属强冬性中晚熟品种，株高175-180cm左右，分蘖适中，茎秆较粗壮，长芒，植株繁茂株型紧凑、叶片宽大，叶量多，高抗锈病、白粉病，初花期刈割亩产鲜草4400kg左右，草品质好。

**3.冀饲1号。**由河北省农林科学院旱作农业研究所杂交选育而成的饲用型小黑麦，早熟型，2018年引入宁夏。自播种至抽穗开花240天左右，属冬性中熟品种，株高160-170cm左右，分蘖适中，长芒，株型紧凑，叶量多，初花期刈割亩产鲜草4200kg左右，草品质好。

**4.冀饲2号。**由河北省农林科学院旱作农业研究所杂交选育而成的饲用型小黑麦，2016年通过河北省省级成果鉴定，2018年引入宁夏。自播种至抽穗开花245天左右，属冬性中熟品种，抗旱耐盐碱，株高160-170cm左右，分蘖性强，茎叶颜色灰绿，短芒，株型紧凑、叶片宽大，叶量多，高抗锈病、白粉病，初花期刈割亩产鲜草4200kg左右，草品质好。

**5.石大1号。**新疆石河子大学农学院选育，六倍体冬性中早熟品种，生育期270-275天，株高160-185cm，茎秆粗壮，穗下节间长，亩产鲜草2500-3000kg，亩产青干草550-600kg。

**栽培要点：**灌区最佳播期为9月20日-10月1日，最晚不得迟于10月5日；南部山区旱地播期适当提前。亩播量10-15kg，基本苗控制在22-27万/亩，亩收获有效茎数50-55万个。施肥及田间管理参照燕麦进行。

**（五）饲用玉米（1个）**

**1.中原单32号：**中国农业科学院原子能利用研究所通过核辐射技术选育，1997年国审牧草品种，品种登记号178。

**特征特性：**株型半紧凑，株高270cm，穗位110cm，叶色浓绿，总叶片数21片，果穗锥型，不秃尖，穗长18-22cm，穗行14-16cm，红轴，籽粒橘黄，硬质型，千粒重300-380g。生育期110天，属中早熟品种。茎秆韧性强，根系发达，综合抗性强，高抗矮花叶病、粗缩病，抗大小斑、青枯、穗腐、粒腐、丝黑穗病。

**产量表现：**全株鲜物质平均亩产3500-4000kg，干物质平均亩产1000-1100kg。

**适宜区域：**六盘山区阴湿冷凉区≥10℃有效积温2200-2400℃（海拔1800m以上）青贮玉米种植。

# 渔业（10个）

**1.黄河鲤**

**品种来源：**是河南省水产科学研究院选育的黄河鲤新品种。

**品种特性：**黄河特有经济鱼类，同太湖银鱼、长江鲥鱼、松江鲈鱼被共誉为我国四大名淡水鱼。体形梭长金鳞赤尾，体态丰满，肉质细嫩而鲜美。与其它几种鲤鱼相比，其肌肉中具有较高的蛋白质含量（17.6%）和较低的脂肪含量（5.0%），含有丰富的人体全部必需8种氨基酸和4种鲜味氨基酸。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达1200～1500kg。

**适宜区域：**全区。

**2.福瑞鲤**

**品种来源：**是由中国水产科学研究院淡水渔业研究中心选育的鲤鱼新品种。

**品种特性：**福瑞鲤以建鲤和野生黄河鲤为选育素材，以生长速度为主要选育指标，该品种生长速度比普通鲤鱼品种高20%以上。体型优美，肉质鲜嫩，饲料转化率高，适应性和抗逆能力强。，其生长性状良好，同其他鲤养殖品种相比，福瑞鲤具有生长快（比普通鲤鱼提高20%以上，比建鲤提高13.4%）、体型好（体长/体高约3.65）、饲料转化率高（饵料系数在1左右）、适应能力强和遗传性状稳定等特点。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达1200～1500kg。

**适宜区域：**全区。

**3.草鱼**

**品种来源：**来源于长江荆州段。

**品种特性：**肉质肥嫩，味鲜美，生长快，个体大，产量高，食性简单，饵料来源广泛，为典型的草食性鱼类。草鱼生长迅速，就整个生长过程而言，体长增长最迅速时期为1～2龄，体重增长则以2～3龄为最迅速。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达1200～1500kg。

**适宜区域：**全区。

**4.斑点叉尾鮰**

**品种来源：**斑点叉尾鮰自1985年从美国引进原种进行驯化，于1989年自主繁育成功，现养殖品种是由我国自主培育的斑点叉尾鮰良种。

**品种特性：**食性广、生长快、适应性强、抗病力强、品质上乘、可混养，又可单养，是当前推广养殖的优良品种。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达1500kg。

**适宜区域：**全区。

**5.加州鲈**

**品种来源：**原产于加拿大和美国，现养殖品种是我国引进后自主培育的加州鲈良种。

**品种特性：**加州鲈原产于北美洲的，是一种世界性的游钓鱼类，在水温1～36℃范围内均能生存，10℃以上开始摄食，最适生长温度为20～30℃。该品种具有生长快（比原有的“优鲈1号”生长速度提高18.9%，比未选育品种提高了38.6%）、易摄食人工配合饲料（人工配合饲料5日驯化率达到86%以上）等显著特点，能够很好的适应全程人工配合饲料喂养并且生长迅速。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达400～600kg。

**适宜区域：**全区。

**6.中华绒螯蟹**

**品种来源：**来自辽河流域、长江流域、江苏阳澄湖等水域。

**品种特性：**中华绒螯蟹简称河蟹，肉味鲜美细嫩，河蟹营穴居生活，食性广，嗜食鱼、虾等动物尸体和蠕虫、螺、蚌、昆虫及其幼虫，适合稻田与大水面养殖。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达300～500kg；稻田养殖产量可达30～50kg。

**适宜区域：**全区。

**7.南美白对虾**

**品种来源：**原产于南美太平洋沿岸的水域，现养殖品种是由我国引进后自主培育的南美白对虾优良品种。

**品种特性：**壳薄体肥，肉质鲜美，含肉率高，营养丰富。生长快，抗病能力强，对水环境因子变化的适应能力较强，对饲料蛋白含量要求低、出肉率高达65%以上、离水存活时间长。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达150～300kg；温棚养殖产量可达200～400kg。

**适宜区域：**全区。

**8.异育银鲫“中科3号”**

**品种来源：**是由中国科学院水生生物研究所选育的鲫鱼新品种。

**品种特性：**经三代雌核发育增殖培育的新品种，底层鱼类，体色银黑，鳞片紧密，不易脱鳞；生长速度快，出肉率高，比高背鲫生长快13.7%～34.4%，出肉率高6%以上；遗传性状稳定，子代性状与亲代不分离；碘泡虫病发病率低，成活率高。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达800～1200kg。

**适宜区域：**全区。

**9.黄河鲶**

**品种来源：**是由宁夏水产研究所国家级黄河鲶原种场选育的F4代新品系。

**品种特性：**黄河中上游特有经济鱼类，底栖肉食性鱼类，肉质鲜美，肌肉中含有18种氨基酸。生长速度快、抗病力强。在人工饲养条件下，可驯化摄食人工配合饲料。

**产量表现：**池塘套养亩产一般为50～100kg左右，池塘成鱼主养亩产量可达到1000kg以上。

**适宜区域：**全区。

**10.黄河甲鱼**

**品种来源：**来源于黄河流域。

**品种特性：**黄河甲鱼属中华鳖的黄河群体是中国土生土长的一个甲鱼品种，其有三个明显的特征，背甲黄绿色，腹甲黄色，鳖油黄色，因此黄河甲鱼也叫三黄甲鱼。黄河甲鱼生命力顽强，在长时间冬眠和长时间处于饥饿状态下，均表现出很强的适应能力；二是同规格甲鱼体中，黄河甲鱼鲜体蛋白质含量高于其他甲鱼2.8%左右；三是体色呈桔黄色，体型椭圆紧凑，裙边宽厚，外观直感等方面能表现出的商品性状均优于其他甲鱼品种；四是生长速度快和抗逆性强。

**产量表现：**池塘主养亩产量可达200～300kg。

**适宜区域：**全区。

# 小杂粮油料（6个）

**1.糜子（固糜22号）**

**品种简介：**由宁夏农林科学院固原分院选育，2015年通过国家小宗粮豆鉴定委员会鉴定。株高147.8-161.5cm，主茎节数7-9节。主穗长38.4-39.5㎝，穗重6.3-10.3g，株粒重9.3-14.0g，千粒重6.9-7.3g。侧穗，红粒，饱满有光泽。米色黄，糯性。根系发达，茎、叶、花序绿色，叶下披，有短绒毛。生育期104天。适应性好，抗逆性强。历年试验、示范田间自然鉴定，无黑穗病及其它病害发生。碳水化合物含量66.47%，蛋白质含量10.58%，脂肪含量3.69%。亩产170-260kg。

**产量表现：**国家区域试验，两年平均亩产263.23kg；生产试验，亩产257.27kg。

**栽培要点：**①播种：年均温6-7℃半干旱区5月中旬至6月中旬等雨抢墒播种，年均温≥7℃地区5月中旬至7月上旬有雨均可播种。亩播量1.5kg，亩保苗8-10万株。②施肥：以底肥为主，一般亩施农家肥2000kg，磷酸二铵7-10kg。种肥亩施尿素2.5kg，先播种肥，后播种子，防止烧苗。③田间管理：及时破除土壤表层板结，确保全苗。松土除草，防治麻雀危害。注意把握成熟期，早霜来临前及时收获，以防落粒。

**适宜区域：**在宁夏盐池、固原等地种植。

**注意事项：**注意防治黑穗病，播前用种子重量0.3％的“拌种双”拌(闷)种。

**2.谷子（张杂谷13号）**

**品种简介：**由河北省张家口市农业科学院选育而成的谷子品种，2015年通过国家品种鉴定委员会鉴定。粮用杂交品种。春播生育期115天。幼苗绿色，叶鞘绿色，株高121.0cm，穗长26.3cm，棍棒穗型，松紧适中。单穗重24.2g，穗粒重18.3g，出谷率75.6%，出米率79.8%，千粒重3.10g，白谷黄米。单株有效分蘖2-4个，可使用拿捕净除草剂。

**产量表现：**生产试验，亩产419.10kg。

**栽培要点**：①播种：春播时间4月25日至5月底，亩播量0.5-0.75kg。②施肥：亩施氮磷钾复合肥25kg和有机肥2000-3000kg。③田间管理：追肥，拔节期追施尿素10kg，抽穗前追施尿素20kg。除草，在幼苗3-4叶期亩喷施12.5%拿捕净除草剂100ml，防治一年生禾本科杂草。生育期间喷施杀虫剂和杀菌剂防治主要病虫害。留苗密度1.0-1.2万株/亩。穴播，每穴下种10粒左右，留苗1-3株，每亩6000-8000穴。

**适宜区域：**适合于宁夏≥10℃积温2450℃以上的地区春播。

**注意事项：**用张杂谷专用除草剂除草。

**3.荞麦（信农1号）**

**品种简介：**由宁夏农林科学院固原分院选育而成，2008年通过宁夏农作物品种审定委员会审定。幼苗生长旺盛，叶色深绿，叶心形，株型紧凑，株高73.7-136.4cm，主茎节9.7个，主茎分枝4.5个，白花，株粒数73.7个，株粒重1.9g，籽粒三棱形，粒灰褐色，千粒重26.7g。籽粒含氨基酸13.10%（其中赖氨酸0.80%），粗蛋白13.60%，粗脂肪2.63%，粗纤维12.55%，粗淀粉60.0%，灰分2.22%，水分12.1%。生育期77-99天，中熟品种，抗旱，抗倒伏，耐瘠薄，田间生长势强，生长整齐，结实集中，落粒性中等，适应性广。

**产量表现：**宁夏区域试验，种子产量79.8-110.0kg/亩，两年平均亩产96.4kg，试验点均比对照增产，增幅19.8-41.0％。生产试验，亩产96.1kg，比对照增产9.3％

**栽培要点：**①播种：固原地区荞麦主产区正茬播种以6月中、下旬为宜。适宜播量3.0-3.5kg/亩，留苗6-7万株/亩。②施肥：重施基肥，配施化肥，以秋施肥为主，施农家肥1500-3000kg/亩，磷酸二铵10kg/亩。③田间管理：苗期及早中耕锄草，盛花期创造条件人工辅助授粉。

**适宜区域：**宁夏南部山区（盐池、固原各区县）干旱半干旱地区。

**注意事项：**有落粒性，机械化收获时适期收获，减少产量损失。

**4.燕麦（燕科1号）**

**品种简介：**由宁夏内蒙古农牧业科学院选育，宁夏农林科学院固原分院引进审定。幼苗直立，苗色深绿，叶片上举，生长势强，株型紧凑，分蘖力强，成穗率高，群体结构好，株高71.4-132.1cm，穗型侧散形，穗长20.2cm，穗铃数30.8个，主穗76.8粒，穗粒重1.4g，千粒重19.3g，粒卵圆形，浅黄色。干基籽粒含粗蛋白21.13％，粗脂肪6.65％，粗淀粉54.35％，粗纤维2.55％，灰粉2.22％，水分10.1％。氨基酸21.18％（其中赖氨酸0.94％）。生育期97-104天，中晚熟品种。根系发达，抗寒、抗旱性强，耐瘠薄，茎杆粗壮坚硬，抗倒伏，成熟落黄好，中抗锈病，生长势强，生长整齐，口紧不落粒，适应性广。

**产量表现：**宁夏区域试验，两年平均亩产134.67kg，比对照宁莜1号增产19.32％。生产试验，亩产138.45kg，较对照增产19.6%。

**栽培要点：**①前作收获后应及早进行秋深耕，早春顶凌耙耱；②精选种子，播前药剂拌种，3月底至4月初播种，播量7-8kg/亩，基本苗25-30万株/亩，播深4-5cm。结合秋深耕基施农家肥1000-2000kg/亩，磷酸二铵10-15kg/亩，5-6叶期结合降雨追施尿素7.5-10kg/亩；③前期早锄、浅锄，保全苗促壮苗；中后期早追肥，深中耕，细管理，防虫治病害，防倒伏，防贪青；④当麦穗由绿变黄，上中部籽粒变硬，进入黄熟时及时收获。

**适应区域：**宁夏南部山区（固原各区县）干旱半干旱地区。

**注意事项：**低抗红叶病，苗期宜早防蚜虫的传毒与危害。

**5.胡麻（宁亚21号）**

**品种简介：**由宁夏农林科学院固原分院选育而成，2015年通过自治区品种审定。株高51.35cm，工艺长度31.10cm，主茎分枝数5.15个，有效结果数17.30个，每果粒数6.35粒，单株产量0.72g，千粒重7.24g，幼苗深绿，花蓝色，籽粒浅褐色，种子含油量36.46%。生育期112天，抗旱耐寒性强、抗胡麻枯萎病，生长势强，整齐度高，耐瘠薄。

**产量表现：**宁夏区域试验，两年平均亩产109.16kg，较对照宁亚14号增产12.40%，生产试验，亩产72.16kg，较对照宁亚17号增产23.35%。

**栽培要点：**①施肥：以施基肥为主，亩施农家肥1000-1500kg；巧施种肥，亩施磷酸二铵5-6kg作种肥，尿素不宜作种肥；在灌头水时每亩追施磷酸二铵7.5-10kg，尿素5kg。②播种：适时早播，半干旱区在4月上旬抢墒播种，旱地亩播量4-5kg，保苗20-30万株/亩；水地亩播量为5-6kg，保苗35-45万株/亩。③合理轮作：中抗胡麻枯萎病，连茬种植会使胡麻生长发育受到影响，因此轮作周期应控制在3年以上为宜。④灌水：在胡麻出苗后30-40天灌头水，以后灌水视田间土壤水分状况和天气情况确定，避免造成倒伏减产。⑤加强田间管理：及时破除土壤表层板结，确保全苗；松土除草，注意防治蚜虫、苜蓿盲蝽、白粉病等病虫害。

**适宜区域：**适宜在宁夏南部山区及中部干旱带旱地、水浇地种植。

**注意事项：**中抗胡麻枯萎病，连茬种植会使胡麻生长发育受到影响，因此要注意合理轮作，轮作周期应控制在3年以上为宜。

**6.胡麻（宁亚23号）**

**品种来源：**宁亚23号为宁夏农林科学院固原分院选育的胡麻新品种，2020年通过国家非主要农作物品种登记。

**品种简介：**该品种生长发育旺盛，植株结构比较合理。幼苗深绿，株高52.6㎝，工艺长度35.5㎝，分茎数1.4个，分枝数5.7个，花冠中等蓝色，单株结果数12.7个，每果粒数7.5粒，籽粒褐色，千粒重6.35g。籽粒含油率为42.72%，a-亚麻酸含量为49.5%。生育期105天，中晚熟。高抗胡麻枯萎病。抗旱、耐瘠薄，抗倒伏性强，生长势强，整齐度高。

**产量表现：**两年宁夏区域试验平均亩产123.34kg，较对照宁亚17号（105.74kg）增产16.65%。

**栽培要点：**①施肥：以施基肥为主，亩施农家肥1000-1500kg；巧施种肥，亩施磷酸二铵5-6kg作种肥，尿素不宜作种肥；在灌头水时每亩追施磷酸二铵7.5-10kg，尿素5kg。②播种：适时早播，半干旱区在4月上旬抢墒播种，旱地亩播量4-5kg，保苗20-30万株/亩；水地亩播量为5-6kg，保苗35-45万株/亩。③合理轮作：中抗胡麻枯萎病，连茬种植会使胡麻生长发育受到影响，因此轮作周期应控制在3年以上为宜。④灌水：在胡麻出苗后30-40天灌头水，以后灌水视田间土壤水分状况和天气情况确定，避免造成倒伏减产。⑤加强田间管理：及时破除土壤表层板结，确保全苗；松土除草，注意防治蚜虫、苜蓿盲蝽、白粉病等病虫害。

**适宜区域：**适宜宁夏中部、南部胡麻产区春季种植。

**注意事项：**中抗胡麻枯萎病，连茬种植会使胡麻生长发育受到影响，因此要注意合理轮作，轮作周期应控制在3年以上为宜。

# 十四、黄花菜（2个）

**1.大乌嘴**

**品种简介：“**大乌嘴**”**品种是2005年从甘肃庆阳地区引进，该品种具有宿根大、根芽壮、分蘖快、花蕾多、花蕾长、产量高和品质佳等特点，抗旱、抗寒和抗病性强，移栽后3-4年进入盛花期，花薹粗壮，高120-150cm，每个花薹有5-7个分支，每个分支着生10-18个花芽，形成10-15个花蕾，花蕾金黄色，顶尖有0.5-1cm的紫色嘴尖，长12-13cm，单蕾重约4.1g，干制率高，可持续采收40余天。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带。

**2.沙苑黄花菜（大金条）**

**品种简介：**沙苑黄花菜也称为“大金条”，2015年从陕西大荔县引进，该品种具有宿根大、根芽壮、分蘖快、花蕾长、单蕾重量重、产量高和品质佳等特点，抗旱和抗寒性较弱，但植株长势强，移栽后3年进入盛产期，花薹高120-160cm，每个花薹有5-6个分支，每个分支着生8-15个花芽，形成8-10个花蕾，花蕾金黄色，长12-14cm，单蕾重约4.3g，采收期为35天。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带。

# 十五、家禽（8个）

**（一）蛋鸡（4个）**

**1.海兰蛋鸡**

**品种简介：**是由美国海兰国际公司培育的四系配套品种，有海兰褐、海兰白、海兰灰、海兰粉四个品种。具有较高的生产性能，饲料报酬高、产蛋多、成活率高的优良特点，具有较强的适应力及抗病能力，耐热，安静不神经质易于管理。1-18周龄的成活率为96%-98%，产蛋期（至80周龄）高峰产蛋率94%-96%，入舍母鸡产蛋数至60周龄时为246枚，至74周龄时为317枚，至80周龄时为344枚，19-80周龄每只鸡日平均耗料114g，72周龄时平均体重2250g，料蛋比（21-72周）2.36：1。

**海兰褐：**中型褐壳蛋鸡，该鸡性情温驯，适应性好，开产早，产蛋高峰来得早且持续期较长，具有羽色伴性基因。商品代生产性能，生长期（至17周）成活率96%-98%，达50%产蛋率天数146天，高峰产蛋率94%—96%，入舍母鸡产蛋数（至74周）320枚，21-74周龄料蛋比1.96，产蛋期月死淘率0.4%以下。

**海兰白：**海兰白鸡的父系和母系均为白来航，全身羽毛白色，单冠，冠大，耳叶白色，皮肤、喙和胫的颜色均为黄色，体型轻小清秀，性情活泼好动。商品代初生雏鸡全身绒毛为白色，通过羽速鉴别雌雄，成年鸡与母系相同。商品代生产性能，0-18周龄成活率97%-98%，18周龄体重1.28kg，饲料消耗为5.64kg，153日龄达50%产蛋率，高峰产蛋率93%-94%，32周龄蛋重为58.4g，70周龄蛋重为63.4g，72周龄产蛋总重18kg，每kg蛋耗料1.91kg。

**海兰灰：**海兰灰的父本与海兰褐鸡父本为同一父本（父本外观特征见海兰褐父本），母本白来航，单冠，耳叶白色，全身羽毛白色，皮肤、喙和胫的颜色均为黄色，体型轻小清秀。商品代生产性能，0-18周龄成活率98%，18周龄体重1.42kg，饲料消耗为6.0kg，151日龄达50%产蛋率，高峰产蛋率93%-94%，32周龄蛋重为60.1g，70周龄蛋重为65.1g，72周龄产蛋总重19.1kg，日耗料105g，每kg蛋耗料2.29kg。

海兰粉：海兰粉蛋鸡是由美国海兰国际公司培育的四系配套优良蛋鸡品种。全身羽毛白色，单冠，皮肤，喙，胫黄色，体型中等，蛋壳颜色为粉（浅褐色）。海兰粉具有抗应急能力强、耐粗饲、体型适中、产蛋数多、蛋重小等特点。商品代生产性能，0-17周龄成活率为98%，采食量为5.78-6.15kg，17周龄体重为1.44-1.48kg。高峰产蛋率为94-97%，到60周龄饲养日产蛋数为255-268个，到90周龄饲养日产蛋数为417-440个，到60周龄入舍鸡产蛋数为251-265个，到90周龄入舍鸡产蛋数为406-428个，到60周龄成活率为97%，到90周龄成活率为93%，达到50%产蛋率天数为146天，入舍鸡产蛋总数（18-90周龄）为26kg，32周龄体重为1.84-1.93kg，70周龄体重为1.90-1.98kg，料蛋比（20-60周龄）为1，95-2.06，（20-90周龄）料蛋比为1.97-2.08。日耗料量为103-109g。

**2.京红1号蛋鸡**

**品种简介：**是由北京市华都峪口禽业有限责任公司自主培育而成，可通过羽色自别雌雄，母雏全身红色，少数个体背部有深褐色条纹，公雏全身白色。具有性成熟早，体型中等结实，呈元宝形。育雏育成期成活率96%～98%，产蛋期成活率92%～95%，达到50%产蛋率的日龄为142～149天，高峰产蛋率93%～96%，72周龄饲养日产蛋数308～318个，产蛋总重19.4～20.3kg，产蛋期料蛋比2.1～2.2。

**3.京粉1号蛋鸡**

**品种简介：**是由北京峪口自主培育出的优良浅褐壳蛋鸡配套系，可通过羽速鉴别雌雄，公雏为慢羽，母雏为快羽。具有开产适中、产蛋量高、耗料低、适应性强等优点。育雏育成期成活率96%～98%，产蛋期成活率93%～96%，达到50%产蛋率的日龄为142～148天，高峰产蛋率93%～96%，72周龄饲养日产蛋数307～316个，产蛋总重18.9～19.8kg，产蛋期料蛋比2.1～2.2。

**4.罗曼褐壳蛋鸡**

**品种简介：**是由德国罗曼公司育成的四系配套的褐壳蛋鸡系杂交鸡。蛋鸡红褐羽，可根据羽色自别雌雄，其特点为生长发育快，性成熟早，产蛋性能优良，饲料报酬高，适应性强。全群达50%产蛋日龄152-158天，开产体重1550g左右，入舍母鸡72周龄产蛋280-295枚，蛋重63.5-64.5g，料蛋比2.3-2.4：1。

**（二）肉鸡（3个）**

**1.爱拔益加肉鸡**

**品种简介：**爱拔益加，又称AA，是美国安伟捷公司培育的四系配套杂交肉用鸡。羽毛白色，单冠，体型大，生长发育快，饲料转化率高，适应性强。胸宽腿粗，肌肉发达，尾羽短，因其育成历史较长，肉用性能优良，为我国肉鸡生产的主要鸡种。商品代生产性能42日龄体重2360g，料肉比1.77：1。

**2.罗斯-308肉鸡**

**品种简介：**是英国罗斯育种公司培育成功的四系配套优质白羽肉鸡良种。体质健壮，成活率高，增重速度快，出肉率高和饲料转化率高；其父母代种鸡产合格种蛋多，受精率与孵化率高，能产出最大数量的健雏。商品肉鸡适合全鸡、分割和深加工之需，畅销世界市场。商品代生产性能42日龄体重2652g，料肉比1.7：1。

**3.科宝-500肉鸡**

**品种简介：**是美国泰臣食品国际家禽分割公司培育的白羽肉鸡品种。体型大，胸深背阔，全身白羽，鸡头大小适中，单冠直立，冠髯鲜红，虹彩橙黄，脚高而粗。生长快，饲料报酬高，适应性与抗病力较强，全期成活率高。42日龄体重2637g，料肉比1.765：1。40-45日龄上市，体重达2000g以上，全期成活率95.2%，屠宰率高，45日龄公母鸡平均半净膛屠宰率85.05％，全净膛率为79.38％，胸腿肌率31.57％。父母24周龄开产，体重2700g，30-32周龄达到产蛋高峰，产蛋率86～87%，66周龄产蛋量175枚，全期受精率87%。

**适宜区域：**全区。

**养殖要点：蛋鸡养殖方面，**（1）在后备鸡培育阶段，要合理地处理好营养、免疫、鸡舍环境控制等方面的问题；（2）产蛋期蛋鸡饲养管理是保证鸡群稳产的基础，尤其对于高产蛋鸡鸡群而言，良好的料、水、光、温、通风管理和避免应激，是延长蛋鸡产蛋高峰期和产蛋维持较高水平的基础。**肉鸡养殖方面，**同样肉仔鸡在保证良好的料、水、光、温、通风管理和避免应激外，要实行公母分群饲养，加强早期饲喂，保证采食量，采用弱光制度。

**注意事项：**总体而言，蛋鸡、肉鸡适合规模化养殖，精细化管理。

**（三）地方鸡种（静原鸡）**

**品种简介：**静原鸡又名静宁鸡、固原鸡，兼用型地方品种，属于国家畜禽保护品种，也是宁夏5个区级畜禽遗传资源保护品种之一。静原鸡体型中等，多为平头，凤头较少；喙多呈灰色。冠型有玫瑰冠和单冠；冠、肉髯、耳叶多呈红色；虹彩多呈橘黄色；皮肤呈黑色和白色；胫呈青灰色，少数个体有胫羽、胡须。公鸡头颈高昂，尾上翘，羽色以红色和黑红色居多，少数为白色、芦花等；母鸡羽色较杂，以黄羽和麻羽居多，也有黑色、白色等；雏鸡绒毛多呈黄色或麻色，头顶及背部两侧有深褐色条带。五月龄公、母鸡体重分别达成年鸡体重的77--83%，年平均产蛋量151枚左右，平均蛋重为51.30g。育肥性能好，一般经十五天补饲后，公鸡体重由补饲前的2.5kg增到3.1kg，最高达3.3kg；母鸡由1.7kg增到2.2kg，最高达2.6kg，补饲后的胴体美观，屠宰率高，公鸡为86.90—88.49%，母鸡为87.36—89.71%。

**适宜区域：**全区，重点区域为固原及周边县区。

**养殖要点：**重点注意疫病防控、加强育雏期、过渡期的饲养管理、合理补饲。

**注意事项：**地方鸡种适用于散养或山区养殖，没有进行系统的疫病净化，所以须加强疫病防控。

主推技术（133项）

# 一、酿酒葡萄（11项）

**1.葡萄种苗繁育标准技术。（1）嫁接苗：**砧木长度≥25cm，上端直径≥0.6cm，直径2mm以上根系≥8条；接穗长度≥10cm，剪口直径≥0.5cm，至少有2-3个成熟饱满芽，嫁接口愈合完好，苗木鲜活无损伤，无病虫害。**（2）自根苗：**苗高≥20cm，剪口直径≥0.8cm，主干至少有2-3个成熟饱满芽，直径3mm以上侧根≥5条。苗木鲜活无损伤，无病虫害。**（3）营养袋苗：**苗木生长天数≥45天，插条长度≥20cm，插条上端直径≥0.8cm，营养钵直径×高度≥8cm×15cm，钵体完整，新梢长度15-20cm，叶片达到“4叶1心”，侧根≥3条，经过2周以上炼苗，苗木鲜活无损伤，无病虫害。

**2.葡萄整地与开沟培肥技术。**定植前一年秋季或定植当年春节，采用大型挖掘机械对原有荒地依山坡进行缓坡整地。边整地边筛石，将地面20cm左右深度内拳头以上大小（直径8cm）的石头全部筛出运到田边。按行距3m-3.5m放中线，行线通直，行与行平行。从第2行开始按中心线撒放秸秆和腐熟厩肥，厩肥上撒放100kg/亩过磷酸钙，羊粪用量3-8m3/亩或牛粪不少于10m3/亩，秸秆不少于10m3/亩。挖掘机骑行在第1行中心线上，按宽、深各0.8m挖沟。边挖土边筛石，同时将筛出的拳头以上大小的石头扔到后面的运输车上，筛下的碎石土堆放旁边，人工将第2行上面的秸秆回填至沟底，厚度20cm左右，并将第2行上面的有机肥混合筛过的细土回填至沟内，回填深度为离地面10-20cm左右；挖机从第2行沿中心线骑行作业，将第3行上的秸秆回填至第2沟沟底，将挖出筛过的骑行行的表土和第3行的有机肥混合回填第2行沟内秸秆上，回填深度10-20cm左右，挖出筛过的心土放在行间用于冬季埋土用，依此类推。开沟培肥后，灌水沉实，使定植沟离地面20-25cm。

**3.葡萄标准定植技术。**裸根苗（包括嫁接苗和自根苗）于4月下旬-5月下旬定植，营养袋苗5月中旬-6月下旬定植。**（1）裸根苗定植技术：**裸根苗定植前将须根剪留2cm-5cm，将苗木浸泡24小时，沾泥浆定植。或用50%多菌灵1500倍液等消毒液浸泡8h后定植。在定植沟内，沿中心轴拉线定植。按株距0.7-1m挖长、宽、深各30cm的种植穴，基部做成馒头状小丘，轻轻将苗木放置在土丘上，使根系均匀分布在土丘四周，将饱满芽的方向一致向北，防止将来风折，苗木均稍向南倾斜，覆土定植。嫁接苗嫁接口尽量留在北面，地上砧木部分露出地面15cm；自根苗将根茎部以上5cm放入定植穴内，埋土填实后立即灌足水。定植灌水后，待人能下地时通行覆黑膜，苗木将膜刺穿，地上部分露出黑膜，树干周围用细土围实。**（2）营养袋苗定植技术：**定植前灌水覆膜，膜与土壤表面贴实，四周用土压严。沿中心轴拉线定植，按株距采用圆柱形打孔器在膜上打孔，形成深12cm、直径8cm的定植穴。将苗木带土球放置在定植穴内，略低于地面2-3cm，用细土填实，不留缝隙。在膜上每棵苗木周围做直径为20cm、高10cm的土圈，圈内灌配制好的腐殖酸营养液，通过营养液渗透，给根系提供有效养分，并使苗木根系周围土壤沉实无缝隙，缩短缓苗期，然后将围土圈的土推向苗木主干周围，形成直径20cm的土丘，同时，可以防止夏季雨后高温水蒸气灼伤苗木新梢及叶片。**（3）定植后当年管理技术。**定植后及时灌水，一般视土壤墒情和苗情10天滴一次透水。定植后20天左右或新稍长到5cm开始抹芽，只留一个健壮新稍，其余全部抹除。新稍40cm时第1次摘心，抹去基部15cm以下副稍，保留顶端2个副稍，其余副稍留2片叶摘心，8月中旬以后，严格控水控肥，促进枝条木质化，冬季留新稍基部2个-3个成熟芽重短截。10月中下旬，灌好冬水，待土皮发白时越冬埋土。翌年4月5日左右，进行初清土，用机械清除距树体20cm以上的土层，4月10日左右，待气温回升、稳定通过10℃后完全出土，保留20cm的定植浅沟，沟底宽80cm，嫁接苗砧木留出地面5cm。

**4.葡萄架杆拉丝技术。**定植当年或第二年架杆，架杆与葡萄藤基部处于同一条直线上，每隔7m栽1个架杆。架杆可选用镀锌钢管、水泥杆或原木，架杆总长2.3m，埋入地下60cm，地面以上1.7m。架杆架设4道铁丝，第一道铁丝距离定植沟地表50cm-60cm，第二、三、四道铁丝距相邻铁丝30cm-40cm，一般第一、二根丝为单丝，第三、四道丝为双丝。采用滴灌时，在第一道铁丝下20cm处再拉一道铁丝，架设滴灌毛管。

**5.葡萄“厂字形”整形修剪技术。**定植第2年萌芽后，选留1个健壮新梢直立绑缚生长，加强土肥水管理，新梢高度达到1.5m以上时摘心，利用顶端副梢延长生长，新梢40cm以下副梢全部抹除，以上副梢留2片叶反复摘心。冬剪尽量留长，形成1.5m-1.7m以上独龙长蔓。第3年出土后，将长蔓基部统一向南并倾斜45°引缚到第1道丝拉紧固定，不能弯曲，主蔓梢部水平绑缚到第1道丝上，相邻葡萄主蔓在水平架面上首尾相接，形成厂字形架面。新梢萌发后，在倾斜干距第1道丝以下10cm处选留1个健壮新梢，其它倾斜干上的新梢全部抹去，水平主蔓上每隔7cm-10cm选留1-2个带果新梢直立绑缚，每个新梢留1-2穗葡萄。冬剪时，根据树体保留情况，采取短剪、中剪交替修剪方式进行，适当加大留枝密度，提高第二年结果枝量，提高亩产量。第4年以后水平蔓上的结果枝组采用下芽更新的方式进行修剪，水平蔓受伤或断裂，立即利用第1道丝下培养的预备枝甩放更换，形成稳定的厂字形栽培架面。

**6.葡萄成龄园水肥管理技术。（1）灌水：**根据土壤类型，一年灌水6-9次。其中：4月底灌透萌芽水；6月上中旬灌透果实膨大水，一般采取滴灌，浇匀浇透，每亩50-60m3，保证葡萄果实膨大期15-20天之内不缺水，7月份以后根据土壤类型，确定每隔10-20天灌一次水，灌匀灌透，但多雨季节要及时控水及排水；8月20日前停止灌水，降低土壤含水量，使葡萄后期迅速脱水，提高葡萄的糖度；10月20日左右完成冬灌。葡萄园推行控管措施，适度保持干旱，有利于根系下扎，提高葡萄的抗旱能力。年灌水总量控制在260m3/亩。**（2）施肥：**发芽期和花前分别施速效化肥（尿素），施肥量为20kg/亩，花后施复合肥+磷肥，施肥量为45kg/亩。有机肥每两年施用一次，每次施腐熟的有机肥4-6m3/亩。采用滴灌设备的，尽量实行水肥一体化管理。

**7.病虫害绿色防治技术。（1）以综合防治为主。**4月下旬-6月上旬，及时剪除病虫枝、叶，带出园外深埋，并及时清除葡萄行内杂草。8月下旬-9月上旬，及时摘除由胡峰等危害造成的烂果、病果。结合冬季修剪，剥除主蔓枝干老皮。保护草蛉、瓢虫等有益昆虫。**（2）化学防治为辅。**出土后至萌芽前，喷3-5度石硫合剂或展叶2-3片后，喷0.5-1度石硫合剂防治越冬病虫源（注意喷洒时气温不得高于30℃，以防伤害萌动的嫩芽）。5月份雨水较多时，可选择70%代森锰锌可湿性粉剂500-700倍液+20%哒螨灵乳油3000倍液喷洒，预防霜霉病、灰霉病、白粉病及毛毡病等。6月中旬可用甲霜灵＋代森锰锌（1：9）800倍混合液全园喷布，提高防病效果。7月份用甲霜灵：代森锰锌：水＝1：9：800倍液，并加2-3‰的磷酸二氢钾全面喷布，防治霜霉病；用锈壁虱800倍液或氧化乐果700-800倍防治毛毡病；用25%粉锈宁700-800倍液防治白粉病。注意采收前1个月不得使用杀虫剂，采摘前20天不得使用杀菌剂。

**8.葡萄产量控制标准。**优质园每亩产量不超过500kg，且单株产量低于3kg，普通园每亩产量不超过800kg，单株产量低于4.8kg。要求成熟白葡萄含糖量不低于190g/l，红葡萄含糖量不低于210g/l。

**9.葡萄冬季埋土技术。**11月中旬前完成冬埋工作，其标准：下底宽1.2m，上宽0.6m，高0.5m（从自然地表算），要求严密、紧实，严防存在空隙及露枝现象，严禁离植株0.8m以内处取土。

**10.葡萄酸腐病绿色防控技术。**近年来，葡萄酸腐病在贺兰山东麓酿酒葡萄产区发生越来越重，有些年份对黑比诺、西拉、霞多丽等品种造成严重损失，经过多年的试验及技术总结，形成了以栽培措施防治为基础、病虫统防结合的葡萄酸腐病绿色防控技术。

**技术要点：**（1）在葡萄开花前7d喷施氨基酸水溶肥或3%尿素溶液，并在花期灌水，成熟期控水。（2）每年春季至秋季寻找并销毁葡萄园周围的胡蜂巢穴。（3）9月上旬，全园喷施80%必备可湿性粉剂600倍。（4）疏除烂果病果。发现酸腐病病穗或病果粒，疏果穗或果粒（严重时，整穗疏掉；个别果粒，只疏掉病果粒）；放入塑料袋中备用。（5）诱杀果蝇。①药剂及配比：10%吡丙醚（醋蝇诱杀剂）500-800倍+10%高效氯氰菊酯500倍（即：100l水中，放入1瓶10%吡丙醚（200ml）和200ml10%高效氯氰菊酯）；②使用少量配好的药液，装入废旧容器（矿泉水瓶、可乐瓶等塑料瓶）中，加盖后摇晃、颠倒摇晃，使药液接充分触到容器内壁；③把药液倒出（倒入药液容器中），从中间剪开，形成两个容器，并在剪切口附近打孔，拴上细绳或细铁丝（用于悬挂到葡萄架上）；④把疏理下来的病果粒、裂果等放入药液中浸泡5-10分钟（侵泡时间可以超出10分钟）捞出浸泡药液的烂果粒、病果粒、裂果粒，放入②和③准备好的容器中，每个容器5-10粒；悬挂于出现病穗的植株和周围（1个/m2架面）（**注：**病果粒、裂果等，成熟度越好，诱杀效果越好。）；⑤只悬挂在出现酸腐病病穗的地方；没有出现的地方，可以不放；出现1穗，在病穗周围挂4个；整园都有，需要整园悬挂，密度为300-500个/亩（沿着主蔓，1-1.5m一个）；⑥诱捕器有效时间为30天左右；超过30天，把容器内的病果粒倒出（用土掩埋），加入重新浸泡的果粒即可。（6）诱杀胡峰。4月和9月上旬开始诱杀胡蜂，用矿泉水瓶装入半瓶50%蜂蜜水，并加入①中配好的药液10ml。在瓶子上部开直径0.6cm的小孔10个（可以用烟头烫），将瓶子挂在葡萄架面上（在棚架两头适当多放）。

**11.酿酒葡萄田间智慧管控平台应用技术。**基于传统服务器或云服务器平台和XL.SN智能传感网络技术（2.4G、433M、GPRS、NB-IOT、LoRa等），采用物联网智能网关、智能环境监测装置、智能测控装置、环境监测传感器等，实现对蓄水池水位数据、泵房及各轮灌区流量数据、泵房及各主支管路压力、土壤温湿度、土壤PH/EC值、土壤水势、风速风向、雨量、光照等作物的生长环境参数的实时采集、无线传输、监测和控制。

**技术要点。**①感知层：对园区的蓄水池液位、泵房及各轮灌区流量、泵房及各主支管道压力、土壤墒情、气象信息等各种信息进行全面的采集与监测。②传输层：通过光纤，以太网，无线NB的传输方式对信息进行传输与汇集。③应用层：对数据信息进行处理，智能决策，信息发布，并对园区设备进行控制。④视觉层：通过多光谱视觉及作物建模系统智能分析扫描作物生长状态及病虫害等状态。⑤分析层：对采集数据进行统一行为分析、比对，自动控制作物向最优生长状态生长。⑥控制层：在完成采集数据分析和作物模型比对后，系统会形成自动化控制指令，完成自动灌溉、自动施肥施药等。

**适宜区域：**适用于地形较为平坦、种植面积规模较大的葡萄生产基地。

**注意事项：**①使用人员需经过专业的培训。②定期对各硬件设备保养维护。

**技术依托单位：**宁夏贺兰山东麓葡萄产业园区管理委员会，宁夏农科院园艺研究所，浙江金枫谷数据服务有限公司。联系人：陈卫平0951-6886782。

# 二、奶牛（13项）

**1.全混合日粮（TMR）调制饲喂技术。**通过特定机械设备和加工工艺，根据不同奶牛群营养需要设计高效平衡日粮配方，将日粮配方所需的各种饲草料（青贮饲料、青干草、农作物秸秆、精饲料和饲料添加剂）均匀混合，保证牛每一口日粮营养均衡，提高奶牛干物质采食量（DMI），有效降低消化系统疾病，提高奶牛产奶量。

**技术要点：**①因地制宜选择饲喂模式。根据牛场规模和棚圈基础条件，本着节约成本、便捷适用的原则，配套适宜的全混合日粮（TMR）加工调制机械，采用相应的饲喂模式。②分群饲养。根据生产阶段和生理阶段，参照体况（BCS）和产奶状况进行分群。一般至少分为泌乳牛群、干奶牛群和后备牛群，大规模牛场可根据场地情况再细化分群，可增加头胎牛群。③配制平衡日粮。科学配制低成本平衡日粮，自由采食和规范化饲养管理。④TMR精准饲喂“四到位”。即理论配方到位、调制配方到位、投放配方到位和实际采食配方到位。⑤全程智能化监控。结合物联网技术应用，实现全程精准化数字化监控。推荐参照宁夏回族自治区农学会团体标准《宁夏规模奶牛场全混合日粮制作及质量评价规程》（T/NAASS024-2022）执行。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**全混合日粮（TMR）调制饲喂技术体系是现代化奶牛场向智能化管理迈出的关键一步，在实施过程中应合理分群、实时监测牛群干物质采食量（DMI）、设置合理的日粮营养浓度并加强饲槽管理。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**2.奶牛DHI测定技术。**每月采集1次泌乳牛个体奶样进行检测，精准测定牛奶乳成分、体细胞（SCC）、牛奶尿素氮（MUN）等数据，结合牛只系谱、繁殖和牛群饲养管理等基础数据，应用专用信息化软件分析，形成科学的DHI报告。解读和应用DHI报告指导奶牛场调整日粮结构，加强饲养管理、牛群保健和遗传改良。

**技术要点：**①完善的牛只个体信息和完整的生产记录体系。测定牛群需要具有个体牛三代完整系谱，牛只编号为统一编号，准确记录牛只繁殖记录。②准确规范采样。采集全程奶样充分混合，三班样4：3：3比例采集，两班样6：4比例采集。③精准的奶样测定。乳成分测定仪每月全国联合定标，定期维护，体细胞测定仪按照标准样每月定标，保证检测设备的精准性和一致性。④出具科学的DHI报告。应用CNDHI分析软件，对牛只信息和产奶等信息分析甄别，出具科学DHI报告。⑤因地制宜解读和应用DHI报告指导生产。根据DHI报告分析存在的问题，结合生产实践查找需要解决问题的突破点，整改提高牛群管理水平。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**DHI是通过分析奶样而为奶牛场提供技术与管理参考的一种技术体系，在实施过程中应注意采样的代表性和可靠性。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**3.奶牛选种选配技术。**依据奶牛场系谱档案、DHI测定、体型线性鉴定及遗传评估数据，分析牛群的结构和生产性能，根据牛场的育种目标，科学制定不同母牛群体选种选配方案，有目的地改进下一代个体的遗传性能，提高生产性能和效率。

**技术要点：**①建立完善的系谱档案。②开展DHI测定和体型线性鉴定。③选择3～4头种公牛，进行精准化选配。推荐参照执行宁夏回族自治区地方标准《奶牛选种选配技术规程》（DB64/T1787-2021）执行。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**在实际生产过程中，为使选种选配工作卓有成效，应注意科学选种、适时配种并加强牛群管理等工作。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**4.奶牛场信息智能化管理技术。**应用专用管理软件，适时更新牛群、生产管理等信息，为奶牛场精准化管理提供决策支持。配套发情监测、TMR监控、牧场信息化管理等物联网技术设施设备，对牛群进行实时发情监测、全混合日粮饲喂监控及牛只健康等信息分析预警，提高奶牛场数字化、智能化管理水平。

**技术要点：**①准确收集整理牛只系谱信息。②详细记录牛群繁殖数据。③规范输入饲喂、产奶等相关数据。④应用物联网技术实时在线监测牛群动态信息。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**奶牛场信息智能化管理技术的实施对奶牛场实现精益化管理及奶业升级发展等方面具有重要作用，在实际生产实践中，应确保数据的准确性、及时性和完整性。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**5.优质全株玉米青贮加工调制技术。**选择种植优质专用青贮玉米品种，在蜡熟前期适时使用专用青贮收割机进行机械化收获，经装窖密封，加工调制成优质青贮饲料。优质全株玉米青贮主要营养参数执行“33556018”标准：即干物质＞30%、干物质中淀粉含量＞30%、NDF＜50%、NDF消化率＞50%、乳酸含量＞6%、丁酸含量0%、氨态氮含量＜10%（占总氮），淀粉消化率＞80%。

**技术要点：**①品种选择。选择淀粉含量高，持绿性好、生长期事宜的品种。②适宜收获期。收割前检测干物质含量，干物质含量30%，玉米籽粒乳线1/2到2/3。③切割长度。无破碎收割机0.6～1.2cm，带破碎0.95～1.9cm，籽粒破碎率高。④装窖压实。每次碾压厚度不大于15cm，压实密度≥240kg干物质，每小时运送卸料至青贮窖的青贮重量不得多于压实设备总重量的2.5倍。⑤封窖。快速平整顶部、隔氧膜+黑白膜（或防止鸟啄的纺织部）。推荐参照宁夏回族自治区农学会团体标准《宁夏规模奶牛场全株玉米青贮制作技术规程》（T/NAASS018-2022）执行。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**全株玉米青贮是开发利用玉米饲料资源、发展节粮型畜牧业的有效手段。全株玉米青贮加工调制过程中应选择适宜的收获期、确保适宜切割长度和籽粒破碎度、控制窖面压实力度、做好窖面覆盖密封工作，并在青贮饲料取用过程中做好窖面管理工作。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**6.奶牛场粪便资源化利用技术。**应用厌氧发酵、好氧发酵等技术，依托种养结合、清洁回用、达标排放和集中处理4种模式对奶牛养殖粪便进行处理，使粪便熟化还田，干湿分离循环利用，以及生产有机肥、沼气等多种方式利用，最大程度降低奶牛养殖造成的环境污染，实现奶牛场粪便资源化利用。

**技术要点：**①按照奶牛场粪污生产量和储存期，建设配套的粪污储存设施设备。②采用适宜的清粪方式，配套相应的清粪设备。推荐参照宁夏回族自治区农学会团体标准《宁夏规模奶牛场粪便垫料化生产技术规范》（T/NAASS035-2022）、《宁夏规模奶牛场粪水处理还田利用技术规程》（T/NAASS039-2022）执行。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**奶牛场粪便资源化利用技术对推动农业废弃物资源化、减量化、无害化处理、资源化利用，对进一步提升牧场科学养殖水平、提高牧场资源循环利用水平、保护生态环境等方面具有重要意义。在实施过程中应加强粪污的收集、存储及转化工作，避免因粪污不能及时转化导致的环境污染及土壤恶化等问题。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**7.同期排卵定时输精技术。**奶牛产后35～45天使用前列腺素（PG），加速子宫复旧和生殖周期重建；产后55～60天，应用促性腺激素释放激素（GnRH）和前列腺素（PG）等外源激素程序化控制奶牛在相对集中的时间内同时发情、排卵，并在相对固定的时间内进行人工授精，显著提高母牛参配率和受胎率。

**技术要点：**①奶牛产后生殖系统恢复良好。②牛群日粮营养供给平衡，膘情（BCS）适中。③准确记录牛群产犊、发情相关信息。④科学控制自愿等待期（VWP）。执行宁夏回族自治区地方标准《奶牛同期排卵定时输精技术规程》（DB64/T1784-2021）。推荐参照宁夏回族自治区农学会团体标准《宁夏规模奶牛场同期排卵定时输精技术规程》（T/NAASS014-2022）执行。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**奶牛同期排卵定时输精技术是提高奶牛繁殖效率的有效手段。在实施过程中应注意奶牛产后初次配种时间及同期排卵定时输精技术的规范操作。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**8.奶牛隐性乳房炎综合防控及牛奶体细胞（SCC）控制技术。**应用DHI测定结果及奶牛隐性乳房炎检测结果，适时对致病菌分离鉴定。根据奶牛隐性乳房炎致病菌实时监测结果，制定适宜防控措施，降低隐性乳房炎发病率、提高生鲜乳品质和产量。

**技术要点：**①定期开展隐性乳房炎及体细胞数（SCC）检测。②必要时进行主要致病菌分离鉴定、药敏试验。③规范挤奶操作，做好“三把奶”观察记录。④定期进行棚圈消毒，巡查牛群，改善环境舒适度和卫生。推荐参照宁夏回族自治区地方标准《牛奶体细胞控制技术规程》（DB64/T1783-2021）执行。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**奶牛隐性乳房炎综合防控及牛奶体细胞（SCC）控制技术在实施过程中应注意样品的代表性和可靠性，并加强牛场环境卫生管理、做好奶牛疫苗预防和定期筛查工作、制定科学合理的挤奶程序和操作流程。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**9.布鲁氏菌病抗体检测及鉴别诊断技术。**采集牛血清经布鲁氏菌抗体虎红平板凝集试验检出的阳性血清，再经布鲁氏菌抗体**荧光偏振检测**。可以对牛只接种布病疫苗后的疫苗保护效果进行判定，也可对自然感染及疫苗接种牛只进行鉴别诊断。

**技术要点：**①当两种检测方法结果不一致时，以荧光偏振检测结果为准。②判定结果需结合既往病史、临诊症状及牧场布鲁氏菌疫苗免疫接种记录进行综合判断。③若牛只没有接种布鲁氏菌病疫苗，或接种疫苗超过6个月以上，则布鲁氏菌病抗体荧光偏振检测结果为阳性，提示来样牛只为布病自然感染。④若在布鲁氏菌病疫苗接种后4个月内，则阴性结果提示接种牛只布病疫苗免疫保护力不足。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**布鲁氏菌病抗体检测及鉴别诊断技术在实施过程中，应坚持“预防为主”的防控方针，结合监测、检疫、扑杀、消毒、无害化处理相结合的综合防控措施，最终蒋所有牛群净化。

**技术依托单位：**宁夏大学。

**10.牛病毒性腹泻-黏膜病（BVD）抗体检测及诊断技术。**应用血清学技术及分子生物学技术，可对BVD进行早期诊断，对有效防控BVD提供技术支持。

**技术要点：**①新生犊牛可采集耳稍组织，采用免疫胶体金检测卡（试纸法）进行检测，阳性者为牛病毒性腹泻-黏膜病病毒（BVDV）感染，建议淘汰，阴性者保留饲养。②采集可疑牛血清，采用BVD抗原ELISA检测试剂盒进行检测，阳性者为持续感染牛，建议淘汰，阴性者保留饲养。③采集可疑牛血清、流产牛产道分泌物或耳稍组织，在提取总RNA后，采用RT-PCR法进行检测，同时设立阴阳性对照，阳性结果提示为BVDV感染牛，建议淘汰；阴性结果牛只保留饲养。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**牛病毒性腹泻-黏膜病（BVD）抗体检测及诊断技术在实施过程中应积极做好牛群免疫接种及检疫工作，并提高牛群饲养管理水平。

**技术依托单位：**宁夏大学。

**11.牛传染性鼻气管炎（IBR）的诊断技术。**应用血清学技术及分子生物学技术，可对牛只感染牛传染性鼻气管炎病毒（IBRV）的情况进行诊断与监测，对预防、控制IBR提供技术支持。

**技术要点：**①未接种IBR疫苗的牧场，采集牛血清后采用IBR抗体ELISA检测试剂盒进行检测，阳性者为感染牛，建议淘汰，阴性者保留饲养。②采集可疑牛血清、流产牛产道分泌物或鼻腔拭子，在提取DNA后，采用PCR法进行检测，同时设立阴阳性对照，阳性结果提示为IBRV感染牛，建议淘汰；阴性结果牛只保留饲养。推荐参照宁夏回族自治区农学会团体标准《宁夏规模奶牛场牛传染性鼻气管炎综合防控技术规程》（T/NAASS027-2022）执行。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**牛传染性鼻气管炎（IBR）的诊断技术在实施过程中应积极做好牛群免疫接种及检疫工作，并提高牛群饲养管理水平，严格防控生物安全等。

**技术依托单位：**宁夏大学。

**12.奶牛围产期营养调控技术。**通过围产期营养调控技术，降低奶牛产后代谢疾病的发病率，缓解能量负平衡，提高奶牛的产奶和繁殖性能。

**技术要点：**①合理配制日粮。饲喂优质粗饲料，提高奶牛干物质采食量（DMI），缓解能量负平衡，降低酮病等的发病率。②使用瘤胃调控剂维持瘤胃健康，避免发生瘤胃酸中毒。③围产前期使用阴离子盐预防奶牛产后低血钙的发生。④使用过瘤胃蛋氨酸、过瘤胃胆碱等添加剂，减少产后酮病及脂肪肝的发病率。⑤使用有机微量元素提高奶牛免疫功能，降低疾病的发病率。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**奶牛围产期营养调控技术在实施过程中应设置合理的日粮浓度，做好牛群干物质采食量监测及饲槽管理工作，并提高牛群舒适度等。

**技术依托单位：**宁夏大学。

**13.奶牛围产期营养代谢病监测与防控治技术。**奶牛进入围产期必须经历从妊娠-分娩-泌乳-产后恢复的复杂代谢变化过程，造成体内强烈的氧化应激，子自由基平衡紊乱，免疫力下降容易诱发能量负平衡、低血钙、子宫炎、胃肠炎、乳房炎、真胃扭转等一系列疾病，致使奶牛产后60天内死淘较多。针对以上难点问题，采取系列防控措施，提高牛群健康水平。

**技术要点：**①建立奶牛围产前期营养调控技术体系。定期开展奶牛产前分娩风险预警技术，开展牛尿液PH值测定，评估奶牛产后低血钙控制效果；开展奶牛产前血液非酯化脂肪酸测定评估奶牛产后能量负平衡。②建立奶牛产后第一时间病与非病鉴别诊断技术标准，亚健康牛只采取三针一包方案保健护理，高危病牛采取及时标准方案治疗。③建立奶牛产后1～2周内的酮病监测制度，采血液测定血酮血糖值，评估围产期营养调控效果。④建立奶牛产后健康监测技术体系，通过牛前三看，牛后三查，及时诊断出子宫炎，乳房炎，腹泻等疾病，针对问题制定不同的治疗方案。⑤建立奶牛“真胃移位”诊断标准与手术治疗标准及预防方案，大大提高了对该病的控制能力和治愈率。⑥建立奶牛产后性周期重建技术体系，开展奶牛产后程序化生殖保健技术方案，提高奶牛的产后发情率、首次配种受胎率及21天妊娠率，显著提高了牧场经济效益。推荐参照宁夏回族自治区农学会团体标准《宁夏规模奶牛场奶牛产后酮病防治技术规程》（T/NAASS030-2022）执行酮病防治。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**奶牛围产期营养代谢病监测与防控治技术在实施过程中应建立完善的牛群精细化饲养管理体系、做好疾病早期揭发工作，并建立牛群疾病高效群防群控技术管理手段。

**技术依托单位：**宁夏大学。

# 三、肉牛（11项）

**1.肉牛品种改良技术**。根据牛群体型外貌、生产性能和生产目标，依据中国肉牛选择指数（CBI)，选择西门塔尔、安格斯等优质肉牛冻精，应用选种选配、人工授精技术对母牛群进行改良，提高牛群整体遗传品质和生产性能。

**技术要点：**①种公牛选择。依据《全国肉用种公牛遗传评估概要》公布的中国肉牛种公牛性能指数(CBI)，选择CBI值高的种公牛开展品种改良。②发情鉴定。通过外部观察法、涂蜡法、智能化发情检测设备等进行发情鉴定。③人工授精。按《牛人工授精技术操作规程》进行授精操作。④妊娠诊断。在30-60天，应用直肠检查法、B超诊断技术进行妊娠检查。

**注意事项：**种公牛冻精来源于具有资质的种公牛站；人工授精技术操作规范。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**2.母牛规范化养殖技术。**根据母牛不同阶段生理特点、生长发育特点和营养需要，优化配制精粗比例合理、营养平衡、成本经济的日粮，实行分群分阶段、精细化饲养管理，应用体况评分技术，保持母牛适宜体况，降低饲养成本，提高养殖效益。

**技术要点：**①分群分阶段管理。根据母牛不同阶段生理特点和营养需要，分群分阶段饲养，日粮干物质采食量9～10kg，粗蛋白含量10%-12%。妊娠期分为前中期（怀孕至6个月）和妊娠后期（怀孕7个月至分娩）日粮精粗比80%：20%；泌乳期分日粮精粗比例控制在30%：70%。②体况控制。按照体况评分技术评价牛群整体营养状况，体况评分以3分为宜。③饮水与环境控制。饮水充足、清洁，冬季饮水温度不低于10℃；圈舍干燥、清洁卫生，定期消毒。

**注意事项：**分群、分阶段饲养；精饲料营养全价、粗饲料无霉变。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**3.同期排卵定时输精技术。**对产后50-60天、体况适宜、生殖系统健康的母牛，应用促性腺激素释放素（GnRH）和前列腺素（PG）进行程序化注射，控制母牛在相对集中时间发情、排卵，并在相对固定时间进行人工授精，显著提高母牛参配率和繁殖率。技术关键：

**技术要点：**①应用同期排卵定时输精程序。在母牛发情周期的任意一天（发情当天除外）肌注促性腺激素释放激素(GnRH)100微克，7天后再肌注氯前列烯醇（PGF2a）0.2-0.3mg，2天后再次肌注GnRH100微克，间隔16-18小时进行输精。②人工授精。按《牛人工授精技术操作规程》进行人工授精操作。

**注意事项：**母牛生殖系统健康，无繁殖障碍，营养均衡；严格按程序、剂量注射。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**4.优质犊牛培育技术。**在犊牛出生后，做好新生犊牛护理、隔栏补饲、早期断奶等关键技术环节，确保犊牛在0.5-2.0h内哺喂初乳，2周龄左右开始补饲颗粒饲料，3周龄开始补饲优质饲草；在3-4月龄每天采食1.0-1.5kg颗粒料时断奶，达到促进犊牛生长发育、提高断奶体重的目的。

**技术要点：**①新生犊牛护理。犊牛出生后清理口腔、鼻腔和身上的黏液；脐带内血液清理干净，用5%碘酊浸泡消毒；冬季犊牛栏底层铺厚垫草保温。②哺喂初乳。犊牛出生后2小时内采食约2l初乳。③隔栏补饲与早期断奶。犊牛10日龄补饲优质颗粒饲料，15日龄左右供给优质牧草，自由采食；3-4月龄断奶。④饮水与环境卫生。清洁饮水，冬季15～20℃温水；环境清洁、干燥，定期消毒。

**注意事项：**犊牛出生后应尽早采食初乳，弱犊牛要人工辅助采食初乳；颗粒饲料、优质牧草自由采食。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**5.肉牛高效育肥技术。**选择7-8月龄西门塔尔牛、安格斯牛等肉牛及其改良牛，按体重、育肥目标合理分群、分阶段饲养管理，科学配制、饲喂营养全价的全混合日粮，应用营养调控技术和高效添加剂，提高饲料转化效率和日增重，定期测定体重，16-18月龄、体重达到650kg以上出栏。

**技术要点：**①过渡期饲养。隔离观察1周，1周后驱虫、健胃和口蹄疫等免疫接种。②分阶段管理。按体重实施分群分阶段饲养；日粮干物质采食量为活重的2%-3.0%，粗蛋白含量10%左右，精粗料比：前期为30%：70%，中期为60%：40%或70%：30%，后期为80%：20%。③饮水与环境控制。保证充足饮水，冬季给予10℃温水；圈舍干燥清洁，冬季保温、夏季防暑，通风换气。

**注意事项：**定期称重，调整饲料；更换饲料有3～5天的过渡期。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**6.全混合日粮调制饲喂技术。**通过特定机械设备和加工工艺，按照日粮配方将所需的各种饲料（青贮饲料、青干草、农作物秸秆、精饲料和饲料添加剂）按比例配制、均匀混合，保证肉牛采食的每一口日粮营养均衡；应用全混合日粮智能化监控系统，精准控制全混合日粮的加工和投喂量，确保配方到位、加工到位、投喂到位、采食到位，提高肉牛生产性能。

**技术要点：**①质量与水分控制。搅拌后日粮中大于4cm长纤维粗饲料占全日粮的15%-20%；水分应控制在45%-50%。②规范化饲养管理技术。每日投喂全混合日粮2次，按照日饲喂量的50%分早晚投喂或按早60%、晚40%的比例投喂。控制放料速度，整个饲槽的饲料投放均匀。保持饲料新鲜，剩料应及时清出，保持食槽干净；给予充足、清洁的饮水。③精准饲喂。应用全混合日粮智能化监控系统，精准控制加工投喂量，做到“四个到位”：配方理论配方精准、调制配方到位、投喂配方到位、实际采食配方到位。

**注意事项：**牛舍建设适合全混合车设计参数要求；饲料原料多样化；根据牛不同年龄、体重分群饲养。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**7.高档肉牛育肥技术。**选用牛肉“大理石花纹”性状突出的安格斯牛、和牛、秦川牛及其杂交改良犊牛，适时去势，根据不同阶段体组织生长特点和营养需求，科学配制日粮，实施分阶段、精细化饲养，应用特定育肥技术和加工工艺，生产具有肉质细嫩、肌间脂肪沉积丰富，“高密度大理石花纹”牛肉的综合配套技术。

**技术要点：**①适时去势。犊牛在4-6月龄去势。②分阶段精细管理。根据不同阶段体组织生长特点和营养需求供给营养，精饲料采食量占体重10%-1.3%，粗蛋白12%-16%。③分群饲养。每群饲养6-8头，每头牛活动空间约8m2。④适时出栏。育肥至24-28月龄出栏。

**注意事项：**定期称重；更换饲料有3～5天的过渡期。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**8.全株玉米青贮加工调制技术。**因地制宜选择、种植优质青贮玉米品种，按照青贮玉米双“30”技术要求，在生物产量与营养价值最高时期（蜡熟前期）适时进行机械化收割、铡短、填装、压实和密封，加工调制成优质全株玉米青贮饲料。

**技术要点：**①适时收获。按照青贮玉米双“30”技术要求（干物质含量30%，淀粉含量30%），在生物产量与营养价值最高时期（蜡熟前期）收获。②机械化收割、铡短、填装、压实。机械收割留茬高度控制在15公分左右；切割长度1～2cm；压实密度700～800kg/m3；顶部覆盖塑料薄膜，用轮胎或土镇压，四周用土沙袋或土压实。

**注意事项：**收获时干物质、淀粉含量达到30%以上；整个制作过程应做到：快收、快切、快压、快封。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**9.物联网技术**。集成应用视频监控、牧场信息化管理、智能化发情监测、全混合日粮饲喂监控、智能化称重等物联技术设备，全程监控养殖生产环节，实现繁殖、育肥、饲养等信息数据自动采集、预警、分析，提高数字化、智能化、精准化管理水平。

**技术要点：**应用物联网技术实现信息自动采集、预警、分析，数字化与精准化管理。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

**10.布鲁氏菌病防控技术。**通过优化检测方案、提高免疫密度、增强生物安全管理水平、淘汰病畜等技术措施，有效防控布鲁氏菌病。

**技术要点：**①生物安全防护。引入活体动物在独立隔离点隔离观察和检疫，输入投入品、入场车辆与人员严格消毒，场区定期消毒。②鉴别诊断。采用虎红平板凝集、间接ELISA、荧光偏振试验初筛，确诊选择试管凝集、补体结合、琼脂扩散、竞争性ELISA试验。③疫苗接种。采用布鲁氏菌活疫苗（A19、A19-ΔVirB12）免疫，初次对全群非孕牛用全剂量免疫，孕牛在产犊后补免，再免疫6～7月龄牛。④免疫密度。保证高密度免疫。

**注意事项：**疫苗使用前保存在2～8℃的保温箱中，使用时用生理盐水按规定的头份稀释；A19疫苗不能用于孕畜；3~6月龄小母牛免疫A19疫苗，终身免疫一次；个体流行率在2%以上时，全群免疫一次，个体流行率在0.1%~2%，对后备牛免疫一次，成年牛不免疫。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区动物疾控中心

**11.好氧堆肥技术。**以固体粪便为主，在人工控制条件行下，通过微生物发酵，使粪便中有机物被降解，就地农田利用或生产有机肥。

**技术要点：**①物料预处理。将牛粪和辅料充分、均匀混合，含水率达到60%-65%，碳氮比20：1-30：1，可添加有机肥腐熟剂，接种量为原料量的0.1%-0.2%。②堆垛。堆成底边为1.8-3m，上边宽0.8-1m，高1-1.5m的梯形条垛。③高温发酵。通过翻堆，使堆体温度上升至55℃-65℃，温度60℃保持48小开始翻堆，每天翻堆1-2次，堆体温度不超过70℃，55℃高温发酵7天。④发酵完成。当堆肥颜色为褐色或黑褐色，无氨臭味，堆肥体积比刚堆肥时塌陷1/3-1/2时发酵完成。发酵完成后均匀摊开，含水量低于32%，即可安全使用。

**注意事项：**原料混合均匀，控制含水量；采用条垛堆肥；监测堆体温度，及时翻堆。

**适宜区域：全区。**

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169995。

# 四、滩羊/肉羊（12项）

**1.滩羊本品种选育技术**

**技术概况：**通过选种选配、提纯复壮、改善饲养条件和营养调控等措施，对留种滩羊进行外貌鉴定、良种登记、生产性能测定和遗传评估，依据滩羊选育标准筛选出优秀后代，组建选育群开展科学选育，提高滩羊生产能力及群体生产水平。

**技术要点：**①**外貌鉴定。**依据《滩羊》国家标准

（GB/T2033-2008），对滩羊进行外貌观测和体尺测定。观测外貌时，与羊保持1~2m距离，从羊的正、侧、后位，观察其体形是否符合本品种外貌特征，体质是否结实，整体发育是否协调，肢蹄是否健壮，有无重要缺陷，精神状态是否良好。通常利用生产性能智能测定系统、台秤、测仗、卷尺等工具测定其体重、体长、体高、胸围、管围等。②**系谱审查。**建立系谱档案，完整记录质量性状和数量性状。质量性状记录毛色、耳形、角等外部特征以及遗传疾患等，数量性状记录生产性能、生产成绩、体质外貌的评分和等级以及母羊配种记录、产羔记录、羔羊初生鉴定、断奶鉴定、生长发育记录、剪毛量记录等主要的性能指标。在审查系谱时，比较体重、生产力、外形评分、后裔成绩等，选留优秀个体。③**选种选配。**通过滩羊外貌鉴定和系谱审查，对符合二级以上种母羊标准的组建核心群，符合特、一级标准的种公羊选留，开展选种选配。

**注意事项：**加强滩羊选育及扩群，提高滩羊生产能力及群体生产水平。对照滩羊标准组建核心群，不符合滩羊品种特性的逐步育肥淘汰。加强羔羊培育、营养调配、疫病防控等。

**适宜区域：**中部干旱带

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，自治区盐池滩羊选育场。

**2.中卫山羊品种保护与选育技术**

**技术概况：**通过优选组建选育核心群，保持三代内无血缘关系、家系数不少于6个，以家系等量留种法选留优秀个体。建立完善的系谱记录及档案管理，严格开展羔羊、成年羊生产性能测定和个体鉴定，制定年度选种选配计划，在保持裘皮性状基础上，提高产肉及繁殖效率。

**技术要点：**①**核心群组建。**依据《中卫山羊》国家标准（GB/T3823-2008），结合外貌鉴定和系谱审查，选择整体发育协调、体质结实、肢蹄健壮、精神状态良好的中卫山羊组建选育核心群。②**生产性能测定。**利用台秤、测仗、卷尺等工具测定其体重、体长、体高、胸围、管围等指标，并录入数据库，建立完善系谱档案。③**选种选配。**对中卫山羊一级以上标准的种公羊选留，与符合二级以上标准的核心群种母羊开展选种选配。

**注意事项：**严格按照中卫山羊标准选育及淘汰，按期开展良种登记、性能测定，让选育过程有数据支撑，将测定数据真正运用于选育和指导生产。

**适宜区域：**中部干旱带

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，自治区中卫山羊选育场。

**3.肉羊杂交改良技术**

**技术概况：**以滩羊、小尾寒羊、湖羊及滩杂羊为母本，以引进肉用种公羊（杜泊、萨福克等）作父本，开展二元或三元杂交，实现性状改良、质量提高，杂交后代具有体型大、繁殖率高、早期生长发育快、产肉性能好、抗病力强等特点。改良后代育肥5～7月龄出栏，育肥期日增重达到250g以上，体重可达45kg以上。

**技术要点：**①**基础母羊群组建**。对生长情况良好、发育正常、1至3周岁的繁殖母羊登记建档，记录完整的繁殖和体尺、体重等性能指标，组建基础母羊群，开展选育选配。②**杂交利用。**二元杂交：以滩羊、小尾寒羊、湖羊及滩杂羊等作母本，以引进肉用羊种公羊杜泊作父本，生产出繁殖性能高、抗病力强的F1母本，F1公羊直接育肥肉用。三元杂交：再选择产肉性能好的萨福克羊作终端父本与F1母羊进行交配，F2全部用作羔羊育肥生产。

**注意事项：**利用优质肉羊品种（杜泊、萨福克等）改良滩寒（湖）杂种羊，提高后代生产性能、肉品品质和经济价值。

**适宜区域：**南部山区及引黄灌区

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农科院动物科所、宁夏大学农学院。

**4.优质滩羊肉生产技术**

**技术概况：**根据滩羊不同育肥阶段营养需要，充分利用柠条等当地特色饲草资源，科学设计日粮配方，应用全混合日粮加工饲喂技术，控制滩羊育肥期的生长速度，适度调控脂肪沉积，保证风味物质有效沉积，生产特色优质滩羊肉。

**技术要点：①饲草料调制。**充分利用柠条、甘草秧、苦豆秧、百里香等地源性特色饲草资源，优化日粮配方，调整日粮精粗比，应用功能性添加剂等营养调控手段，加工饲喂全混合日粮或颗粒饲料。**②育肥管理。**按性别、体格、强弱分群饲喂，每日喂2～3次，间隔4～5小时，保证充足饮水。**育肥前期**要加强营养，日粮粗蛋白质含量14%～18%，消化能水平13～16MJ/kg，促进育成羊的体格发育。**育肥中期**日粮粗蛋白质含量13%～16%，消化能水平15～18MJ/kg，有利于发挥生产潜力。**育肥后期**羊的瘤胃发育成熟，消化功能日趋完善，日粮粗蛋白质含量10%～13%，消化能水平17～20MJ/kg。**③生态养殖。**养殖场可配套运动跑道场，使羊有适当的运动，控制滩羊生长速度，避免脂肪沉积速度过快，有利于风味物质沉积，提升滩羊肉特色口味感。**④出栏控制。**适度控制育肥速度，一般日增重200g以内，育肥到6～8月龄，体重达到36～38kg出栏。

**注意事项：**要注意补饲矿物质如钙、磷、食盐及维生素A、维生素D。要保证羊有适当的运动，控制育肥速度过快，优化滩羊肉的风味和嫩度。

**适宜区域：**中部干旱带

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

**5.繁殖母羊分群饲养与高频繁殖技术**

**技术概况：**根据繁殖母羊空怀期、妊娠前期、妊娠后期、哺乳期等不同生理阶段分群饲养，依据营养需要配制高效平衡的日粮，改善繁殖母羊体况，制定科学合理的配种计划，缩短繁殖间隔，提高繁殖频率，母羊实现“两年三产”，繁殖成活率达到120%以上。

**技术要点：①分群饲养**。繁殖母羊比例应占羊群数量的65%以上，在自然交配情况下，以20～25：1的比例配备种公羊。按照母羊不同生产阶段分群饲养。**配种前期：**在配种前2～3周给予短期补饲，每只每天喂混合精料0.2～0.4kg，使母羊获得足够的蛋白质、矿物质、维生素，以保持良好的体况；使母羊早发情、多排卵、发情整齐、产羔期集中，提高受胎率和产羔率。**怀孕前、中期（怀孕前三个月）：**怀孕母羊除满足本身营养所需外，还要满足胎儿生长发育所需的营养需要，要加强补饲。由于此期胎儿增长速度慢，怀孕前期母羊可以参照空怀期母羊营养水平饲喂或略有增加。**怀孕后期（产前2个月）：**胎儿在母体内生长发育迅速，骨骼、肌肉、皮肤和内脏各器官生长很快，所需营养物质多、质量高，应给母羊补饲富含蛋白质、维生素、矿物质的饲草料，如青干草、豆饼、磷酸氢钙等。临产前3天，做好接羔准备工作。**哺乳期：**母羊产后身体虚，应补饲营养价值高、易消化的饲草料使母羊尽快恢复体况。泌乳初期主要保证其泌乳机能正常，多喂优质青干草和混合饲料；泌乳盛期一般在产后20~30天，母羊体内贮存的各种养分不断减少，体重也有所下降，应给予母羊最优越的饲养条件；泌乳后期母羊泌乳能力下降，羔羊也具有了采食植物性饲料的能力，要逐渐降低母羊营养水平。**②合理配种。**根据各羊场的年产胎次和产羔时间制定繁殖母羊配种计划，两年三产的母羊配种与产羔时间要尽量避开高温季节。

**注意事项：**根据性别、年龄、体重、生理生产阶段等合理分群，按照饲养标准和营养需要饲喂，保障能量和蛋白质平衡，充分发挥生产潜能。杜绝喂发霉、变质、腐烂的饲料，以防流产。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

**6.羔羊隔栏补饲与早期断奶技术**

**技术概况：**在哺乳母羊舍或运动场内依墙建设羔羊隔离补饲栏，羔羊出生7日后，利用羔羊颗粒料及优质牧草开展早期补饲，在50～60天羔羊提前断奶转入育肥，使羔羊哺乳期缩短30天以上，同时母羊恢复体况迅速，提早发情配种，有效提高生产效益。

**技术要点：①羔羊护理。**羔羊在出生后30～40分钟内吃到初乳，初生至第7天，母子同圈，一昼夜哺乳次数不少于5次；7日至1月龄，一昼夜哺乳次数不少于4次；2月龄每日哺乳2次。对于无法吃到乳汁的羔羊，在出生后可饲喂代乳料，随着日龄的增长，代乳料饲喂量也随之增加。**②隔栏设置**。隔栏一般设在运动场一角依墙建造，面积按每只羔羊1.5m2计算，以不挤压羔羊和阻止大羊进入为宜。在栏内一侧设置精料槽、粗料槽和水槽，训练羔羊自由采食。**③补饲管理**。一般为羔羊有欲食草料现象时开始补饲，最早的可提前到7日龄即可饲喂优质牧草和羔羊专用颗粒料，每天早晚两次饲喂颗粒饲料，饲喂量以1小时吃完为标准。待羔羊学会吃料后，每天按日进食量投料，30日龄达到70g/只，后期即断奶时达到200～250g/只，全期消耗混合精料8～10kg/只。**④早期断奶。**一般50～60天且连续3天颗粒料采食达到体重的2%（300～400g）时即可断奶。断奶后，逐步增加粉状精料、优质牧草及秸秆饲喂量。

**注意事项：**隔栏补饲时，饲槽内先放少量颗粒饲料和粗饲料，逐步过渡，且每日清槽、饲喂新料。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

**7.羔羊舍饲育肥技术**

**技术概况：**羔羊断奶后，根据其精饲料利用率高、生长快、生产周期短、肉质好、经济效益高等特点，立即集中转入舍饲育肥，通过配制高能量、高蛋白日粮，应用科学管理措施，使羔羊在短期内达到预期出栏体重，显著增加养殖效益。

**技术要点：①合理分群：**根据羔羊性别、年龄、体重、体况等进行合理分群，以避免因强弱不均而导致弱羔体况下降甚至死亡。**②预饲期。**羔羊进入育肥圈舍后，要有预饲过渡期大致为20天，分三步：**第一步**（1～3天）让羔羊适应新环境，只喂干草，自由采食和饮水；**第二步**（4～7天）为过渡期，逐步减少青干草饲喂量，并开始逐渐添加精料；**第三步**（8～20天）为预饲期，每天只均饲喂精料0.5kg、玉米秸秆0.2kg、苜蓿等优质干草0.3kg，预饲期日粮由青干草到精料的变换应在7～10天内完成，不宜变换过快，到第21天正式进入育肥期。**③育肥期。**根据羔羊育肥营养水平制定日粮配方，按照渐加慢换的原则，分两个阶段进行快速育肥，日喂2次，自由饮水。**第一阶段**：第21～40天逐步由预饲期日粮转向育肥日粮，饲喂全混合日粮饲料，精料每天0.6kg，粗料每天0.6kg，玉米秸秆和苜蓿干草各一半，精粗饲料混合均匀。**第二阶段：**第41～60天逐步加大精料的饲喂量，精料和粗饲料每天各0.7kg，苜蓿青干草和玉米秸秆各半。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

**8.羊全混合日粮加工调制与饲喂技术**

**技术概况：**改变传统精粗分饲的饲喂方式，依据羊只不同生长、生产阶段的营养需要标准科学配制日粮配方，将粗饲料、精饲料、矿物质、维生素和其他营养调控剂通过TMR机加工混合饲喂，具有饲料混合均匀、改善适口性、提高羊只日粮干物质采食量、调控营养、增强瘤胃机能、降低饲养成本、提高劳动生产效率和养羊经济效益的优点，是推进养羊业集约化、规模化、标准化养殖的一种先进适用饲养技术。

**技术要点：①原料预处理。**大型草捆应提前打开，鲜苜蓿草要铡短，去除发霉变质饲料，冲洗干净块根、块茎类饲料等。**②添加原料。**搅拌车主要有卧式搅拌车和立式搅拌车两种。卧式搅拌车原料添加顺序是：精料、干草、辅助饲料、青贮、糟渣类等。立式搅拌车应先添加干草，再添加精料。**③搅拌**。搅拌时间与TMR的均匀性和饲料颗粒长度直接相关，应边投料边搅拌。一般情况下，加入最后一种原料后应继续搅拌3～8分钟，总的混合时间掌握在20～30分钟。

**注意事项：**制作TMR，饲料原料需多样化。准确称量各种饲料原料，按日粮配方加工制作。控制日粮适宜的含水量，含水率控制在45%～55%之间。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

**9.羊只人工授精技术**

**技术概况：**用人为的方法，借助于器械，将公羊的精液采出，并经过适当的处理后，输入到发情母羊的子宫颈内，使母羊受精，可以提高优秀种公羊的利用率和母羊受胎率，适用于大型羊场的先进配种方法。

**技术要点：①配种前准备。**对使用器械进行消毒，备好消毒水、生理盐水、热水、凡士林、酒精棉、去污布等用品。

**②人工授精**。输精前把发情母羊固定在输精架内或用一个人两腿夹住母羊头部，两手提起母羊后肢，面朝有阳光的方向，用小块纱布将其外阴部和周围擦洗干净并消毒，输精员用输精器吸入精液，注意不要吸入气泡。右手持输精器，左手持开膣器，先将开膣器慢慢插入阴道，再将开膣器轻轻打开，寻找子宫颈。如果在打开开膣器后，发现母羊阴道内黏液过多或有排尿表现，应让母羊先排尿或设法使母羊阴道内的黏液排净。子宫颈附近黏膜颜色较深，当阴道打开后，向颜色较深的方向寻找子宫颈口，将输精器前端插入子宫颈口内1～2cm深处，用拇指轻压活塞，注入原精液0.05～0.1ml或稀释精液0.1～0.3ml。如果遇到初配母羊，阴道狭窄，开膣器插不进或打不开，无法找到子官颈时，只有进行阴道输精，但每次至少输入原精液0.2～0.3ml。

**注意事项：**如果母羊有炎症，应治愈后再输精。为提高母羊的受胎率，一般给发情母羊输精2次，即第一次输精后8～12小时再输一次。输精后母羊应保持2～3小时的安静状态，不要接近公羊或强行牵拉，因为输入的精子通过子宫到达输卵管受精部位需要一段时间。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

**10.羊粪堆肥利用技术**

**技术概况：**采取堆肥发酵处理，堆肥过程中的高温可以杀灭粪便中各种病原微生物和杂草种子，使粪便达到无害化处理，腐熟发酵后还田利用，实现种养结合资源化利用。

**技术要点：①物料预处理。**将羊粪和辅料混合均匀，物料含水率宜为45%～65%，碳氮比为20：1～40：1，粒径≤5cm，pH5.5～9.0。堆肥过程中可添加腐熟剂，接种量宜为堆肥物料质量的0.1%～0.2%。**②一次发酵。**一般通过条垛式或槽式堆肥发酵。条垛式堆肥：通过堆体曝气或翻堆，使堆体温度达到55℃以上。一般底宽1.5～2.5m，高度1～1.5m，一般2～3天翻堆一次，当温度超过70℃时要增加翻堆，强制通风堆肥3～5周。槽式堆肥：槽式堆肥发酵槽的尺寸取决于物料量的多少及选用的翻堆设备类型，一般每隔1～2天翻堆1次。发酵物料入槽后3天可达到45℃，在槽内要求温度55℃以上持续7天左右，发酵周期通常为12～15天，挥发性有机物降解50%以上。**③二次发酵（陈化）。**堆肥产物作为商品有机肥或者栽培基质时应进行二次发酵，堆体温度接近环境温度时完成发酵。

**注意事项：**该技术模式适用于规模养殖场、养殖密集区粪便的收集处理。还田利用时需配套与养殖规模适宜的土地。堆肥产物质量要求：颜色为棕褐色，无刺激性气味，含水量≤30%。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

**11.羊疫病综合防治技术**

**技术概况：**结合我区肉羊生产实际，对严重危害我区肉羊生产的传染性疾病和寄生虫病开展综合防治，建立规模化羊场疫病综合防治技术规程，重点针对规模化羊场开展羊布鲁氏菌病检测和净化。

**技术要点：①免疫接种。**根据当地疫病流行情况制定相应免疫程序，按照预防的疫病及免疫期及时接种。为保证接种后的免疫效果，应开展免疫监测，根据监测结果调整接种次数，保证免疫水平始终保持在有效价位以上。**②疫病检测。**随时密切观察羊群健康状况，如果出现疑似病例时，应及时进行详细的临床检查和实验室检测，进行确诊；同时，应该坚持一年3次或者一年2次免疫抗体、感染抗体及病原学抽样检测，进行疫情预警和疫情监测。**③净化。**推进规模化羊场开展布鲁氏菌病检测和净化，注意个人防护，以防感染布病。

**注意事项：**加强养殖场日常消毒和驱虫保健。严格执行检疫隔离制度，防止疫病传入。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区动物疾病预防控制中心，0951-6044851，自治区动物卫生监督所、宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

**12.滩羊溯源管理应用技术**

**技术概况：**利用电子标签写入和自动识别软件组成的溯源管理系统，对羊只从养殖(品种、饲料、防疫、饲养技术)、屠宰加工、冷链物流、存储到销售全过程动态跟踪和实时监控。

**技术要点：**溯源管理系统、数据录入、动态跟踪。

**注意事项：**应用溯源管理系统，保证全过程动态跟踪和实时监控，实现每个节点相关信息无缝衔接。

**适宜区域：**全区

**技术依托单位：**自治区畜牧工作站，0951-5169993，宁夏农林科学院动物科学研究所、宁夏大学农学院。

# 五、绿色食品加工（4项）

**1.特色农产品太阳能高效集热干燥关键技术。**针对我国传统农产品干燥能耗高、污染重、品质差等共性关键技术难题，提出了太阳能空气高效集热方法，建立了太阳能农产品干燥模型和理论，研制了大型太阳能空气集热系统，并研发了自动控制双循环太阳能干制农产品装备，优化了特色农产品太阳能干燥加工技术工艺，成果整体技术水平达到国际先进，其中太阳能空气集热器和双循环太阳能干制装备达到国际领先。

**技术要点：**

（1）太阳能双循环农产品干燥设备及其在干燥农产品中的应用Z升201510609677.X；

（2）扇贝柱的太阳能干燥方法Z升201510364959.8；

（3）太阳能双循环农产品干燥设备Z升201520741475.6；

（4）多通风双换热平板式太阳能集热器Z升200920278420.0；

（5）太阳能集热储热放热器Z升201520895018.2；

（6）生产型高效太阳能集热厢式果蔬干燥房Z升200920000760.7；

（7）混联式太阳能多功能果蔬干燥设备Z升200720305443.7；

（8）《太阳能果蔬干燥设施设计规范》行业标准。

**适宜范围：**①高糖分农产品：枸杞、葡萄、大枣、番茄等农产品。②高蛋白农产品：风干牛羊肉、水产品、食用菌等农产品。③高水分农产品：黄花菜、玫瑰花、百合、四季豆等农产品。

**技术依托单位：**农业农村部规划设计研究院。地址：北京市朝阳区双桥中路11号。联系人：王海、郭雪霞，010-59197315、59197327，13520492616、13699166887。

**2.食品（FD）冻干技术。**将新鲜食材在-40℃的低温下快速冷冻约6个小时至冰晶状态，然后在20Pa真空状态下快速升温，将食材中的水分从冰的状态直接升华为气体进行脱水干燥，固体形态完好保留，密封保存。经过冻干特殊处理过程，最大限度地保持原新鲜食品的色香味及营养成分、外观形状等；冻干产品无须防腐剂就可在常温下保存5年以上，且成品重量轻，便于携带和运输，是加工旅游、休闲、方便食品的领先技术。

**技术要点：**FD技术是使用冷冻干燥技术，脱水后可保留产品的色、香、味、形及原生态食物的营养成分，具有理想的快速复水性。

**适宜范围：**蔬菜、水果、肉类、甜品和熟菜等脱水食品。

**技术依托单位：**好想你健康食品股份有限公司。联系人：赵鹏。联系电话：18837152361。

**3.果品预冷保鲜技术。**针对果蔬产地预冷缺少技术参数、预冷保鲜之间衔接不畅，导致果蔬采后腐烂率高的问题，研究提出果品预冷关键技术和配套贮藏保鲜工艺，使仁果类（苹果）和浆果类（葡萄、草莓）果品采后贮藏流通损失减少12%以上。

**技术要点：**不同各类和品种果品适宜预冷方式、预冷终温、预冷时间和预冷工艺。

**适宜范围：**枸杞、葡萄、大枣、苹果、草莓、番茄等果品的预冷保鲜和流通。

**技术依托单位：**单位：农业农村部规划设计研究院。联系电话：010-59197358。

**4.蓄冷冷藏库技术。**通过优化制冷蓄冷工质结构和系统匹配度，研发出制冷、蓄冷和冷藏整体集成、动态可控的新型乙二醇精准控温蓄冷保鲜库，库温设定为0-1℃时，蓄冷保鲜库的库温范围0.18-0.32℃，远小于传统冷库-0.1-1.0℃的范围；库内不同位置的最大温差为0.8℃，小于传统冷库的1.5℃。以黄冠梨为例，与传统冷库相比，采用新型果蔬精准控温蓄冷保鲜库贮藏时，贮藏后期其褐心病发生率下降31%，失重率下降48%，利用峰谷电价差运行费用降低25%。

**技术要点：**增加蓄冷剂循环系统，优化制冷循环系统、蓄冷系统和保鲜库匹配度，实现保鲜库出风口温度稳定且接近设计贮藏温度，有效减少了库温波动，降低贮藏过程中果蔬病害发生，减少冷库运行电费。

**适宜范围：**适宜使用峰谷电价差地区，葡萄、苹果、西芹、西兰花等多种果蔬的贮藏保鲜。

**技术依托单位：**单位：农业农村部规划设计研究院。联系电话：010-59197358。

# 六、水稻（3项）

**1.水稻精量旱直播栽培技术。**采用激光平地、种子包衣、精量播种后建立水层的一种水稻轻简化栽培技术模式。也称水稻播后上水轻简栽培技术。

**技术要点：**➀激光平地：秋季犁地结束，利用冬春季，进行激光平地。②种子脱芒、包衣：播种前对种子脱芒、去枝梗，同时实施包衣。③适期早播、精量直播：选择早、中熟优质品种，适期早播。5月5日前初灌上水；利用专用水稻精量穴播机进行播种，播量15-18㎏/亩。④除草、防病：苗前封闭，苗后除草，适时防治稻瘟病。⑤配方施肥：磷钾肥全部基施，氮肥基施40%，其余作为追肥分蘖肥、穗肥、粒肥追施，追施比例分别占全生育期总氮量的20%、30%及10%，全生育期施肥水平为纯N：P2O5=16.1：7.36。

**适宜区域：**宁夏及周边地区。

**注意事项：**选择早、中品种，种子脱芒，播量，保苗期水层管理，除草和稻瘟病防治。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所、宁夏农业技术推广总站。

**2.水稻保墒旱直播栽培技术：**利用土壤墒情进行播种出苗，在3叶期前进行旱管旱长，3叶期后灌头水，并逐步建立水层的一种水稻直播轻简栽培方式，也称水稻幼苗旱长轻简栽培技术。

**技术要点：**➀冬灌、春整地：秋耕后灌足冬水；3月上旬，进行耙耱保墒整地4月初，施基肥后及时耙地耥地，镇压后待播。②种子处理、播种：种子晾晒，种子包衣；根据气温，结合土壤墒情播种；一般在4月l日～4月15日墒情好时播种，播量16-18㎏/亩。③除草、防病：苗前封闭，苗后除草，适时防治稻瘟病。④施肥：全生育期每亩施肥：纯氮（N）18kg～22kg、五氧化二磷（P2O5）4kg～8kg、氧化钾（K2O）0kg～5kg；其中：氮肥基施40%～50%、追施50%～60%，磷钾肥全部基施。⑤水层管理：在2.5叶～3叶期灌水，实行间歇灌溉；水稻4叶～4.5叶龄时，逐步建立水层，水稻孕穗至抽穗前，保持水层12cm～15cm，抽穗、灌浆期，实行间歇灌溉。

**适宜区域：**宁夏及周边地区。

**注意事项：**品种选择、土壤墒情，播量、播深，除草和稻瘟病防治。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所、宁夏农业技术推广总站。

**3.水稻病、虫、草害绿色防控技术。**以农业防治为基础，大力推广生物防治、生态调控等综合技术，减少化学农药的使用量，降低农产品农药残留，全面提升水稻病、虫、草害防治能力，确保水稻稳产增产和农业生态环境安全的综合防控技术。

**技术要点：**➀稻稻瘟病：主推适期防治技术即在6月下旬至7月上旬防治叶瘟和节瘟，7月下旬至8月上旬防治穗颈瘟等穗部病害，无人机防治添加“迈飞”等飞防助剂。②稻水象甲：主推药剂有“氯虫苯甲酰胺、氯虫·噻虫嗪、啶虫脒、吡虫啉、噻虫嗪、毒死蜱等单剂或混合制剂，采用统防统治的方式进行防治。③杂草防控：主推“一封二杀技术”：在播前或播后24小时内亩用48%仲丁灵乳油100-120ml，或避开水稻立针期，亩用90%禾草丹100-150ml，采取喷雾或毒土（肥）的方法进行封闭；在稗草2叶期左右选用“25%氰氟草酯”或“五氟磺草胺+氰氟草酯”；防除三棱草等阔叶杂草选用“唑草酮·二甲·灭草松”或“苄嘧磺隆·唑草酮”或“二甲·唑草酮”喷雾防除。

**适宜区域：**宁夏及周边地区。

**注意事项：**病害防治时间，药剂选择、用量和使用要求。

**技术依托单位：**宁夏农业技术推广总站、宁夏农林科学院农作物研究所，联系电话0951-6882384。

# 七、小麦（3项）

**1.灌区春小麦精播精种技术。**在提高整地播种质量条件下，春小麦可适度稀植、精播精种，亩播种20～22.5kg(较常规播量少2.5～3kg)，以达到促蘖增穗增粒、节本增产的栽培目的。

**技术要点：**冬灌前激光平地，保证田面平整；立春前后及时打耱保墒；土壤化冻≥8cm时深耙整地，亩基施氮10～12kg、五氧化二磷9～10kg；匀速播种，亩播种20～22.5kg（较常规播量少2.5～3kg），种肥带磷酸二铵每亩≤10kg；播深3.0～4.0cm；4月下旬小麦4叶一心时灌头水追肥，视苗情亩追尿素10～15kg；5月上旬或中旬小麦封行封垄前灌二水，有降雨可延后3～5天，无降雨应提早灌3～5天；5月下旬到6月上旬小麦抽穗前后灌三水，旱时可提早到孕穗时灌；6月中下旬小麦灌浆中期灌四水；小麦蜡熟末期机械收获，及时凉晒到安全水分入库。

**适宜区域：**宁夏引黄灌区。

**注意事项：**适时灌水。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，联系电话0951-6882384。

**2.灌区春小麦耕播一体化匀播技术。**春小麦采用施肥、旋耕、播种、镇压、二次镇压等多道作业工序一次完成的机械作业方式，达到“小麦播种田面分布均匀、覆土深浅一致”的小麦匀播农艺要求，实现节本、增产的栽培目的。

**技术要点：**前茬作物收获后及时耕翻，激光平田，11月中下旬冬灌；立春前后打耱保墒；2月中下旬稻茬田或低洼地化冻返潮，需顶凌耙地散墒，土壤化冻≥10cm时适墒播种；机械使用小麦匀播机播种，可将“施肥-旋耕-播种-镇压”等机械作业一次完成；播种选择熟练机手并正确调试机具和播肥播种量，基肥亩施氮10～12kg、五氧化二磷9～10kg，肥料按比例混匀；亩播种22.5～25kg，播种深度2.5～3.5cm；小麦1叶1心时机播旱追肥，亩追尿素10～15kg，4叶1心前灌水，没有旱追肥田需追施化肥；病虫草害防治：做好小麦头水前化学除草、二水前白粉病早防统防、小麦中后期一喷三防等田间管理；小麦蜡熟末期机械收获，及时凉晒到安全水分入库。

**适宜区域：**宁夏引黄灌区。

**注意事项：**冬灌前耕翻整地激光平地、春季打耱保墒时破除田埂、播种前依据墒情调节土壤水分。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，联系电话0951-6882384。

**3.山区冬小麦宽幅沟播集雨增产技术。**山区冬小麦采用宽幅双行沟播集雨方式种植，以达到冬小麦探墒播种、化肥侧位深施、微垄集雨抗旱抗寒、节本增产的栽培目的。

**技术要点：**选择台塬阶地种植。前茬作物收获后深翻灭草、蓄水保墒；9月中下旬播种，播种前亩施农家肥1500～2000kg，选用宽幅双行沟播播种机可将“开沟-施肥-播种-覆土-镇压”等多道作业工序一次完成，形成沟宽30cm，沟底宽10cm，垄沟高15cm，每沟种植2行小麦，播深5～7cm。依据产量水平施肥，小麦亩产100～150kg需亩基施尿素5～10kg，磷酸二铵5～10kg；亩产在200～300kg需亩基施尿素10～15kg，磷酸二铵10～15kg；亩播种量15～17.5kg。田间管理：小麦播种前及苗期需注意防治地下害虫；返青期用2，4-D丁酯防除阔叶性杂草；返青至拨节期，降雨前或冒雨追肥，亩追施尿素10～12.5kg；中后期一喷多防，喷施0.2%～0.3%的磷酸二氢钾溶液30kg/亩；蜡熟末期机械收获，及时凉晒到安全水分入库。

**适宜区域：**宁夏南部山区。

**注意事项：**选择适宜机械作业。

**技术依托单位：**宁夏固原市农技推广中心，13995182538。

# 八、玉米（3项）

**1.引（扬）黄灌区玉米密植高产全程机械化生产技术。**抗逆耐密高产品种＋整地保墒与封闭除草＋导航单粒精量播种＋合理密植调控群体＋集中侧深施肥/一次性机械集中侧深施肥＋适期灌溉+病虫草害绿色防控＋适期机械收获＋地力培肥与补偿

**技术要点：**①整地保墒与封闭除草：早春地表解冻耙耱保墒，播种前5～7天及时旋耕镇压并喷施除草剂。②品种选择：籽粒玉米选择中早熟、耐密植、籽粒脱水快、抗倒（折）性强、适宜机械化生产的品种；青贮玉米选择中高杆、穗大粒多、抗倒（折）性强、保绿性好的品种。③机械播种：优选带导航功能播种机械，单粒精量播种，播深5～6cm，深播种、浅覆土，播后镇压。④种植密度：籽粒玉米推荐密度5500～6000株/亩，青贮玉米推荐密度5000～5500株/亩。⑤科学施肥：全生育期亩施肥总量N24～28kg，P2O58～10kg，K2O6～8kg，其中，基肥（秋施肥）P2O550%、N20%、K2O100%，种肥P2O550%、N40%，追肥N40%；或采用控释肥一次性施肥，种、肥同播，施肥深度10～15cm，注重集中施肥、磷肥深施，肥料与种子保持5cm左右的安全距离。⑥适期灌溉：苗期切忌灌水，拔节期至大喇叭口期结合施穗肥灌头水，吐丝前灌二水，避免“卡脖旱”。⑦病虫草害绿色防控：播前封闭除草效果不好的田块，玉米3～5片叶时进行苗后除草；出苗后至拔节前田间发现地老虎危害，于早晨或傍晚在玉米基茎部喷雾防治；中后期注意预防红蜘蛛。⑧适期收获：籽粒玉米生理成熟后（籽粒乳线消失），10月中、下旬或11月上旬穗收或籽粒直收；青贮玉米灌浆至籽粒乳线1/2～3/4期，全株青贮干物质和淀粉含量达到“双30%”时机械收获，茎基部留茬25cm左右。⑨地力培肥与补偿：机械收获玉米籽粒时，秸秆直接粉碎还田；青贮玉米收获后，增施有机肥；秋施肥后，深翻耕≥30cm；充分冬灌。

**适宜区域：**宁夏引（扬）黄灌区

**技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，自治区农业技术推广总站，联系电话：0951-6734269。

**2.旱作雨养区玉米全膜双垄沟侧早播技术。**耐旱高产品种＋全膜双垄沟侧播＋播前膜下封闭除草＋一次性机械集中侧深施肥＋适期早播＋合理密植＋病虫草害防控＋适期收获＋地力培肥

**技术要点：**①品种选择：籽粒玉米选择中早熟、耐密植、籽粒脱水快、抗倒（折）性强、适宜机械化生产的品种；青贮玉米选择中高杆、穗大粒多、抗倒（折）性强、保绿性好的品种。②机械整地覆膜施肥：采取全膜双垄沟播种植模式，于3月中下旬土壤解冻10～15cm时选用喷药施肥覆膜一体机，播种前5～7天一次性完成旋耕整地、封闭除草、施肥覆膜，全生育期亩施肥总量纯N18～20kg、P2O56～8kg、K2O3～5kg，硫酸锌1kg，其中，基肥亩施纯N10kg、全部磷肥、钾肥和锌肥；或采用控释肥一次性集中侧深施肥，亩施配方50%（N-P2O5-K2O：30-15-5）的控释型配方肥45～55kg，施肥深度25～30cm。③有补灌条件的地块，采用膜下滴灌，在窄行膜下铺设滴灌带，一管双行，以备春、夏季干旱时适时补灌。④适期抢墒早播：4月中下旬抢墒早播，全膜双垄沟侧播种，播种在地膜两侧内3～5cm坡面处，种植密度5000～5500株/亩。⑤中后期田间管理：常规施肥于拔节至大喇叭口期追施穗肥，亩纯N8～10kg，有补灌条件的根据墒情及时补灌。⑥病虫草害防控：玉米生育期预防杂草、地下害虫和茎叶害虫发生，大喇叭口期预防叶斑病等病害发生。⑦适期收获：青贮玉米灌浆至籽粒乳线1/3～1/2期，全株青贮干物质和淀粉含量达到“双25%”时机械收获，茎基部留茬25cm左右；籽粒玉米生理成熟后（籽粒乳线消失），10月中、下旬收获。⑧地力培肥：收获后及时清除田间残膜，增施有机肥，深翻耕≥25cm，耙耱蓄墒。

**适宜区域：**宁夏南部旱作雨养区。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，自治区农业技术推广总站，，联系电话：0951-6734269。

**3.玉米水肥一体化绿色高效生产技术。**耐密高产品种＋单粒精量播种/铺滴灌带＋密植群体调控＋滴水出苗＋化控防倒＋水肥精准调控＋病虫草害绿色防控+适期收获＋秸秆还田地力培肥

**技术要点：**①品种选择：选择中早熟、耐密植、籽粒脱水快、抗倒（折）性强、适宜机械化生产的品种。②整地保墒与封闭除草：早春地表解冻耙耱保墒，播种前5～7天喷施除草剂及时旋耕镇压。③适时播种：地表5cm地温稳定在10～12℃时播种，播深3～4cm，选用带导航的播种机械，铺滴灌带、带种肥和播种一次完成，宽、窄行种植，窄行为30～40cm、宽行为60～70cm，采用一管2行，滴灌带铺设于窄行中间，每亩种植密度6000～6500株。④接管及滴出苗水：未冬灌的地块采取干播湿出，播种后当天即可连接田间支管和毛管，滴水量根据土壤水分状况确定，以15～20m3/亩为宜。⑤化控防倒：玉米6～8片展开叶期，选用玉米专用生长调节剂，如羟烯乙烯利、玉黄金或吨田宝喷雾化控。⑥水肥精准调控：全生育期亩施纯氮N20～22kg、P2O58～10kg、K2O6～8kg，磷肥和钾肥播种时一次性机械侧深施入，氮肥10%作种肥，苗肥20%～30%、穗肥40%～50%、粒肥20%～30%，分次随滴灌追施；每次施肥时间应在1/4灌水时间开始，3/4灌水时间时停止，肥料稀释350-500倍，保证施肥的均匀性。玉米全生育期滴灌水10～12次，单次灌水量15～30m3，灌水周期8～12天，根据田间墒情和降雨调整灌溉周期，一般灌溉定额280～340m3。⑦病虫草害绿色防控：播前封闭除草，封闭不好的田块，玉米苗3～5片叶时进行苗后除草；出苗后至拔节前田间发现地老虎危害，于早晨或傍晚在玉米基茎部喷雾防治；中后期注意预防红蜘蛛。⑧适期收获：玉米籽粒生理成熟后（籽粒乳线消失），10月中、下旬或11月上旬收获。⑨地力培肥：机械收获玉米籽粒时，秸秆直接粉碎还田，秋施肥P2O55kg、尿素5kg，深翻耕≥30cm。

**适宜区域：**宁夏引（扬）黄灌区。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，自治区农业技术推广总站，联系电话：0951-6734269。

# 九、大豆（1项）

**1.大豆玉米带状复合种植技术。**紧凑耐密玉米品种+耐荫抗倒大豆品种+大豆玉米同播+大豆玉米宽窄行带状种植+根瘤菌剂大豆拌种+乙草胺土壤封闭+玉米大豆分带隔离喷雾除草+适期分别机械收获。

**技术要点：（1）播种。**用玉米大豆一体播种机，行间距可调节的5行播种器，中间3行播种大豆，边行播种玉米，两作同时播种且行株距可调节。**（2）选地整地与施肥。**选择地势平坦，灌排方便，无盐碱危害或较轻，土壤肥沃的壤土，前茬以小麦、水稻、蔬菜、玉米等作物为宜。3月底4月初，进行整地。大豆不单独施肥，玉米施肥参照DB64/T1059-2015规范执行。**（3）品种选择。**玉米品种选择紧凑型或株高较矮耐密植品种；引黄灌区选择耐荫、广适、中晚熟品种，宁南山区选择早熟品种。**（4）种子处理。**播种前大豆用根瘤菌剂拌种，每10kg大豆种籽拌大豆根瘤菌剂30ml，随拌随用，阴干即可播种；玉米种子采用种衣剂包衣处理。**（5）种植规格。**种植带幅宽210cm，采用玉豆2：3行比间作。其中，玉米种2行，窄行距40cm，宽行180cm；玉米宽行内种大豆3行，行距30cm；大豆两边距玉米各60cm。**（6）播种时间。**播期为4月15日-25日，用玉米大豆一体播种机同期精量播种。**（7）播种深度。**大豆、玉米适宜的播种深度，根据土壤质地、墒情和种子大小而定。大豆播深3cm-5cm。**（8）种植密度。**每亩大豆密度10000株（大豆株距7cm）；每亩玉米密度5500株左右（玉米株距12-12.5cm，或株距20cm，每穴2粒）。**（9）田间管理。**芽前除草播后苗前每亩用50%乙草胺150ml-200ml，或90%乙草胺100ml-120ml，兑水15l-20l均匀喷雾。大豆、玉米出苗后的除草主要通过隔帘定向喷雾除草机除草。**（10）中耕提温。**玉米、大豆出苗后进行中耕2次-3次。第1次中耕宜浅，以3cm-4cm为宜；第2次中耕，苗旁浅行间深。**（11）肥水管理。**大豆不单独进行施肥和灌水。玉米施肥和灌水参照DB64/T1059-2015规范执行。**（12）化控防倒。**大豆初花期每亩用5%的烯效唑可湿性粉剂25g/亩兑水25l喷雾，大豆盛花期再次用烯效唑可湿性粉剂25g/亩兑水25l喷雾。**（13）病虫害防治。**大豆病虫害防治参照DB64/T1047-2014规范执行，玉米病虫害防治参照DB64/T1059-2015规范执行。**（14）收获。**大豆9月下旬，当大豆茎秆呈棕黄色，有90%以上叶片完全脱落、荚中籽粒与荚壁脱离、摇动时有响声，是大豆收获的最佳时期，用适宜宽幅的大豆收割机收获大豆。玉米：9月下旬至10月初大豆收获后，机械收获玉米。

**适宜区域：**宁夏除高海拔阴湿区外其它区域。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，17395157673；自治区农业技术推广总站，0951-6721350；宁夏农业机械化技术推广站，0951-5169878。

# 十、马铃薯（5项）

**1.马铃薯机械化起垄覆膜覆土栽培技术。**本技术在传统起垄覆膜人工点种栽培技术基础上进行创新，主要用于春季马铃薯播种，采用专用机械一次性完成起垄-覆膜-播种作业，马铃薯播种后一定时间内利用上土机械膜上覆土，防止顶芽烧苗；出苗期人工定期查苗和放苗。与传统起垄覆膜人工点种栽培技术相比，可以大量节省人工点种劳动力成本。

**技术要点：**轮作倒茬，科学选地。机械整地，施足底肥；选择宜机化优良品种，诸如青薯9号、宁薯18号、宁薯19号、陇薯7号等，脱毒种薯做种，药剂拌种。选用小四轮牵引、采用起垄-覆膜-施肥-播种一体机适期播种，合理施肥；选用厚度0.01mm、幅宽90-100cm的符合标准要求的农用地膜；垄面宽80cm，垄沟宽30cm，垄高10-15cm，播种时将种子播种在距垄沟20cm的膜侧上，播种深度以15－20cm为宜；每垄种2行，行距40cm，株距40-45cm，亩保苗3000－4000株。播种后10–15天后，选用小四轮牵引、采用上土机械膜上覆土，覆土3-5cm。出苗后，及时浅松土除草，结合病虫危害防治，适期补施叶面肥。马铃薯进入成熟期，适期采用杀秧机杀秧、收获机收获，利用机械机械残膜回收。

**适宜区域：**适宜于宁夏干旱、半干旱、低温阴湿区及生态类型相类地区春季种植。

**注意事项：**春季抢墒播种，马铃薯出苗前一周务必完成机械膜上土，加强病虫害综合防控。

**技术依托单位：**宁夏农业技术推广总站，0951-6723348；宁夏农业机械化技术推广站，0951-5169679；宁夏农林科学院固原分院，0954-2032678。

**2.马铃薯机械化起垄覆膜膜面集雨栽培技术。**技术在传统起垄覆膜抗旱栽培技术基础上进行创新，破解了膜面天然降雨利用效率低下难题，已配套申报国家发明专利两项。通过专用机械起垄覆膜，形成倒“W”型垄面，垄面由两侧种植带、中部集雨面、中间渗水区（渗水孔）组成，天然降雨落到集雨面后，汇聚到渗水区通过渗水孔进入土壤，最终被吸收利用。马铃薯播种，可先机械起垄覆膜，后人工点播器点播；亦可随起垄覆膜机一次性完成播种。该技术较露地栽培，保留了保墒调温、防除杂草、促进马铃薯快速生长发育等传统优势，还较常规起垄覆膜栽培技术，强化了抗旱增产优势，尤其集雨面可以有效利用天然降雨，扩大的垄沟防止了遭遇强降雨时落到到膜面的雨水自垄沟快速流失，抗旱增产效果更加明显。

**技术要点：**轮作倒茬，科学选地。机械整地，施足底肥；选择宜机化优良品种，诸如青薯9号、宁薯18号、宁薯19号、陇薯7号等，脱毒种薯做种，药剂拌种。适期播种，选用厚度0.01mm、幅宽120cm的符合标准要求的农用地膜；行距80cm，株距30-40cm，密度2083-2778株/亩，具体是实际情况可自行调整，一个种植单元宽160cm，其中垄面宽100cm、垄沟宽60cm、垄高25cm；垄面上部种植带宽45cm、集雨面宽55cm、渗水区宽10cm，三者相互交叉，其中渗水区呈直线型布满渗水孔，一般孔径1-2cm、孔距10-15cm。具体操作有两种方式，一是先起垄覆膜再人工点种，即利用自行研制的起垄覆膜膜面集雨机（已申报国家发明专利）进行覆膜和渗水区机械打孔，在垄面种植带上利用大孔点播器按一定株距播种；二是利用自行研制的起垄覆膜膜面集雨抗旱栽培播种机（已申报国家发明专利），一次性完成起垄、播种、覆膜及渗水区打孔，播种后10–15天后采用上土机械膜上覆土，覆土2-3cm。出苗后，结合病虫危害防治，适期补施叶面肥。马铃薯进入成熟期，适期采用杀秧机杀秧、收获机收获，利用机械机械残膜回收。

**适宜区域：**适宜于宁夏干旱、半干旱、低温阴湿区及生态类型相类地区春季种植。

**注意事项：**春季抢墒播种，马铃薯出苗前一周务必完成机械膜上上土，加强病虫害综合防控。

**技术依托单位**：宁夏农业技术推广总站，0951-6723348；宁夏农林科学院固原分院，0954-2032678。

**3.早熟马铃薯设施拱棚高效栽培技术。**本技术对设施拱棚早熟马铃薯栽培品种选择、种薯催芽处理、种植拱棚类型、栽培模式、病虫害防治、合理选地等环节进行了技术规范和要求，增强了针对性、实用性和可操作性，通过地方标准发布实施，对宁南地区设施拱棚早熟马铃薯栽培技术具有针对性、先进性和创新性。

**技术要点：**合理选地，搭建拱棚的田块，选择地理位置应避大风口的田块，选择具有灌溉条件田块；要求地势平坦、土层深厚、土壤疏松肥沃、通透性好，前茬作物以豆科、禾本科作物为宜。整地施肥，整地于上一年秋天整地为宜，前茬作物收获后适时整地，耕地深度必须达到25cm～30cm，䎬耱平整，确保土壤通透性好、疏松；科学施肥，结合整地，施足基肥，一般根据土壤肥力条件，测土配方施肥，马铃薯产量水平3000kg/亩确定肥料用量，在秋季结合土地翻耕，可施腐熟农家肥3500kg～5000kg/亩，尿素10kg/亩、过磷酸钙8kg/亩、硫酸钾24kg/亩；灌水造墒，播前造墒于前一年的11月上旬封冻前灌水冬前造墒，采用节水灌溉。搭建拱棚，于上一年土地封冻前完成拱棚的搭建，及时覆盖棚膜，提高棚内温度；拱棚面积400m2为宜，跨度8m，拱高2.5m、长50m的小拱棚，拱架的选材有钢管、竹片、钢管和竹片的混合体，也可用氧化镁管的拱架。品种选择，拱棚种植马铃薯选择早熟品种，即生育期从出苗至成熟为70d～75d左右的品种。起垄覆膜，3月上旬，采用小型马铃薯起垄覆膜播种机起垄覆膜，垄面宽60cm，垄沟40cm，垄高25cm～30cm。播种放苗，3月中旬播种，播种密度4000株～4500株/亩，每垄种植2行，采用点播器打孔种植，亦可采用马铃薯机械起垄覆膜播种机一次性完成播种。注意破膜放苗，防治病虫危害。依土壤墒情灌水5-6次，收获前7-10天停止灌水。根据市场行情适时早收。

**适宜区域：**适用于设施拱棚或温棚早熟马铃薯种植。

**注意事项：**选择适宜马铃薯早熟品种，注意破膜放苗，加强水肥管理和病虫害综合防控，视市场行情及时收获销售。

**技术依托单位：**宁夏农业技术推广总站，0951-6723348；宁夏农林科学院固原分院，0954-2032678。

**4.马铃薯淀粉加工“废水、汁水”综合应用技术。**

**技术要点：**马铃薯淀粉加工所产生的原料清洗水、工艺废水（汁水）、设备及车间清洗废水等环节产生的混合水，经去除泥沙、蛋白质提取、PH调节、废水处理等预处理，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及其他国内废水还田利用相关标准，按照预处理+计量+输送+缓存+施用等特定的工艺流程灌溉农田，充分利用废水、汁水中的氮磷钾和有机营养等成分资源化利用。每亩灌溉80m3，适宜种植玉米、小麦及小杂粮等作物。

**适宜区域：**适宜半干旱及阴湿地区马铃薯种植企业在自有土地、租用土地或流转土地开展的马铃薯加工废水还田利用。

**技术依托单位：**宁夏农业技术推广总站，0951-6723348。

**5.马铃薯晚疫病绿色防控技术。**马铃薯晚疫病是由[致病疫霉](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%B4%E7%97%85%E7%96%AB%E9%9C%89/1254956?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%A9%AC%E9%93%83%E8%96%AF%E6%99%9A%E7%96%AB%E7%97%85/_blank)引起、发生于[马铃薯](https://baike.baidu.com/item/%E9%A9%AC%E9%93%83%E8%96%AF/416928?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%A9%AC%E9%93%83%E8%96%AF%E6%99%9A%E7%96%AB%E7%97%85/_blank)的一种病害，主要危害马铃薯茎、叶和块茎，也能够侵染花蕾、浆果。本技术立足地方实际，从预测预报、品种选择、脱毒种薯、药剂拌种、化学防治等方面，对马铃薯晚疫病综合防治进行了技术规范和要求。

**技术要点：预测预报技术**。采用比利时马铃薯晚疫病CARACH系统，根据当地农技部门发布的预测预报信息适时防治。**选择抗病品种**。脱毒种薯播种。**拌种剂拌种**。播种前利用80%代森锰锌可湿性粉剂500倍液均匀喷洒在种薯表面，避光晾1天待药液吸收后播种。将种薯(原种)或切好的种薯块置于阴凉通风处，按一亩种薯加一袋宁夏农林科学院植物保护研究所研制的“薯兴”牌拌种剂拌种，用木锨翻拌，拌匀后摊开晾干再播种。**无人机飞防。**病前预防：花前期或封垄前，喷药预防3次（250g/l嘧菌酯悬浮剂20ml/亩或23.4%双炔酰菌胺悬浮剂20ml/亩或560g/l嘧菌酯·百菌清悬浮剂30ml/亩）。病后防治：24%氰霜唑·霜脲氰悬浮剂，50ml/亩或50%烯酰吗啉悬浮剂40g/亩。以上药剂，交替使用，每隔5～7天喷药1次，连喷5～6次。五是人工化学防治。病前预防：花前期或封垄前，喷药预防3次（80%代森锰锌可湿性粉剂120～180g/亩或23.4%双炔酰菌胺20～40ml/亩)。病后防治：68%精甲霜锰锌水分散粒剂100～120g/亩或72%霜脲·锰锌可湿性粉110～150g/亩或氟菌·霜霉威悬浮剂70～100ml/亩。以上药剂，交替使用，每隔5～7天喷药1次，连喷5～6次。

**适宜区域：**适用于全区大田及拱棚种植。

**注意事项：**防治药剂科学选择及交替施用。

**技术依托单位：**宁夏农业技术推广总站，0951-6723348；宁夏农林科学院固原分院，0954-2032678；宁夏农林科学院植保所，0951-6886917。

# 十一、瓜菜（10项）

**1.****日光温室标准化建造技术****。**日光温室由东西两侧山墙，北部后墙，南部支撑骨架、透明覆盖材料及外保温覆盖材料等组成，在冬季不加温条件下，通过维护结构蓄放热，保证作物生长适宜环境，实现冬季蔬菜正常生产。

**技术要点：**采用宁夏标准二代节能日光温室结构参数，坐北朝南偏西5-7°，长度60-80m，跨度8-10m，高跨比1：1.8-2.0；骨架材料采用镀锌焊制全钢架结构，钢架设置预埋件，埋深40-50cm，钢架间距1m，用上、下两层拉杆连为一体或采用镀锌轻简化装配式骨架；墙体采用机械夯筑土墙，异质复合墙体选用实心砖等密度大、蓄热能力强的材料，中间填膨化珍珠岩、泡沫塑料等绝热性材料，模块墙体利用速土筑墙机将土和秸秆混合压制成土坯，土坯间相互嵌合，柔性保温墙体用全框架热镀锌钢结构支撑及新型环保柔性保温阻燃材料作墙体保温材料；前屋面采用单层PO膜覆盖或内外双层膜覆盖；后屋面仰角36-45°，采用木板、油毡、保温板、炉渣或柔性保温材料等，顶层用水泥砂浆找平，做好防水处理。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**钢骨架选用国标材料，规范建造标准，减少缝隙散热。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**2.瓜菜集约化育苗技术****。**以草炭、蛭石等轻基质材料作育苗基质，采用精量播种，一次成苗的育苗方法。具有操作简便、省工省力，节约种子和农药、秧苗健壮、远距离运输等优点，能够提高成活率，增加产量和效益。

**技术要点：**根据作物种类选用合适穴盘，春季番茄、茄子育苗选用72孔，4-5片叶出苗，辣椒、菜花、甘蓝选用98孔，辣椒4-5片叶出苗，菜花、甘蓝3-4片叶出苗，芹菜选用128或288孔，4-6片叶出苗。秋季茄子、番茄、菜花等用128孔苗盘，4-5叶出苗，瓜类选用72孔苗盘，3-4叶出苗。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**育苗温室配套防虫网，育苗基质使用前进行消毒处理。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**3.秸秆生物反应堆技术。**以作物秸秆作原料，加入专用菌种，通过微生物转化，释放植物生长所需的二氧化碳、热量、抗病孢子、酶、有机无机养料，改善植物生长条件，提高作物产量和品质的一项农业技术。

**技术要点：**在种植垄下或垄沟间开沟宽50cm、深30cm，填埋玉米秸秆或麦草、稻草秸秆，亩用量4000kg，撒秸秆腐熟剂10kg、尿素10kg，然后浇水，覆土起垄25-30cm，铺设滴灌带、覆膜、打孔定植。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**定植前10-15天完成建造；第一次灌水要足，浸透秸秆；每次灌水后要及时打孔穿透秸秆层。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**4.蚯蚓生物技术。**利用蚯蚓特有的生物转化能力，以畜禽粪便、作物秸秆、尾菜等农业废弃物为原料养殖蚯蚓，增施蚯蚓粪，改善土壤生态环境、培肥地力、变废为宝、清洁环境，提高资源利用率，减少农药化肥用量，生产高品质农产品，实现养殖业与种植业生态循环及种植业内部生态循环。

**技术要点：**分为套种套养和尾菜处理两种模式。套种套养模式：在日光温室、拱棚采用大行距栽培，垄面种植作物，垄沟、垄侧或垄上养殖蚯蚓，亩用牛粪等畜禽粪便、秸秆或蔬菜尾菜40m³，蚯蚓种30-50kg，将秸秆、蔬菜尾菜粉碎至5cm以下，与畜禽粪便按1：2混合，加入生物腐熟剂，大水浇透，闷堆发酵腐熟15-20天，按垄距240cm起垄，垄面宽80cm，垄高20-30cm。定植前7-10天制作蚓床，1-2天投放蚯蚓种，蚓床湿度保持在60-70%，适宜温度15-25℃。尾菜处理模式：物料准备同上，按1.5m间距制作蚓床，蚓床宽1.0-1.2m，高30cm，蚓床上开两条浅沟投放蚯蚓，投放结束后在蚓床上铺放蔬菜尾菜或稻草，厚度3-5cm，铺设1条微喷带，蚓床湿度保持在60%-70%，温度保持在15-25℃，35-40天可提取蚯蚓一次，提取时用在蚓床上面添加腐熟牛粪，厚5-10cm，引诱蚯蚓取食，待蚯蚓密度大时将蚓床上层物料移到垄侧地布上，用耙子将表层蚯蚓粪抓松，晾晒5-10分钟，用刮板刮去表层晾干的蚯蚓粪，再用耙子将表层抓松，晾晒后再刮去表层蚯蚓粪，经过5-8次，待蚯蚓全部集中到蚓床底层时即可提取。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**优先选用牛粪，物料腐熟期间至少翻堆一次，蚓床需保持60%-70%湿度。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**5.“三零”蔬菜种植技术。**“三零”种植技术是生产中不使用化学合成肥料、化学合成农药、化学合成激素，使用天然矿物质肥料、生物农药、天然植物激素，根据作物生理需求，按照碳水化合物、矿物质优先，氮在后的原则，施用水溶性碳水化合物含量高的中熟堆肥、氨基酸、矿物质和微量元素肥料及有益微生物菌剂等，改良土壤结构，加速养分分解，提升蔬菜抗逆能力，实现高产、优质的一项生态农业栽培技术。

**技术要点：制定施肥计划。**采用五点交叉法对种植作物田块土壤进行取土化验，分析土壤营养状况；根据土壤营养化验结果，按照作物生长过程中养分需求，制定全生育期施肥计划。**土壤太阳热养生处理。**根据不同蔬菜品种，底肥撒施含水溶性碳水化合物和有益微生物菌的中熟堆肥，亩用量1000kg～2000kg。旋耕、起垄后，在作物种植垄垄面上均匀撒施氨基酸、矿物质及中微量元素肥料（施用比例参照施肥计划），同时将0.05%酵母菌或乳酸菌、1kg黄腐酸钾、1kg腐殖酸和1kg红糖混合发酵12h制作成生物菌剂母液，兑水均匀喷施在垄面上，用滴灌带在垄面喷水，使土壤耕层30cm含水量达到50-60%时，用地膜覆盖垄面，四周压实压严，通过太阳光自然照射，土壤温度达到25℃以上，持续20天～30天，每日最高温度累计达到450℃～900℃后定植作物。田间管理按照常规栽培管理，追肥以氨基酸、海藻酸肥料为主。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**太阳热养生处理时，垄面累计温度需达到450℃～900℃，且垄面土壤耕层30cm含水量保持在50-60%。

**6.瓜菜滴灌水肥一体化技术****。**水肥一体化是利用管道灌溉系统，将肥料溶解在水中，同时进行灌溉与施肥，适时、适量满足作物对水分和养分需求，实现水肥同步管理和高效利用的现代节水农业技术。

**技术要点：**借助压力系统，将可溶性固体或液体肥料，按土壤养分含量和作物种类需肥规律，配兑成一定比例肥液，通过管道和滴头形成滴灌、均匀、定时、定量，浸润作物根系发育生长区域，根据不同作物、目标产量、不同生育期需肥规律，确定氮、磷、钾及中、微量元素肥料施用量，按比例直接供给作物，提高水肥利用效率，做到控水控肥、按方施肥、提质增效，实现养分均衡供应。针对集中连片规模化生产园区，应用大型智能滴灌水肥一体化设备，针对一家一户独立生产，应用简易精量水肥一体机、压差式施肥罐、文丘里施肥器等设备，选用溶解性好、养分均衡的专用水溶肥。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**选择水溶性好的肥料，少量多次施用；及时对设备维护保养，冬季注意防冻。

**7.瓜菜病虫害绿色防控技术。**以减少化学农药使用为目的，采取生态控制、农业防治、物理防治、生物防治等技术措施，科学、合理、安全使用农药，达到有效控制[农作物病虫害](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=39990291&ss_c=ssc.citiao.link" \t "https://baike.sogou.com/_blank)，确保农作物生产安全、[农产品质量安全](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=155028288&ss_c=ssc.citiao.link" \t "https://baike.sogou.com/_blank)和农业生态环境安全，促进农业增产、增收的目的。

**技术要点：**选用抗病品种，采取轮作倒茬、嫁接换根、高垄稀植、增施生物菌肥等农艺措施，配套黄蓝板、杀虫灯、性诱剂等防治措施，控制和降低病虫害发生，减少农药使用。根据蔬菜种植季节及病害发生规律，全生育期采用“三灌两喷法”，移栽前每亩撒施10亿个枯草芽孢杆菌/克可湿性粉剂1kg，定植后喷淋68%金雷对地面封闭处理，生长期使用内吸性强、持效期长的化学药剂，采用水、肥、药一体的灌根、喷施，实行作物全生育期整体预防方案，改治病为防病，有效防治病虫害发生。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**规范使用性诱剂、天敌及生物农药。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**8.瓜菜种植物联网技术****。**采用网络、遥感技术等，采集环境因子，通过环境调控设备实现智能化监测和调控，病虫害远程诊断，农产品质量追溯等功能，解决劳动力成本高，管理不规范等问题，提高农业综合效益。

**技术要点：**在蔬菜生产中运用环境传感器，实时感知蔬菜生长环境，监测温度、湿度、病虫害发生等，利用网络系统发布预警信息，为生产管理提供决策依据，实现灌水、施肥等智能设备远程控制，精准调控环境，满足作物最佳生长条件，实现自动化、精准化、智能化管理。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**选用性能稳定、误差率低的仪器设备，定期对设备进行维护保养。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**9.瓜菜增施有机肥和生物菌肥技术。**通过增施有机肥、施用生物菌肥，改善土壤理化性质和生物活性，增加微生物种群，提升耕地质量，提高品质和产量。

**技术要点：**结合整地一次性施入，每亩施入充分腐熟的优质农家肥（羊粪、牛粪、猪粪等）2000-3000kg，搭配生物菌肥（有效活菌数≥0.2亿/g）50-100kg。

**适宜区域：**适宜于全区应用。

**注意事项：**畜禽粪便等有机肥须完全腐熟后施用。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**10.瓜菜设施种植补光技术。**针对冬季设施蔬菜光照时间短、光照弱，光合效率不高，植株生长发育缓慢等问题，采用补光技术，延长作物光照时间，促花、促果，提早成熟。

**技术要点：**使用三基色荧光灯、钠光灯作为人工光源，根据补光灯功率，灯间距4-5m，灯头距地面2-2.5m，距生长点不能小于40-50cm，揭苫前补光2-3h，放苫后补光2-3h，遇连阴天气，可适当延长补光时间。

**适宜区域：**适宜全区应用。

**注意事项：**温度适宜条件下，根据不同作物及生育期合理确定补光时长，避免整夜补光。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

# 十二、牧草（12项）

**1.优质全株玉米青贮加工调制技术。**选择种植优质专用青贮玉米品种，在蜡熟前期适时使用专用青贮收割机进行机械化收获，经装窖密封，加工调制成优质青贮饲料。优质全株玉米青贮主要营养参数执行“33556018”标准：即干物质＞30%、干物质中淀粉含量＞30%、NDF＜50%、NDF消化率＞50%、乳酸含量＞6%、丁酸含量0%、氨态氮含量＜10%（占总氮），淀粉消化率＞80%。

**技术要点：（1）品种选择。**选择淀粉含量高，持绿性好、生长期适宜的品种。**（2）适宜收获期。**收割前检测干物质含量，干物质含量30%，玉米籽粒乳线1/2到2/3。**（3）切割长度。**无破碎收割机0.6-1.2cm，带破碎0.95-1.9cm，籽粒破碎率90%以上。**（4）装窖压实。**每次碾压厚度不大于15cm，压实密度≥240千克干物质，每小时运送卸料至青贮窖的青贮重量不得多于压实设备总重量的2.5倍。**（5）封窖。**快速封顶部、顶部用黑白膜覆盖密封并用轮胎等重物压实。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，张凌青，15009585977。

**2.优质苜蓿高效节水及水肥一体化技术。**通过布设于苜蓿草田地表下10-15cm地下滴灌系统进行田间灌溉，结合系统首部施肥及智能化管控设备，进行水肥一体化自动调控管理，实现水肥按需供给，提高水资源、肥料的利用率。

**技术要点：**苜蓿生长季灌水量280-334m3/亩，灌水次数15-18次，冬灌灌水量60m3/亩，灌水次数3次，单次灌水定额20m3/亩；施肥量根据目标产量具体确定，通常N：5-6kg/亩，P2O5：9-11kg/亩，K2O：7-8kg/亩。

**技术依托单位**：宁夏农林科学院林业与草地生态研究所，杜建民，15769680964。

**3.苜蓿虫害生态调控技术。**利用具有经济价值的功能牧草植物与苜蓿按一定比例间作进行害虫种群调控，并利用真菌制剂土壤处理进行苜蓿害虫防治，实现苜蓿虫害持续有效控制、自然天敌保护利用及生态环境保护，技术易于操作，实用性强，经济、生态效益显著。

**技术要点：**苜蓿与百脉根、红豆草、白三叶、小冠花及除虫菊等具有经济价值的功能植物以4：1比例进行条状间作，同时在春季苜蓿返青时，结合春季施肥将生物药剂绿僵菌、白僵菌进行土壤处理。适宜全区苜蓿种植区运用。

**技术依托单位**：宁夏农林科学院植物保护研究所，张蓉，13995291268。

**4.苜蓿全程机械化生产技术**。通过苜蓿深松激光平地技术、精量播种技术、机械化适时收获加工技术等，使农机与农艺技术融合，实现苜蓿从种植到收获的全程机械化，促进苜蓿生产节本增收。

**技术要点：（1）机械深松土地：**整地，先进性激光平地，平地后进行机械深松，耕松深度≥30cm；**（2）精量播种技术：**采用苜蓿精量播种机进行播种，行距为15-20cm，播后覆土镇压，播量为苜蓿裸种1.0-1.2公斤/亩，一般播深为2-3cm；**（3）机械化收获加工调制技术：**以现蕾盛期刈割最佳，最后1茬留茬7-9cm；干草水分20%左右，夜间或凌晨采用小型捡拾打捆机打捆制作干草；干草田间凉晒水分至50%-60%时，采用搂草机搂草、青贮专用机械切碎、圆捆打捆机打捆、青贮包膜机包装。

**技术依托单位**：宁夏回族自治区畜牧工作站，张凌青，15009585977；宁夏农林科学院林业与草地生态研究所，王占军13995179831。

**5.苜蓿半干青贮技术。（1）裹包青贮：**按照“适时收获→适当晾晒（含水量50%-60%）→搂集→捡拾、切碎（加入添加剂）→打捆→包膜”的工艺流程，应用专用饲草捡拾打捆机、包膜机将苜蓿打捆裹包青贮，调制成便于运输贮存的包膜青贮饲料。**（2）堆贮（窖贮、池贮）：**按照“适时收获→适当晾晒（调节含水量50%-60%）→搂集→捡拾、切碎（加入添加剂）→装入青贮设施→压实→密封”的工艺流程，调制成优质苜蓿青贮饲料。

**技术依托单位**：宁夏回族自治区畜牧工作站，张凌青，15009585977。

**6.苜蓿干草捆低损耗收贮技术。**通过高留茬刈割压扁晾晒、喷施防霉剂实现原料草水分含量18%-26%快速打捆收贮，缩短田间晾晒时间、减少田间损耗，进行苜蓿干草捆高水分低损耗快速收贮。

**技术要点：**控制割茬高度8-10cm以增加草垄下垫面通透性面；压扁间隙均匀控制在1-2mm；采用“挑翻平送模式”拢草、翻草，降低叶片损失率；捡拾压捆并喷淋防霉剂，自动喷淋装置安装在压捆机构前端，通过红外水分含量检测装置实时感应原料草含水量，并自动喷施33%丙酸+38%丙酸铵+1.5%柠檬酸+0.5%山梨醇单油酸酯复配防霉剂，在原料草含水量18%-22%时喷施量2.72kg/t，在22-26%含水量时喷施量4.53kg/t，后进行大方捆打捆，要求草捆密度≥350kg/m3，及时拉运码垛。

**技术依托单位**：宁夏农垦茂盛草业科技有限公司，宁夏农林科学院林业与草地生态研究所；马晓霞15349512755，杜建民15769680964。

**7.燕麦红叶病防治技术。**通过抗病虫品种选择、适时提前播种、氮肥控制、传病媒介蚜虫监测预报、防治关键期、化学农药安全防治及生物药剂土壤处理等综合措施，有效开展燕麦红叶病的绿色防控。

**技术要点：**选择甜燕1号、牧王等抗病虫的燕麦品种；根据气候条件适时提前播种；降低氮肥用量；开展蚜虫监测预报，确定传播燕麦红叶病的媒介昆虫蚜虫防治关键期；选择氟啶虫胺腈、螺虫乙酯等高效低毒的新型化学药剂和苦参碱、印楝素等生物药剂进行叶面喷雾防治；燕麦播种前，结合施肥将生物药剂绿僵菌、白僵菌进行土壤处理。适宜全区燕麦种植区运用。

**技术依托单位**：宁夏农林科学院植物保护研究所，张蓉，13995291268。

**8.饲用高粱+青贮玉米带状间作种植技术。**以饲用高粱和青贮玉米较高的光能、水、氮利用率及较强的田间抗性为基础，在青贮玉米种植区推广饲用高粱+青贮玉米带状间作混收混贮技术，具有显著的增加饲草产量、改善饲草品质、提高土地利用效率的效果，并且可通过带间轮作，避免青贮玉米连作障碍。

**技术要点：**青贮玉米和饲用高粱按照1：1带比进行种植，相邻带内种植不同的作物，每带内连续种植3-4行同种作物。青贮玉米选用耐密植、株型紧凑品种，饲用高粱选用中早熟品种，于当地青贮玉米最佳播期进行播种，整地、水肥管理及虫害防控同青贮玉米。田间杂草防除采用苗前封闭、苗后杀灭2次防除，非覆膜播种田块在播后苗前，或覆膜播种田块在覆膜前，用72%异丙甲草胺制剂120-200ml/亩，兑水30-40kg/亩进行地面封闭；在苗后青贮玉米4-5叶、饲用高粱3叶以上时，用75%甲磺草胺制剂30-36g/亩、48%麦草畏制剂25-30ml/亩和25%二氯喹啉酸制剂35-42g/亩，兑水30-40kg/亩进行喷雾除草。在青贮玉米乳熟后期乳线1/2-3/4、水分含量≤65%时，以及饲用高粱籽粒在灌浆期且水分含量≤72%时进行混合收割制作青贮。

**技术依托单位**：宁夏农林科学院林业与草地生态研究所，杜建民，15769680964。

**9.饲用小黑麦+青贮玉米高效复种技术。**引黄灌区青贮玉米收获后，种植越冬型饲用小黑麦，次年收获饲用小黑麦青干草或青贮后，复种青贮玉米，充分利用冬闲田，增加复种指数，实现“饲用小黑麦+青贮玉米”一年两收饲草高效生产。

**技术要点：**在9月下旬-10月上旬，选择主导小黑麦品种进行秋播，按照饲用小黑麦栽培要点，加强越冬期和返青期管理，次年5月中上旬孕穗期至抽穗期收获青干草或加工制作青贮，5月下旬-6月上旬复种青贮玉米。青贮玉米可选择生育期小于130天的青贮专用或粮饲兼用玉米品种。

**技术依托单位**：宁夏回族自治区畜牧工作站，张凌青，15009585977；宁夏大学，兰剑13895003301。

**10.麦后复种饲用燕麦技术。**充分利用我区光热资源和燕麦喜凉习性，在引黄灌区春小麦收获后复种早熟燕麦品种，实现“前茬增粮，后插增草”。

技术要点：在7月上旬春小麦收获后整地，选择主导燕麦品种进行复种。7月20日以后播种，按照饲用燕麦栽培管理技术要点，加强苗期管理，8月中旬，饲用燕麦进入分蘖拔节期，及时灌水，不具备灌溉条件的地块推荐使用滴灌。10月上旬燕麦抽穗至开花期，机械化收获，晾晒至含水量在17%以下时进行打捆，制作青干草；也可在灌浆期至乳熟期，含水量控制在65%左右直接制作青贮或裹包青贮。

**技术依托单位：**宁夏回族自治区畜牧工作站，张凌青，15009585977。

**11.饲用高粱+拉巴豆间（混）作技术。**以拉巴豆主根发达，侧根多，固氮能力强，能够为禾本科牧草提供氮素，饲用高粱光合作用效率高，生物产量和经济产量高为基础，在宁夏灌区推广饲用高粱+拉巴豆间（混）作种植技术，该模式能显著提高土地利用率及草地生产性能，改善牧草营养品质。

**技术要点：**于5月中旬小黑麦收割后结合深耕细整，施入底肥磷酸二铵12kg/亩。播前打封闭药。饲用高粱采用宽窄行（70cm和30cm）种植，与拉巴豆交替穴播，穴距20cm；饲用高粱与拉巴豆每穴间分别为4粒和2粒。出苗后及时放苗补苗；在饲用高粱4-6叶期田间出现杂草时可用二氯喹啉酸30%乳油(40g/亩)+莠去津38%悬浮剂(170g/亩)+氯氟吡氧乙酸异辛酯288g/l乳油(30ml/亩)复配制剂进行除草。灌溉方式采用地面滴灌或浅埋式滴灌。在饲用高粱拔节期，结合灌水条播方式追施尿素12kg/亩，磷酸二铵10kg/亩，硫酸钾8kg/亩。

**技术依托单位：**宁夏大学农学院，兰剑，13895003301。

**12.青贮玉米+拉巴豆间（混）作技术。**依据豆科和禾本科饲草生物学和形态学特性，在宁夏引黄灌区推广拉巴豆与青贮玉米混播种植技术，充分利用光、热、水和肥等环境资源，提高草地生产性能，改善饲草营养品质，增加群落稳定性；同时，利用拉巴豆固氮作用来提高土壤肥力，改善土壤养分状况和饲草对氮素的吸收效率。

**技术要点：**于5月中旬小黑麦收割后结合深耕细整，施入底肥磷酸二铵12kg/亩。播前打封闭药。青贮玉米采用宽窄行（70cm和30cm）种植，与拉巴豆交替穴播，穴距23cm-25cm；青贮玉米与拉巴豆每穴间分别为1粒和3粒。灌溉方式采用地面滴灌或浅埋式滴灌。在青贮玉米拔节期，结合灌水条播方式追施尿素12kg/亩，磷酸二铵10kg/亩，硫酸钾8kg/亩；同时，采用复配制剂（6%硝磺草酮+20%莠去津，4%烟嘧磺隆+20%莠去津，或者6%硝磺草酮+4%烟嘧磺隆+20%莠去津，主要除禾本科草类；阔叶型用2.4滴丁脂，2.4滴异辛酯或氯氟吡氧乙酸异辛酯等。用量一般为90-120ml/亩）进行除草。

**技术依托单位：**宁夏大学农学院，兰剑，13895003301。

# 十三、饲料（1项）

**1.节粮减排饲料添加剂调控新技术。**在畜禽日粮中使用安全有效的植物提取物、酸化剂、抗菌肽、益生菌等替抗促生长添加剂，配合酶制剂、氨基酸、有机微量元素等技术产品，并配套精准化饲养模式饲喂畜禽。通过在生产中的应用、试验示范表明：可以有效提高生产性能，促进营养物质的高效吸收和利用，减少粪便排泄量和污染物的含量，降低饲料中的营养拮抗因子，改善消化道内的微生物环境，减少患病机会，减少污染物质的排放。本项饲料调控新技术能够达到高效节粮减排效果，具有重要的实用性和应用推广价值。

**技术要点：**将植物提取物、酸化剂、抗菌肽、益生菌、酶制剂、氨基酸、有机微量元素按比例添加，生产出4%～5%预混合饲料和营养舔砖。配套畜禽精准化饲养模式。

**技术依托单位：**宁夏农垦集团、宁夏农林科学学院、宁夏大学。

# 十四、渔业（7项）

**1.鲤鱼草鱼健身瘦身养殖技术。**鲤、草鱼生长迅速，肉质肥嫩，养殖历史悠久。但由于高密度养殖、过度投喂人工饲料、水环境污染等原因，鲤、草鱼的肉质品质及口感大幅下降。“健身瘦身”养殖，就是将常规池塘养成的商品鱼转入洁净水体（大水面或池塘网箱、围网或稻田）或流动水体中（即工厂化车间或池塘工程化循环水“跑道养殖”）暂养30～50天，采取停食瘦身或辅之以投喂苜蓿、玉米、豆类等方式，促使商品鱼体色光鲜、体质强健、肉质劲道、泥腥味减少，最大限度恢复鲤、草鱼自然优质品质，实现优质优价，提质增效。

**适宜区域：**全区。

**依托单位：**自治区水产技术推广站，自治区水产研究所。

**2.鮰鱼高效养殖技术。**主要采取池塘高效养殖和设施温棚集约化高效养殖两种技术模式。选择适宜鮰鱼养殖条件的池塘或建设符合生产需要的简易设施，配套底增氧、微生物净化、鱼菜共生等必须的养殖设备和装备，选择体格健壮、无病无伤、规格适宜的鮰鱼苗种，科学确定放养密度，合理搭配鲢鳙等其他鱼类，根据不同生长阶段和气温，定时、定点、定质、定量投喂人工饲料，做好水质调控和鱼病防病，适时捕捞销售。

**适宜区域：**全区。

**依托单位：**自治区水产技术推广站。

**3.鲈鱼设施高效养殖技术。**根据鲈鱼的品种特性，通过构建设施温棚养殖系统，创造养殖环境温度、养殖水体、养殖模式可调可控的高效养殖条件，引进高质量鲈鱼苗种，集成水质综合调控、池底微孔增氧、病害综合防治等技术，根据不同生长阶段，定量、定时、定点、定质分阶段精准投喂配合饲料，有效实现高质、高产、高效的节本增收目标。

**适宜区域：**全区。

**依托单位：**自治区水产技术推广站。

**4.河蟹高效养殖技术。**采取池塘河蟹高效养殖和稻田养蟹两种技术模式，开展河蟹高效养殖，实现一水两用、一地双收。选择适宜河蟹养殖条件的池塘或稻田，合理设置防逃网、构建环田沟，合理确定蟹苗放养密度，科学投喂，做好防病、防逃管理，适时捕捞销售。稻田养蟹要注意及时监测稻田中有机物质和水生动物生物量，适时、适量投喂人工配合饲料，适时捕捞并集中暂养，提高商品蟹肥满度。

**适宜区域：**全区。

**依托单位：**自治区水产技术推广站。

**5.宽沟深槽稻蟹生态综合种养技术。**充分利用稻田水位较浅、水温较高、溶氧充足、饵料丰富、能为河蟹提供栖息避害场所等生态条件，建设宽沟深槽稻蟹共生空间，提高河蟹养殖规模，辅以人工饵料，实行科学管理，妥善解决稻蟹共生中的矛盾，形成稻蟹共生互为有利的高效生态系统。做好蟹苗的引进和培育、合理的放养密度、病害的综合防控和防逃防害设施建立等几个主要环节，同时注意及时监测稻田中有机物质和水生动物生物量，适时、适量投喂人工配合饲料，适时捕捞并集中暂养。具有养殖周期短、投资风险小、发病率低、稳粮增效等显著特点。

**适宜区域：**宁夏引黄灌区。

**依托单位：**自治区水产技术推广站。

**6.池塘尾水处理技术。**集成运用沉淀过滤、植物吸收、微生物分解、生态循环等技术原理和方法，优化改进水质调控与精准投喂、池塘工程化内循环、多营养层级序批养殖、稻鱼综合种养等尾水治理技术和“三池两坝”、“模块湿地”、“复合生态沟塘”等尾水生态净化技术，实现养殖尾水循环利用或达标排放。

**适宜区域：**全区。

**依托单位：**自治区水产技术推广站，自治区水产研究所。

**7.大水面生态增养殖技术。**通过科学评估大水面增养殖容量，人工增养殖鲢、鳙、鲌等滤食性鱼类和黄河鲶鱼、黄河甲鱼等生态修复品种（禁止增殖外来物种以及其他不符合水域生态要求的水生生物物种），采取“捕大留小”式轮捕轮放技术，全程不投喂饲料、不施用鱼药，逐步构建湖（库）生态平衡系统，在保障自然增殖的同时，实现净水、增产、增收目的。

**适宜区域：**全区。

**依托单位：**自治区水产技术推广站，自治区水产研究所。

# 十五、小杂粮油料（6项）

**1.糜子精量抗旱播种技术。**利用糜子精量抗旱播种机，实现糜子精量抗旱播种，克服了传统耧播、撒播方式用种量大、种植密度大、土壤水分蒸发快、后期间苗用工量大等问题，实现了节种、节肥、节水，有利于全程机械化操作和产量提高，降低生产成本，实现集约高效。

**技术要点：**采用2B/M-5A2糜子精量抗旱播种机，5月中下旬及时抢墒播种，亩播量1-1.2㎏，行距25-30cm均匀条播，顺沟镇压保全苗，留沟接纳前期雨水。亩施农家肥2000-3000㎏，糜子专用缓释肥40㎏。粳性品种选择固糜21号、糯性品种选择固糜22号，播种期晒种或用药、水、种=1∶20∶200比例的农抗“769”或种子重量0.3％的“拌种双”拌(闷)种，防治糜子黑穗病。拔节后行间中耕填沟防止倒伏，加强中后期田间管理，籽粒变硬，霜冻来临前及时收获。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带和南部山区。

**注意事项：**抢墒播种或等墒播种，最迟播期不能晚于6月下旬。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院固原分院，罗世武，13995041508。

**2.谷子糜子配方施肥技术**。谷子糜子要想获得高产，合理配方施肥是重要的保障环节。采用培肥施肥，增加缓控释肥施用量，可提高肥料利用率10%以上，谷子糜子增产15%以上。

**技术要点：**结合春季整地，亩施优质农家肥2000㎏，氮磷钾（纯量）按照每亩9㎏：7㎏：4㎏一次性施入。其中，氮肥的60%（5.4㎏）使用120天控释尿素，可实现全生育期不施肥，实现轻简栽培，达到减肥丰产。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带和南部山区。

**注意事项：**施肥时做到种子和肥料分开，防止烧苗。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院固原分院，罗世武，13995041508。

**3.旱地谷子糜子渗水地膜精量穴播技术。**渗水地膜除即有传统地膜增温保墒效果外，由于具有微通透性，可以将春季3-5㎜微量降雨通过膜孔渗入到土壤中，实现无效降雨有效利用。同时，由于地膜的微通透性，有利于作物根系呼吸，显著增加作物根际微生物量，提高土壤肥料利用率。采用覆膜穴播技术，还可以节约种子用量，抑制杂草生长，减少劳动力投入，实现低耗高产。

**技术要点：**结合春季整地，亩施优质农家肥2000-3000㎏，谷子专用缓释肥40㎏。选择幅宽130-165cm，厚0.010mm强力渗水地膜，采用2MB-1/3或2MB-1/4型渗水地膜波浪式穴播机一次性完成覆膜穴播。膜间距控制在30-35cm，播种器的穴距20-25cm，行距30-40cm。亩播量250-300g，亩7200-9500穴，每穴下种5-8粒，全生育期不间苗。种子80%以上成熟时及时收割。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带和南部山区。

**注意事项：**秋季整地耙耱蓄墒，春季直接播种；如春季整地旋耕后必须镇压。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院固原分院罗世武13995041508

**4.荞麦大垄双行种植技术。**采用大垄双行的方式播种，可以提高光合利用率，有利于田间管理，进一步提高土壤保水供水能力，采用该技术播种的荞麦产量比常规播种产量平均增产22.5％。

**技术要点：**选择地势平坦、土层深厚、养分充足、土质疏松的地块，深耕20-30cm，在整地时每亩基施用农家肥1500-2500kg、磷酸二铵15-30kg、尿素5-15kg。6月中下旬采用大垄双行的方式播种，垄距90-110cm，行距40-50cm，垄上种植两行荞麦，株距2-3cm，播种时每亩施磷酸二铵6-8kg作为种肥。现蕾开花期每亩叶面喷施磷酸二氢钾2-3kg。

**适宜区域：**宁夏南部山区（盐池、固原各区县）干旱半干旱地区。

**注意事项：**播种时种子和肥料分开，播种后出苗前如遇降雨过多造成板结，及时破除板结，保证出苗。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院固原分院常克勤13007955798。

**5.胡麻全膜穴播栽培技术。**春顶凌全覆膜具有控制春季土壤水分散失，抑制蒸发，高效接纳降水，有效提高地温的作用，生长期能有效缓解干旱胁迫，促进胡麻分枝，增加单株硕果数和千粒重，从而增加胡麻单产，采用胡麻全膜穴播栽培技术，胡麻籽产量比常规种植增产20.09%。

**技术要点：**秋季结合深耕施入农家肥2000kg，播种时结合旋耕施入磷酸二铵10kg。土壤解冻时，及早整地，最大限度的保持土壤墒情，抢墒覆膜，膜宽120cm。4月1-20日，采用点播机播种，播深3-4cm，每穴10粒左右，穴距13cm，行距15cm。出苗时及时放苗，播种后出苗期病虫草害防治等其它田间管理与露地胡麻种植相同。

**适宜区域：**适宜在年降雨量350-450mm干旱半干旱区域种植。

**注意事项：**出苗后及时放苗，如遇雨雪天气土壤板结时，应及时破除板结。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院固原分院曹秀霞13007957016

**6.胡麻机械化收获技术。**胡麻机械化收获技术是在胡麻成熟时，用机械来完成对胡麻的收获脱粒等生产环节的作业技术。选用久保田牌橡胶履带式全喂入联合收割，每台收割机每天收割60-80亩。

**技术要点：**由于胡麻机械化收获存在易缠绕问题，选择在胡麻成熟后茎杆变为褐色时收割。作业时间尽量选在干燥晴天，收割机行进的方向与胡麻种植行一致，行进速度应以减少损失率为依据，一般为二档。收割胡麻时关小收割机风门，可降低胡麻收获损失率，收获后及时进行晾晒或烘干。

**适宜区域：**适宜于宁夏胡麻种植区域川地和山区梯田地收割。

**注意事项：**胡麻机械化收获易缠绕，应选择在胡麻茎秆变为褐色时收割。

**技术依托单位**：宁夏农林科学院固原分院，曹秀霞，13007957016。

# 十六、黄花菜（4项）

**1.黄花菜水肥一体化技术。**利用田间配套的滴灌、施肥设施设备，根据黄花菜需肥规律，配合科学灌水施肥制度，按需供给，灌水施肥同步进行，提高水资源、肥料利用率，降低劳动成本等。

**技术要点：**黄花菜全生育期灌水量200-250m3，灌水次数8-10次，每次灌水量20-25m3；施肥量根据目标产量具体确定，产量在1800kg-2000kg需施纯N：11-15kg/亩，纯P2O5：17-20kg/亩，纯K2O：3-5kg/亩；也可以在测土配方施肥目标产量推荐施肥量基础上略有减少。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带及周边地区。

**注意事项：**要选择水溶性好的肥料。

**2.黄花菜病虫草害绿色防控技术。**加强病虫草害绿色防控，减少杀虫剂和除草剂的使用，提高黄花菜绿色有机产品质量。

**技术要点：**采用以预防为主，综合防治的指导方针，通过应用宽窄行栽植、适时灌水、清洁田园等农艺措施，配套应用粘虫版（黄板、蓝板）、杀虫灯等物理综合防治措施和性诱剂、天敌、生物制剂等生物防治措施，有效控制病虫草害发生，并采用统防统治的方式进行防治。采用机械加人工的除草方式，利用旋耕机将黄花菜带距间的杂草旋掉，人工将黄花菜间的杂草锄掉。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带及周边地区。

**注意事项：**预防为主，提早防治。

**3.黄花菜智能化绿色无污染制干技术。**利用黄花菜制干技术规程，通过建造标准化黄花菜杀青蒸房，安装智能化温控设施，提高黄花菜制干技术工艺。

**技术要点：**按照《黄花菜制干技术规程》（DB/T1589--2019）的杀青温度、杀青时间等对黄花菜进行蒸汽杀青，使杀青后的黄花菜达到成熟度均匀、色泽一致的统一标准，从而提高其商品性，增加附加值，提高黄花种植户收益，商品率可提高20%以上。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带及周边地区。

**注意事项：**严格控制蒸房杀青温度和时间，防治黄花菜蒸的过熟和过生，造成黄花菜品质下降。

**4.黄花菜套种高效种植技术。**针对黄花菜在移栽后1-2年基本没有收入，在不影响黄花菜正常生长的情况下，在黄花菜带距间开展一些矮秆作物(豆类、西瓜等)套种，提高黄花菜种植户的收益。

**技术要点：**黄花菜以140cm为一带，2行黄花菜，窄行距20cm，株距15cm，宽带距120cm，黄花菜选用宁夏中部干旱带大面积种植的优质高产优良品种“大乌嘴”，在10月中、下旬移栽，移栽苗4760株/亩左右。移栽前结合整地亩施优质农家肥3000kg/亩，磷酸二铵30kg/亩，拉线移栽，栽培原则是深不埋心、浅不露根，按照黄花菜栽培技术进行田间管理。**①黄花菜/辣椒：**套种辣椒1行。辣椒选用当地种植的羊角椒种苗，苗龄在55-60天，苗高20cm左右。在4月下旬或5月上旬移栽，采用地膜覆盖栽培，选取宽60cm的地膜，移栽前一周将地膜覆好，在地膜上打孔移栽，定植最好在傍晚或阴天进行，须带土移植，以利缓苗，辣椒移栽株距50cm，移栽密度952株/亩左右，移栽后及时灌水，保证全苗，并按照辣椒高产栽培技术管理，一般产量可达1700kg/亩。**②黄花菜/西瓜（甜瓜）：**套种西瓜（甜瓜）1行。西瓜选用中熟、生长势中等、易坐瓜的优良品种。在4月下旬或5月上旬播种，采用朝阳洞地膜覆盖栽培，株距60cm，种植密度790株/亩左右。在播前精细整地，施足底肥，足墒播种，保证一播全苗。出苗后及时打孔通风炼苗，3-4片真叶期及时封洞。甩蔓期及时追肥浇水，中期整枝压蔓，坐瓜后再次追肥浇水，后期搞好叶面喷肥，生育期间注意防治病虫害。按照西瓜高产栽培技术管理，一般产量可达3300kg/亩左右。**③黄花菜/马铃薯：**套种马铃薯1行。马铃薯选用宁夏中部干旱带种植比较耐旱和耐高温的优良品种，种薯切薯时要保证每个薯块有2个以上芽眼。在4月下旬或5月上旬播种，播深15-20cm，株距60cm，种植密度952株/亩。按照马铃薯高产栽培技术管理，一般产量可达1900kg/亩。**④黄花菜/大豆：**套种大豆1行。大豆选择具有高产、稳产、抗病、性状稳定的优良品种，播种前应将病粒、虫蛀粒、小粒、秕粒和破瓣粒拣出，可采用人工点播或机械播种，在4月下旬或5月上旬播种，播深3-5cm，株距50cm，种植密度952株/亩。按照大豆高产栽培技术管理，一般产量可达200kg/亩。

**适宜区域：**宁夏中部干旱带及周边地区。黄花菜/辣椒和黄花菜/西瓜适宜在销售比较便利的城郊等地推广应用；黄花菜/大豆，黄花菜/马铃薯适宜杨黄灌区大面积推广应用。

**注意事项：**选好套种作物的品种，套种密度不易过大。

**技术依托单位：**宁夏农林科学院，张清云，13895088579。

# 十七、蜜蜂（1项）

**1.中华蜜蜂优质蜂蜜生产技术。**中华蜜蜂易分蜂，维持强群势较难，因此中华蜜蜂生产高质量蜂蜜的技术难度相比西方蜜蜂更大。现多从子脾上摇蜜，很难取出高质量蜂蜜，且从子脾上取蜜会严重伤害蜜蜂的虫蛹。经过国家蜂产业技术体系“十二五”和“十三五”的技术研发与集成，中华蜜蜂规模化饲养技术取得了较大的进展，具备了生产优质蜂蜜的条件。

**技术要点：**在流蜜期前的蜂群增长阶段，快速恢复和发展蜂群，适时培育适龄采集蜂对中华蜜蜂优质蜂蜜生产至关重要。在流蜜期到来前可采取蜂群调整和蜂群合并的方法组织强群。强群是蜂蜜优质高产的基础，也是蜂群健康的基本条件。健康强群需要抗病力强、维持强群、产卵力强的蜂王，提供蜜蜂健康生长发育的营养条件和良好的巢温条件。

**适宜区域：**全区。

**注意事项：**蜜脾干燥室建造：清洁、卫生、无异味，密封，大于6m2。需配备的设备有工业抽湿机，壁电风扇，电暖器，蜜脾架。对蜜源即将结束，大部分蜂群贮蜜不足的情况下，取出蜂场部分蜂群的成熟度不足的蜂蜜，将取出蜂蜜的蜂蜜饲喂到强群中继续酿造成熟。注意防盗蜂。

**技术依托单位：**固原市畜牧水产技术推广服务中心，联系电话：0954-2032895。

# 十八、家禽（6项）

**1.后备鸡培育技术。**通过环境控制技术（温度、湿度、通风、密度、光照）、饲喂技术（饮水、开食），定期称重、测量体尺，营养调控、分群饲养等手段，以提高鸡群均匀度为目标，达到提高产蛋期产蛋量的目的。

**注意事项：**温度环境条件、饲喂技术、分群饲养。

**2.蛋用育成鸡饲养管理技术。**育成鸡主要有三段式或两段式饲养方式进行饲养，更换饲料主要以7周龄平均体重和胫长达标为主，要逐渐进行换料。

**注意事项：**注意饲料更换的时间和方式。

**3.肉仔鸡饲养的关键技术。**肉仔鸡应实行公母分群饲养，加强早期饲喂，保证采食量。由于肉仔鸡生长速度很快，相对生长强度很大，如果前期生长稍有受阻，后期很难补偿，因此，肉雏鸡出壳后早入舍，早饮水，在饮水2小时后尽早开食，必要时采用人工引诱的办法，尽快让所有小鸡吃上饲料，这是整个饲养过程的关键措施。有了较高营养水平的日粮，若鸡的采食量不够，肉仔鸡的增重效果同样得不到保证，因此应提供足够的采食和饮水位置，保证充足的采食时间，高温季节，应采取综合性的防暑降温措施，如加强舍内通风，喷雾降温，提高日粮营养水平等措施，可采用颗粒料，在饲料中添加香味剂等以促进食欲保证采食量。

**注意事项：**注意加强早期饲喂技术、保证采食量。

**4.限饲技术。**为了便于控制鸡的生长速度和性成熟时间，使体重符合标准，整齐度好，使性成熟和体成熟同步，适时开产，使群体开产整齐，初产蛋重大，高峰持续期长，合格种蛋率高，节省饲料，所以要进行限饲技术。蛋鸡一般从6~8周龄开始，到开产前3~4周结束，肉种鸡从2~4周龄开始，必须强调的是，限饲必须与光照控制相一致，才能起到应有的效果。限饲主要有量的限制和质的限制，目前生产中多用限量法，包括每日限饲法、隔日限饲法、三日限饲法、五二限饲法、六一限饲法等。

**注意事项：**注意限饲的时间、方法、限饲量的准确把握。

**5.种鸡场鸡白痢、禽白血病净化技术。**鸡白痢、禽白血病净化技术，主要是通过病原学或血清学监测，有效剔除阳性鸡，建立阴性群体或场；推行严格的生物安全措施，保持鸡群或鸡场始终处于净化状态。

**注意事项：**鸡白痢、禽白血病均属于垂直传播疾病，须全群净化。

**6.静原鸡品种保护与选育技术。**通过组建选育核心群，实行家系等量留种法继代选育，即分别在0，6，18周龄和产蛋期（公鸡30周龄，母鸡43周龄）选留符合本品种特征的个体，世代间隔为1.5年。建立完善的系谱记录及档案管理，开展生产性能、蛋品质的测定工作，选留的公、母鸡群随机组建新的家系，组建家系时严格避免全同胞或半同胞交配。即用n号家系的公鸡与n+m(m为世代数)号家系的母鸡人工授精配种。

**注意事项：**注意合理的留种时间、把握好世代间隔。

**技术依托单位：**宁夏大学农学院，张娟，17795194299。

# 十九、养殖综合（4项）

**1.规模场动物防疫风险管控技术**

**规模养殖场选址动物防疫风险评估技术：**在暂行试点基础上，正式出台《宁夏兴办动物养殖场等场所选址动物防疫风险评估办法》，从饲养环境、相对风向、自然隔离、人工屏障、平面布局、病死动物无害化、粪污处理设施等方面开展规模养殖场选址动物防疫风险评估，突出解决养殖发展用地矛盾，降低动物防疫风险。

**规模养殖场动物防疫风险量化分级管理技术：**修订和完善全区畜禽规模养殖场分级管理细则，继续推行“风险分级、量化管理”，推进规模养殖场动物防疫风险量化分级管理与跨省调运入库管理、动物检疫证明（A）关联。

**动物防疫条件监督管理示范场创建：**进一步优化完善示范场评估标准，采取企业自评、县级指导、市级初评、区级验收等方式，推进“动物防疫条件监督管理示范场”创建。

**技术依托单位**：宁夏动物卫生监督所，0951-5169963。

**2.动物检疫监督全链条信息化管理技术**

**养殖基本信息与检疫申报信息化管理技术：**养殖场户通过宁夏智慧动监公众号备案填报本场养殖、补栏、免疫、出栏、病死畜禽无害化处理等基本信息，实行畜禽出栏在线申报检疫，无纸化出具检疫证明，指定通道签章、落地报验，实现规模养殖场动物卫生监督信息化管理。

**动物防疫主体责任落实信用评价技术：**依托宁夏智慧动监平台，自动获取养殖场户补栏出栏、免疫信息、调运落地报告、检疫证明目的地到达反馈、运输车辆备案管理、失信“黑名单”等动态信息，构建养殖场户动物防疫主体责任落实信用评价体系，规范养殖场户动物防疫行为。

**技术依托单位**：宁夏动物卫生监督所，0951-5169963。

**3.重大动物疫病免疫学及病原学检测技术**

**重大动物疫病免疫抗体检测技术：**对动物强制免疫效果实施定期检测、效果评估，建立基于免疫抗体检测的动物检疫证明出证关联技术。

**基于病原学检测的流调技术：**推广应用牛布鲁氏菌病抗体检测及鉴别诊断技术、犊牛病原性腹泻快速诊断技术、牛病毒性腹泻-黏膜病及牛传染性鼻气管炎分子生物学诊断技术，羊支原体、巴氏杆菌、溶血曼氏杆菌等呼吸系统疾病检测诊断技术，羊大肠杆菌、梭菌、球虫等腹泻病因检测诊断技术，为流行病学调查、科学制定防控政策提供依据。

**（1）布鲁氏菌病抗体检测及鉴别诊断技术：**采集牛血清经布鲁氏菌抗体虎红平板凝集试验检出的阳性血清，再经布鲁氏菌抗体荧光偏振检测。可以对牛只接种布病疫苗后的疫苗保护效果进行判定，也可对自然感染及疫苗接种牛只进行鉴别诊断。**技术要点：**①当两种检测方法结果不一致时，以荧光偏振检测结果为准。②判定结果需结合既往病史、临诊症状及牧场布鲁氏菌疫苗免疫接种记录进行综合判断。③若牛只没有接种布鲁氏菌病疫苗，或接种疫苗超过6个月以上，则布鲁氏菌病抗体荧光偏振检测结果为阳性，提示来样牛只为布病自然感染。④若在布鲁氏菌病疫苗接种后4个月内，则阴性结果提示接种牛只布病疫苗免疫保护力不足。

**（2）牛病毒性腹泻-黏膜病（BVD）抗体检测及诊断技术：**应用血清学技术及分子生物学技术，可对BVD进行早期诊断，对有效防控BVD提供技术支持。**技术要点：**①新生犊牛可采集耳稍组织，采用免疫胶体金检测卡（试纸法）进行检测，阳性者为牛病毒性腹泻-黏膜病病毒（BVDV）感染，建议淘汰，阴性者保留饲养。②采集可疑牛血清，采用BVD抗原ELISA检测试剂盒进行检测，阳性者为持续感染牛，建议淘汰，阴性者保留饲养。③采集可疑牛血清、流产牛产道分泌物或耳稍组织，在提取总RNA后，采用RT-PCR法进行检测，同时设立阴阳性对照，阳性结果提示为BVDV感染牛，建议淘汰；阴性结果牛只保留饲养。

**（3）牛传染性鼻气管炎（IBR）的诊断技术：**应用血清学技术及分子生物学技术，可对牛只感染牛传染性鼻气管炎病毒（IBRV）的情况进行诊断与监测，对预防、控制IBR提供技术支持。**技术要点：**①未接种IBR疫苗的牧场，采集牛血清后采用IBR抗体ELISA检测试剂盒进行检测，阳性者为感染牛，建议淘汰，阴性者保留饲养。②采集可疑牛血清、流产牛产道分泌物或鼻腔拭子，在提取DNA后，采用PCR法进行检测，同时设立阴阳性对照，阳性结果提示为IBRV感染牛，建议淘汰；阴性结果牛只保留饲养。

**技术依托单位**：宁夏大学农学院；宁夏动物科学研究所；宁夏动物疾控预防控制中心；宁夏动物卫生监督所，0951-5169963；宁夏回族自治区畜牧工作站，0951-5169915。

**4.重大动物疫病净化技术**

**动物疫病净化示范场创建：**推进“免疫预防、定期监测、淘汰阳性”等综合防治、渐进控制措施，推广“两病”（布鲁氏菌病、结核）检疫淘汰净化技术，实现规模养殖场非免疫无疫。

**无规定动物疫病生物安全隔离区创建：**开展牛羊布病无疫小区和牛结核病无疫小区评估，创建牛羊口蹄疫、小反刍兽疫免疫无疫小区和非洲猪瘟无疫小区。

**技术依托单位：**宁夏动物疾控预防控制中心，0951-06944851；宁夏动物卫生监督所，0951-5169963。

# 二十、农业机械（8项）

**1.肉牛、滩羊全混合日粮（TMR）机械化调制饲喂技术。**该项技术是按照肉牛和滩羊不同生长阶段的营养配方，将粗饲料、精饲料、矿物质、维生素和其他营养调控剂，通过全混合日粮制备机加工成混合饲料进行饲喂的机械化技术，采用全混合日粮（TMR）机械化调制饲喂技术，调制的配方饲料具有混合均匀、适口性好、营养科学、牲畜喜食、饲喂成本低、养殖效益高的特点。近年来，全混合日粮（TMR）机械化调制饲喂技术，已经在我区奶牛、规模化肉牛养殖中推广应用，并逐渐向滩羊和中小肉牛养殖场（户）发展，示范推广需求迫切。

**技术要点：**（1）全混合日粮（TMR）制备机的选择：根据肉牛、滩羊养殖场（户）实际情况，选择（TMR）制备机类型和容积。（2）饲料原料选择：饲料原料选择应符合《饲料原料目录》和GB13078的要求，饲料和饲料添加剂的选择应符合《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》的规定。（3）TMR配制：根据肉牛、滩羊不同生长阶段，按饲养营养需求科学合理配方。（4）饲草料原料的准备：按照配方中饲草料原料的种类和数量准备；清除原料中的塑料袋、金属以及草绳等杂物；不得使用变质、霉变等饲料原料。（5）饲草料添加顺序：全混合日粮（TMR）制备机的饲草添加顺序因厂家而有所不同，一般添加顺序为：纤维、精饲料、预先切割的干饲料、水、青贮饲料等。（6）搅拌时间：边加料边搅拌，添加完所有饲料原料后，继续搅拌3min～8min，混合均匀度达到80%，防止过度搅拌混合。（7）配制次数：TMR每日配制次数为1次～3次。在炎热的夏季，温度较高、含易霉变饲料原料时，宜适当增加配制次数。

**适宜区域：**根据全混合日粮制备机不同容量范围，适用于我区不同养殖规模的肉牛、滩羊养殖用户。

**注意事项：**（1）肉牛、肉羊应根据不同生长阶段分群饲养。（2）根据TMR质量和饲喂效果，及时调整配方、制作工艺。（3）全混合日粮（TMR）制备机工作完成或TMR饲料已卸空时，建议装载一些干草再次运转TMR制备机，以使料箱内残留的水汽被吸收，防止料箱底部腐蚀。（4）按使用说明书规定定期维护保养。

**技术依托单位：**宁夏农业机械化技术推广站，0951－5169878。

**2.葡萄关键环节机械化生产技术。**葡萄关键环节机械化生产技术包括葡萄机械施肥、病虫害机械化高效统防统治、机械化剪枝、机械化埋藤、高效节水灌溉等先进适用技术。近年来，我区利用各类农机化示范推广项目开展了葡萄关键环节机械化生产技术示范推广工作。采用葡萄关键环节机械化作业技术，作业效率是人工作业效率的10倍以上，较人工每亩节省费用200元以上，提高肥料、农药、水资源利用率10%～20%，大幅提高了生产效率，经济效益显著。

**技术要点：**（1）机械化施肥：利用拖拉机牵引施肥机械进行施肥，距葡萄根侧30cm～40cm，深度30cm～40cm。（2）机械化统防统治：采用葡萄专用喷雾机械，对葡萄架进行喷雾，使葡萄叶片两面均匀附着药，药液沉积密度≥25粒/cm2。（3）机械化剪枝：葡萄副稍生长旺盛时，采用葡萄叶幕剪枝机械对副稍进行机械化剪枝，要求剪断率为100%，切面整齐，无打毛、撕裂现象。（4）机械化埋藤：在葡萄秋季埋压期，利用葡萄埋藤机进行葡萄藤条埋压作业，要求覆土厚度≥30cm，覆土宽度≥110cm。（5）节水灌溉：利用滴管灌溉、水肥一体化节水灌溉技术等，为葡萄生长提供科学合理的水份、养分，避免了葡萄生产管理中大水漫灌、水份、养分不足或流失的现象。

**适宜区域：**适用于贺兰山东麓及全区酿酒葡萄种植区。

**注意事项：**（1）新建葡萄园要根据机械化作业条件进行规划，葡萄种植模式应与机械化作业条件相匹配。（2）各类作业机械及机具的操作、使用和存放严格按照相应机械和机具作业规范要求进行。（3）传统小棚架种植园，需进行架式结构易机化改良。

**技术依托单位：**宁夏农业机械化技术推广站，0951－5169878。

**3.机械化深松、深翻整地技术。**土壤机械化深松技术是在不翻土、不打乱原有土层结构的情况下，利用深松机械松动土壤，打破犁底层，增加耕作层土壤疏松程度，创造土壤虚实并存构造的耕作技术。该技术能有效改善土壤的通透性，提高土壤蓄水保墒能力，增强雨水渗透速度和数量，减少径流和水分蒸发损失，促进作物根系生长发育，提高作物产量，实现经济效益、社会效益和生态效益的同步提升。近年来，自治区通过深松深翻作业补贴的方式，对主要农作物种植区，机械深松整地和机械深耕实行作业补贴，有效地推动了机械化深松和深翻技术的推广应用。合理使用机械化深松技术，可使灌溉水的利用率提高25%以上，配套化肥深施等技术可提高肥效10%以上。采用机械化深翻和秸秆还田集成技术，有利于秸秆深埋、熟化、培肥地力，增加土壤有机质含量，可提高土壤肥效20%以上。

**技术要点：**（1）机械化深松：机械化深松作业一般2～3年进行1次，提倡秋季的全方位深松，利于提高耕作层的蓄水量提墒能力。深松深度要因地制宜，可根据不同目的、不同土壤质地确定。对于渍涝地排水、盐碱地排盐洗碱的，深松深度应≥40cm。对于一般土壤，以打破犁底层、增加蓄水保墒能力为目的，深松深度应≥30cm。深松作业要求耕深一致，深松后地表平整，裂沟要合墒弥平。（2）机械化深翻整地：深翻一般在秋季收获后进行，可每年进行深翻。深翻要与秸秆还田和化肥深施相结合，以利于培肥地力。深翻深度≥25cm，耕深稳定性≥80%，地表10cm内（≤4cm）土块≥60%，植被覆盖率≥60%。应减少开闭垅，耕后地表平整≤5cm，避免漏耕、重耕。

**适宜区域：**机械化深松技术适用于我区沙质土壤以外的农作物种植区域；机械化深翻整地适用于全区农作物种植区域。

**注意事项：**（1）深松作业前要进行试作业，调整好深松的深度，检查拖拉机、机具各部件工作情况及作业质量，发现问题及时调整解决，直到符合作业要求。（2）深松作业时，机具上严禁坐人或放置重物，地头转弯和倒退前要先提升机具。（3）深松作业过程中，深松间隔距离要保持一致，作业时应保持匀速直线行驶。作业中发现工作部件粘土或缠草过多，应停车熄火后进行清理。（4）作业季结束后，清除机架、工作部件上的泥土、杂物，检查入土工作部件，如有损坏或磨损严重，应及时更换；对需要润滑的部位进行清理、补加润滑油（脂）；机具在平坦、干燥处停放、保管，停放要稳定安全。

**技术依托单位：**宁夏农业机械化技术推广站，0951－5169878。

**4.苜蓿机械化收获技术。**苜蓿机械化收获技术是指在苜蓿生长到现蕾至初花期，用牧草收割机、撒草、搂草、打捆（或包膜打捆）、集草、运输等机械装备进行作业的一项技术措施。苜蓿机械化收获技术分苜蓿草机械化收获技术和苜蓿半干青贮机械化收获技术2种。目前我区苜蓿草机械化收获技术占比较大，但苜蓿半干青贮机械化收获技术发展较快，约30%左右。试验证明采用苜蓿机械化收获技术，有利于提升苜蓿饲草品质，特别是机械化收获的半干青贮苜蓿饲草品质粗蛋白含量损失较少，可降低因雨天造成的收获损失。

**技术要点：**（1）苜蓿草机械化收获：选择带压扁功能的割草机，在现蕾期和初花期(1／10开花)刈割最适宜，最迟不能晚过盛花期。割茬高度3cm～5cm，压扁率≥90%，损失率≤0.75%。最末茬苜蓿收割时，南部山区留茬高度应≤10cm，引黄灌区留茬高度应在≤7cm；用撒草机沿苜蓿收割的草铺低速翻晒，田间平铺晾晒24h～72h；再用搂草机将苜蓿搂成草条宽度≤1.25m的草条；用打捆机组沿草条方向进行打捆作业。成捆率：方捆机≥96%，圆捆机≥99%；规则草捆率：方捆机≥96%；打捆损失率≤4%。（2）苜蓿半干青贮机械化收获：在天气晴好的情况下，通常为早晨刈割，下午制作，或下午刈割，第二天早晨制作。选择带压扁功能的割草机，在现蕾期和初花期(1／10开花)刈割最适宜，最迟不能晚过盛花期。割茬高度3cm～5cm，压扁率≥90%，损失率≤0.75%。最末茬苜蓿收割时，南部山区留茬高度应≤10cm，引黄灌区留茬高度应在≤7cm；用撒草机沿苜蓿收割的草铺低速翻晒，在田间平铺晾晒12h～24h，用搂草机将苜蓿搂成草条宽度≤1.25m的草条；在苜蓿含水率在45%～55%之间，沿草条方向用打捆机组打捆作业，成捆率圆捆机≥99%；打捆损失率≤4%，或将苜蓿收集运输至固定半干青贮机械加工点，用机械将苜蓿切碎至3cm以下并打捆，成捆率圆捆机≥99%。

**适宜区域：**适用于宁夏灌区苜蓿种植区域及山区坡台地种植区域。

**注意事项：**

（1）按照产品使用说明书对割草机、搂草机、打捆机机组进行调整和保养。对照安全技术要求，全面检查各部件安装位置的正确性，各紧固件的紧固性、转动件的灵活性及润滑点是否加注润滑油等。

（2）收割作业前应进行试割，试割时操作人员应根据苜蓿种植田块大小、生长情况等确定作业方法；打捆机机组试运行时要对准草条、放下捡拾器后开始作业；草捆质量不合打捆要求时须切断动力并调整后方可继续作业。

（3）收割作业速度依苜蓿产量及机组负荷确定，控制在5km/h～10km/h，收割、搂草和打捆作业中观察作业质量和机具作业状况，发现异常立刻切断动力，检查并调整。

（4）农艺技术注意事项：搂草作业苜蓿含水率不低于35%，风速不大于5m/s；苜蓿干草打捆作业苜蓿含水率应在17%～23%之间；半干青贮打捆作业苜蓿含水率应在45%～55%之间；草捆密实牢固、形状整齐，草捆表面平整，无空洞。草捆尺寸合格，密度符合规定。

（5）机械操作注意事项：机具与拖拉机挂接时，拖拉机必须处于停机状态，档位为空挡；机具调整、维护或故障修理时须切断动力后方可进行；打捆机防火设备齐全、完整、工作可靠，在作业区不得使用明火；固定式打捆机操作时，应借助辅助工具喂入，穿着工作服并束紧，长发应戴安全帽。

（6）作业季结束后，按说明书要求对割草机、搂草机、打捆机机组进行全面维护保养。维护保养后，将收获机存放在干燥、通风的仓库内。如露天存放，应有防雨、防晒、防潮等设施。

（7）苜蓿干草、半干青贮成品贮存应符合要求，注意防鼠等。

**技术依托单位：**宁夏农业机械化技术推广站，0951－5169878。

**5.青贮玉米收获机械化技术。**青贮玉米机械化收获技术指在青贮玉米在乳熟期之后蜡熟期之前，采用青贮收获机械将全株青贮玉米果穗与秸秆同时收获、切碎，籽粒破碎，抛送至集草箱，运送到贮存地点直接入窖青贮的机械化技术，其中青贮玉米机械化收获技术是青贮玉米全程机械化技术和饲喂技术体系中最重要的技术环节。

**技术要点：**根据当地种植模式和所具备的动力机械、收获要求等条件选择青贮玉米收获机。直接收获全株青贮玉米，经切碎，籽粒破碎，抛送至集草箱，运送到贮存地点直接入窖青贮，添加菌剂压实密封，青贮发酵。收获秸秆切碎长度：10mm～30mm，切段长度合格率应≥96%；割茬高度：引黄灌区≤15cm，南部山区≤20cm；收获部分忌带泥土和根，损失率≤3.5%。

**适宜区域：**适用于全区玉米种植区域。

**注意事项：**

（1）按照产品使用说明书要求对收获机进行调整和保养，对各部件的安装位置的正确性，各紧固件的紧固性、转动件的灵活性、润滑点是否加注润滑油安全技术要求进行全面检查。

（2）作业前应进行试收获，试收获时操作人员应根据玉米种植模式、茎秆粗细、茎秆高度及秸秆含水率等，调整并确定合适的割台高度、拨禾链的张紧度和作业速度，保证收获作业流畅。

（3）收获时应根据田间、青贮玉米高矮，适时调整割台，依产量、负荷变换行驶速度，及时调整，适时操作，收获到地头，应继续保持发动机转速前进适当距离，以使秸秆完全切碎。

（4）操作人员应随时观察收获机与运料车的距离，调整喷料筒的位置和方向，确保物料喷入运料车箱内。

（5）应及时清理散热器，并补充冷却水，防止发动机水温过高。

（6）清理杂草、杂物时应先停机切断动力待运转部件完全停止运转后再清理，清理时严禁将手或铁制物件伸向切割器。

（7）作业时金属探测器发出警报声，须立即停机检查，排除地块中的金属杂物后再继续作业。

（8）田间检查、调整和排除故障时，收获机应切断动力并熄火停机，拉紧停车制动装置，在发动机和割刀等部件完全停止运转后再进行。

（9）在有高压线的地块中作业，收获机不能在高压线下停车，不能与高压线平行行驶，须使喷料筒与高压线间保持安全距离。

（10）作业季结束后，按说明书要求对收获机进行全面维护保养。维护保养后，将收获机存放在干燥、通风的仓库内。如露天存放，应有防雨、防晒、防潮等设施。

**技术依托单位：**宁夏农业机械化技术推广站，0951－5169878。

**6.农作物秸秆机械化捡拾打捆技术。**秸秆机械化捡拾打捆技术是利用秸秆捡拾打捆机，将联合收获后抛撒在田间的秸秆进行捡拾并自动打捆成形的机械化技术。即为畜牧业提供饲料，又可减少秸秆田间焚烧。目前，全区农作物秸秆机械化捡拾打捆推广应用面积逐年扩大，在小麦、水稻、玉米等作物上广泛应用，通过秸秆机械化捡拾打捆技术的应用，使得秸秆压缩密度比打捆前压缩了10倍，减少了空间消耗，解决了秸秆收、储、运的难题，推动了秸秆再利用的进程。

**技术要点：**（1）秸秆摊铺：秸秆捡拾打捆前铺草宽度应略小于设备捡拾器幅宽，秸秆堆成长条形且均匀摊铺。移动捡拾打捆作业中，秸秆摊铺过厚或不匀，都会影响捡拾打捆的效果，导致设备堵塞，作业效率降低。（2）压捆类型选择：秸秆机械化压捆的适宜湿度为17％～25％，草条含水量较高时应降低草捆密度，利于干燥和后期保存。机械化压方捆密度高，压捆时秸秆含水率应尽量低，机械化压圆草捆一般外紧内松，压捆后仍能继续干燥。（3）秸秆压捆：秸秆捡拾打捆机成捆率应≥98％，秸秆打捆密度应≥100kg/m3，捡拾损失率采用锤爪或甩刀式捡拾器的应≤8%，捡拾损失率采用弹齿式捡拾器的应≤10%，秸秆抗散程度应≥90％。秸秆压捆密度越大，体积越小，便于运输和储存，并可减少捆绳和草网消耗量。

**适宜区域：**适用于全区主要粮食农作物种植区域。

**注意事项：**

（1）秸秆捡拾打捆机作业过程中发生堵塞时，须切断动力并停机后使用喂入叉清除堵塞物料。严禁机器运转时人工清除物料。

（2）为避免拖拉机轮胎碾压草条，拖拉机在选择时轮距应大于草条宽度，作业前检查打结器是否正常工作，避免在农忙时节因设备问题降低工作效率。

（3）捡拾器高度调整时必须使用调整螺栓，捡拾器弹齿端离地高度一般调整到离地5cm，通过仿形轮与地面接触，防止在凹凸不平的田地作业时弹齿频繁接触地面而损坏，造成设备不必要停机。

**技术依托单位：**宁夏农业机械化技术推广站，0951－5169878。

**7.蔬菜机械化生产技术。**蔬菜机械化生产技术主要包括蔬菜生产机械化整地、播种、移栽、田间管理、收获等技术。但因蔬菜种类繁多，栽培方式各异，对机械化作业有不同的要求。2016年以来，我区加大了小粒种子播种机和蔬菜移栽机的示范推广力度，取得了一定的成效。在蔬菜机械化收获方面，引进了韭菜收获机、西芹收获机、圆白菜收获机、甘蓝收获机和菜心收获机等，开展了试验示范，为大面积示范推广提供了支撑。采用机械播种，保苗率95%以上，苗齐苗壮，节约种子；采用机械移栽，栽植优良株数可达80%以上，株距合格率为100%，作业效率比人工移栽提高7倍以上；采用机械化收获，可大幅度节约劳动力，降低劳动强度，效率高，保证销售时效。

**技术要点：**播前要进行深耕或旋耕作业，耕深≥25cm，旋耕深度≥15cm，耕后地表平整、土壤细碎；起垄的地块，垄（沟）距、垄高（沟深）依照蔬菜品种的农艺要求进行；播种、移栽时间根据蔬菜品种要求确定；移栽作业适应苗高在40mm～100mm内、叶龄3叶～4叶，作业面无杂草、土壤含水率≤25%；收获作业应按照操作规范进行、收获品质达到当地商品化标准，不同的蔬菜类型采用不同的收获机作业。

**适宜区域：**适用于全区蔬菜主产区域。

**注意事项：**

（1）我区蔬菜种类很多，不同种类的蔬菜和不同栽培方式的蔬菜生产流程相差很大，在生产机械选用上，注重适用性，机械性能要满足农艺要求。

（2）在蔬菜生产的各个环节，注重采用系列化配套机具，为全程机械化创造条件。

（3）在病虫害防治方面，注重采用高效、精准施药机械，减少污染。

（4）各类农业作业机械的作业和存放严格按照相应机具作业规范要求进行。

**技术依托单位：**宁夏农业机械化技术推广站，0951－5169878。

**8.柠条平茬机械化与加工技术。**柠条作为一种多年生灌木植物，具有营养丰富、蛋白质含量高、适口性好等特点，是一种优质的畜牧饲草料。但由于特殊的生产环境和自身生物特性，机械化收获环节一直是技术短板。近年来，自治区农业机械化技术推广站通过建设柠条机械化生产示范园区、引进和研发先进实用的农机装备、联合科研院所和生产企业对柠条平茬收割及加工利用机械进行了合作攻关，初步解决了平茬、收割、捡拾、粉碎、制粒、包装等环节无机可用的问题。先后自主研发了自走式柠条联合收获机、牵引式柠条平茬机、牵引是柠条捡拾机等机型，总结形成了一套机械化解决方案。

**技术要点：**

**（1）机械化平茬：**每2～3年平茬一次，第一次平茬应为封育期满3年生以上、生长正常的柠条，平茬时柠条植株高度应≥120cm，茎秆直径应≤2.5cm。机械化平茬时平茬高度应不大于10cm，茬口破损程度应不大于20%。

**（2）机械化捡拾：**选用带自动捡拾、破碎、集料自卸功能的柠条捡拾机，对散落在田间的柠条进行捡拾、破碎、收集，作业时工作速度控制在≤7km/h，拾净率达到≤85%。

**（3）机械化揉丝粉碎：**选用柠条揉丝粉碎机进行揉丝粉碎，选用皮带式输送机或装载机进行上料，配备防尘装置，揉丝长度应为2cm～8cm，揉丝后呈细丝状，草粉粉碎长度1mm～5mm。

**（4）机械化制粒：**选用适宜的颗粒加工机械，将柠条草粉通过颗粒压制机压制成圆柱形的颗粒饲料，压制后颗粒直径一般为0.5cm，颗粒长度为0.5cm～2.5cm，水分控制在20%以下。

**（5）柠条机械化包膜青贮：**选用揉丝机进行机械揉丝，水分含量应控制在60%～70%，按照饲草配方选用添加剂，将经揉丝的原料装入专用饲草打捆机中进行打捆（每捆重量约在50kg～60kg），打捆后进入包膜装置，包膜圈数应保证3层以上。

**适宜区域：**适用于宁夏中部干旱带柠条种植区域。

**注意事项：**

（1）裹包后的柠条青贮料应整齐地堆放在远离火源，鼠害少、避光、牲畜触及不到的地方，堆放时不应扎通、磨破包膜，以免漏气。

（2）选择合适的平茬周期，宜选在每年4月～11月期间；隔1行/2行进行平茬；3年～5年一个平茬周期，以4年平茬周期为最佳。

（3）第一次平茬的柠条应是封育期满5年生以上、生长正常的柠条；平茬时柠条植株高度应≥120cm，茎秆直径应≤2.5cm。

（4）作业地块平整度应≤±20cm，坡度应≤8°，土壤含水率≤20%；应满足平茬收割机械顺畅进出要求，机械通过性较好；应清除作业地块杂物，无法清除的障碍物应加以标识。

**技术依托单位：**宁夏农业机械化技术推广站，0951－5169878。

# 二十一、农村能源（2项）

**（一）规模化沼气工程及“三沼”综合利用技术。**

**1.沼气工程无害化处理粪污技术**（此技术为沼气工程基本技术）。规模化养殖场畜禽粪污在密闭的规模化沼气工程（沼气池内），在一定温度、湿度、酸碱度和厌氧条件下，被种类繁多的微生物分解转化，产生沼气，沼气可用于炊事、发电、提纯后可产生生物天燃气；发酵后排出的料液和沉渣，为沼液和沼渣，含有较丰富的营养物质，可用作肥料和饲料。

**沼液发酵优点。一是**沼气发酵后残渣中有机物含量减少；**二是**消化后残渣是一种气味很少的固体或流体，不吸引苍蝇或鼠类；**三是**在沼气发酵过程中杂草种子和一些病原体被杀灭；**四是**发酵过程中N、P、K等肥料成分几乎得到全部保留，一部分有机氮被水解或氨态氮，速效性养分增加；**五是**发酵残渣可作为饲料；**六是**沼气发酵处理有机物可大量地节省曝气消化所消耗的能量；**七是**厌氧活性污泥可保存数月而无需投加营养物，当再次投料可很快启动。完成规模化沼气工程沼气、沼渣沼液全产业链条发展，而且深加工、商品化、水肥一体化发展沼肥，实现了上呈养殖业、下接种植业的生态循环模式。

**2.沼气工程资源化利用有机废弃物技术。**此技术与上述技术原理一致，只是原料发生了变化。原料来源于规模化养殖场畜禽粪污、农作物废弃物秸秆、农村厕所粪便、尾菜等各种有机物。

**3.沼液复配浓缩生产有机肥技术。**以沼气工程为纽带，为沼液的后处理技术。解决附近农田消纳能力不足、冬季利用量小、远距离运输成本过高等利用时空分布不均和经济性问题。通过沼液浓缩高值利用技术，运用高效的预处理技术及多级膜处理技术，对沼液进行浓缩，提高液肥中有机质和营养物质含量，浓缩倍数在2—20倍。测定沼液中营养物质，比对国家沼肥行业标准添加微量元素和营养物质，生产商品性沼液有机肥。

**4.沼渣畜粪好氧反应有机肥生产技术。**以沼气工程为纽带，为沼渣的后处理技术。将初步堆积的好氧发酵的畜粪及沼渣与物理处理过的秸秆混合好氧发酵，水分含量控制在60%左右，控制农作物秸秆、沼渣与畜粪比例，发酵后形成初级有机肥产品，加入添加剂经过制粒、干燥，包装后为生物有机肥。

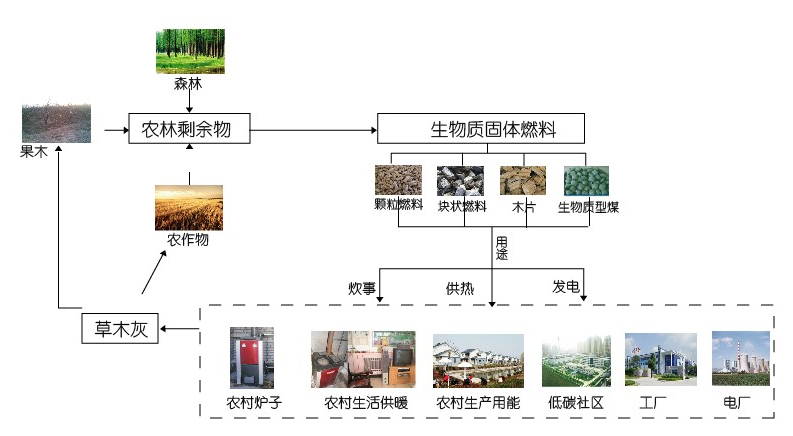
**5.沼渣沼液肥施用技术。**沼渣沼液进行固液分离后，沼液按一定比例兑水后浇灌农田；沼渣直接用于基肥，或以其为原料生产粉剂、颗粒状有机肥料，用于追肥或基肥。沼渣沼液不进行固液分离的，以混合状态（糊状）冲施。施肥用量和施用次数视作物需水需肥情况而定。沼渣沼液肥有害成分不得超标，沼渣有机肥须通过肥料登记。

**适宜区域：**适宜于规模化沼气工程、规模化养殖场、有机肥生产企业、种植大户等。

**技术依托单位：**宁夏农村能源工作站及各县（市、区）农村能源系统0951-5169921。

**（二）生物质清洁供暖技术。**

**1.生物质成型燃料技术。**生物质成型燃料是以农业废弃物、林业三剩物（农业废弃物如秸秆、稻壳等；林业废弃物如采伐剩余物、清林抚育剩余物和木材加工剩余物等）为原材料，经过粉碎、烘干、成型等工艺（纯物理加工，无任何添加剂）制成粒状、块状、柱状，一定规格和密度的，可在生物质专用锅炉直接燃烧的新型清洁燃料。



生物质成型燃料循环利用

**生物质成型燃料特性。①密度高，强度大，便于运输和贮存。**生物质颗粒燃料直径6mm或8mm，长度为1-5倍直径，净密度1.1-1.4t/m3。**②热值高，燃烧充分。**生物质颗粒燃料根据原材料的不同，热值区间一般为6.7-18.8兆焦/kg（1600-4450千卡/kg）。木质与秸秆混合生物质颗粒燃料平均热值在3500千卡左右。生物质颗粒燃料在燃烧过程中燃烧效率可达90%以上，几乎完全燃烧，燃烧物只有草木灰没有渣。**③排放达标。**生物质颗粒燃料基本不含硫，在生物质专用锅炉里燃烧温度不超过1000℃，燃烧过程中没有热力型NOx产生，生物质成型燃料燃烧时无需脱硝设备，烟气排放的NOx达标，生物质成型燃料挥发分高，在专用锅炉设备里燃烧大多数是气相燃烧，产生的炭黑等颗粒物就少，所以烟尘浓度达标。**④零碳排放。**整个循环过程中二氧化碳零排放。

**2.生物质专用锅炉技术。**生物质专用锅炉是以生物质能源做为主要燃料的锅炉设备。

**（2）生物质专用锅炉特点。①环保排放。**生物质颗粒燃料产生的灰份约占燃料的1.5%左右，为方便排灰，锅炉的后部布置有螺旋出渣机，实现连续清灰。锅炉尾部烟道布置有除尘器，烟尘排放符合环保要求。**②锅炉效率。**生物质锅炉的效率一般都在85%以上，锅炉型号大，燃烧的更充分，锅炉的效率也就更高。最高的达到了90%以上，比燃煤锅炉平均效率水平高20%-30%。

**3.生物质清洁供暖应用技术。**生物质成型燃料**+**生物质锅炉供暖。

**（1）生物质集中供暖技术及适宜区域：**针对居民集中生活区，尤其是农村地区集中安置区，已铺设或具备铺设供热管网的，可以实施生物质集中供热。农村集中安置区距离生物质资源近，实现生物质资源供热经济成本低，节约生物质收储运成本，降低了供热运营成本；对已铺设供热管网的，供热的基础设施不必进行根本改造，只需将原有燃煤锅炉设备替换为生物质专用锅炉设备就可以达到清洁取暖的要求，建设成本低。

**（2）生物质分布式供暖技术及适宜区域：**生物质分布式供暖主要针对乡镇政府等办公机构、中小学校、卫生院等公共建筑，采取合同能源管理（EPC）等方式，由专业第三方企业投资建设并运行生物质清洁供热项目。分布式供暖可解决乡镇地区公共建筑冬季供暖效率低，供暖成本高，能源消耗大等问题，在不增加投资改造的前提下，为公共设施节能减排提供有效模式。

**（3）生物质分散式供暖技术及适宜区域：**生物质分散式供暖，规划在人口居住分散、不宜铺设燃气管网的农村地区，有效替代农村散煤，解决农村居民户用取暖及炊事的用能需求。

**技术依托单位：**宁夏农村能源工作站，0951-5169921；宁夏瑞威尔能源环境工程有限公司，0951-8995060。

# 二十二、农田建设（6项）

**1.高标准农田技术。**高标准农田是田块平整、集中连片、设施完善、节水高效、农电配套、宜机作业、土壤肥沃、生态友好、抗灾能力强，与现代农业生产和经营方式相适应的旱涝保收、稳产高产的耕地。高标准农田建设涉及田、土、水、路、林、电、技、管8项内容。

**技术模式：**（1）田。通过归并和平整土地，实现农田连片、档向规则整齐、农田规模适度、耕作层厚度增加、基础设施占地率降低。（2）土。通过土壤改良、面源污染治理、良种良法推广，实现土壤质地改善，农业增产增效。（3）水。通过农田水利设施建设、高效灌溉技术应用，增加有效灌溉面积，提高灌溉保证率、用水效率和农田防洪排涝标准，提升农业生产抵御自然灾害能力。（4）路。通过田间道（机耕路）和生产路建设、桥涵配套，提高道路荷载标准和通达度，满足农业机械通行要求，提高农业生产机械化水平。（5）林。通过农田防护和生态环境保持工程建设，扩大农田防护面积，提高防御风蚀能力，减少水土流失，改善农田生态环境。（6）电。通过完善农田电网、配备必要的输配电设施，满足机井、河道提水、农田排涝、喷微灌等设施应用的电力需求，提高农业生产效率和效益。（7）技。通过加快推广农业良种良法、大力发展农业机械化，完善农机社会化服务，提高良种覆盖率、肥料利用率、农林有害生物统防治覆盖率和综合机械化水平。（8）管。通过明确管护责任，做好后期管护工作，保障高标准农田长久发挥作用。

**适宜区域：**（1）以粮食生产功能区和永久基本农田保护区为重点的区域。（2）符合土地利用总体规划和高标准农田建设规划等相关规划要求的区域。（3）水资源有保障，水质符合农田灌溉标准，土壤适合农作物生长，无潜在土壤污染和地质灾害的平原区域。（4）集中连片且耕作距离适中，耕作条件便利，适合机械化耕作的区域。（5）具备高标准农田建设所必需的水利、交通、电力骨干基础设施条件的区域。（6）坡度≤25°的丘陵山区。

**技术依托单位：**自治区农田水利建设与开发整治中心0951-5169567。

**2.“互联网+高效节水农业”信息化技术。**“互联网+高效节水农业”技术依托政务云、大数据中心等公共资源，应用信息化技术，通过智能化的应用，推进工程运行自动化、管理精准化、服务便捷化。推进灌区一张图，以灌区地形图为基础，叠加土地利用现状、种植结构、水网布局等信息，建立用水数据库、管理信息库等，逐步形成县、市、自治区三级农田信息管理系统，实现片区运行管理可视可控。

**技术要点：**全面建设片区灌溉控制中心及田间自动控制系统，安装数字大屏、视频监控、水位监测、水压监测、电压监测、自动控制等设备，形成覆盖灌区、设施配套、管理精细、便捷高效的“一个中心、一个平台、三大体系”，即各县（区）高效节灌管理数据统一接入政务云资源中心，建立自治区、市、县三级高效节灌管理平台和实时感知体系、传输体系、应用体系。项目建设包含5个方面，分别是数据资源体系建设、“互联网+高效节灌”数据采集系统、“互联网+高效节灌”综合管理系统、“互联网+高效节灌”移动APP和系统集成。

**适宜区域：**全区已建高效节水农业更新改造和新建现代高效节水农业。

**技术依托单位：**自治区农田水利建设与开发整治中心0951-5169567。

**3.现代高效节水农业工程自动化设备技术。**现代高效节水农业工程是转变农业生产方式、提高水土资源利用效率、促进土地规模化经营的关键举措，科学选定技术先进、质量可靠、经济合理、适度超前的自动化设备是保障现代高效节水农业工程正常运行的先决条件。该技术包括水源、首部枢纽、田间工程、通讯网络配备自动化设备的类型、功能、技术要求等，为实现现代高效节水农业工程“数据实时采集、水情远程监控，灌溉智慧决策，设施自动化控制、用水高效节约、机制体制灵活、运行管护到位”提供支撑。

**技术要点：**（1）水源工程。在黄河水、机井水和水库水三个不同的水源取水口或进出口处安装测控设备，对流量、水质、水位等在线实时监测、统计，机井水需安装水泵控制设备，实现设备远程控制启/停、联动控制启/停及实时状态反馈等。（2）首部枢纽。①加装水泵监控装置，实现远程/现地启停，控制软启动或变频装置，实现电源或动作异常锁止并报警上报，具备水泵—电机—电动阀阀机组的连锁操作控制并反馈运行状态等功能；②加装过滤器运行控制装置，具备反冲洗启停控制、设置时间间隔和压差、暂停施肥联动控制及异常报警功能，可采集过滤器前后压力并反馈运行状态；③施肥控制装置，实现施肥阀、施肥泵与施肥池（箱）液位联动控制，在水泵停止、主控阀关闭及过滤器反冲洗时，具备自动监控、联锁停止施肥功能，并可反馈运行状态。④在主要功能室按需配置视频监控系统，实现能效参数采集和分析功能；⑤首部自动化系统用电宜有备用电源监控参数均应接入现地LCU控制柜。（3）田间工程。①田间传感采集部分，应根据项目区实际需求布设农田小气候气象站、视频监控点、土壤墒情传感器，对产业信息、作物长势、耕地质量、病虫害等进行信息采集，并定时上报。通讯中断后继续保持采集和存储功能，通讯恢复后可续传前10d数据；②田间控制系统，合理设置阀门控制器、灌溉控制阀门、田间网关等控制设备，实现对输配水管网关键节点处的阀门自动化控制，采集灌溉管网关键点的压力或流量实时传输，间隔时间不大于5min。灌溉控制阀门与阀门控制器应采用有线方式连接。（4）通讯网络。通讯网络包括首部通讯网络和田间通讯网络。①首部通讯网络有无线数传电台、无线局域网、有线局域网、有线公网、无线公网等，响应时间小于1s，通讯成功率95%以上，系统平均故障间隔时间5000h以上；②田间通讯网络有线网、无线自组网、无线公网等，响应时间小于1min，通讯成功率95%以上，系统平均故障间隔时间5000h以上。

**适宜区域：**全区已建高效节水农业更新改造和新建现代高效节水农业。

**注意事项：**工程建设应充分考虑灌溉制度、灌溉方式、水质、地形、作物品种、林网、供电、交通、公共通讯等条件。

**技术依托单位：**自治区农田水利建设与开发整治中心0951-5169567。

**4.黄花菜高效节水及水肥一体化灌溉技术。**本技术以中部干旱带黄花菜种植水肥管理为重点，将高效节水田间工程、灌溉、施肥与农艺相结合，规范黄花菜滴灌田间管网布设形式及标准、水肥一体化灌溉施肥制度、高效节水灌溉系统运行管理技术等。指导农户科学种植，促进黄花菜高效节水灌溉、施肥和植保技术集成融合，补齐黄花菜种植产业技术短板，提高水土资源利用效率和肥料利用效率，增强黄花菜种植产业稳产高产能力。

**技术要点：（1）黄花菜滴灌的田间管道系统。**滴灌带选择内镶贴片式滴灌带，内径16mm，额定工作压力0.1MPa，壁厚0.15mm-0.2mm。黄花菜根幅可达60cm，分布在深度0cm-60cm土层内，根据黄花菜根系特点、龄期、土壤质地、铺设长度选择合适的铺设方式及滴头间距、滴头流量（具体见滴灌带滴头间距流量选型标准）。单行滴灌带铺设在黄花菜株穴中间；双行滴灌带铺设在株穴中间两侧，两滴灌带间距10cm-15cm。滴灌带铺设时要自然松弛，避免紧拉，接头处必须连接牢固。滴灌带首尾应固定。田间移动支管（辅管）选择外径63mm或75mm的PE管，压力等级≥0.40MPa。在田间固定支管后连接移动支管（辅管）、控制阀等配件，滴灌带安装在移动支管（辅管）上。

**滴灌带滴头间距流量选型标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 黄花菜龄期 | 土壤质地 | 铺设长度（m） | 铺设方式 | 滴头间距及流量规格 |
| 1-2年 | 壤质土 | 40~60 | 单行铺设 | 间距30cm流量2.5L/h |
| 60~80 | 单行铺设 | 间距30cm流量2.0L/h |
| 80~100 | 双行铺设 | 间距30cm流量1.1L/h |
| 砂质土 | 40~60 | 单行铺设 | 间距30cm流量3.0L/h |
| 60~80 | 单行铺设 | 间距30cm流量2.0L/h |
| 80~100 | 双行铺设 | 间距30cm流量1.38L/h |
| 3年以上 | 壤质土 | 40~60 | 单行铺设 | 间距30cm流量3.0L/h |
| 60~80 | 双行铺设 | 间距30cm流量1.6L/h |
| 80~100 | 双行铺设 | 间距20cm流量1.1L/h |
| 砂质土 | 40~60 | 单行铺设 | 间距30cm流量3.0L/h |
| 60~80 | 双行铺设 | 间距30cm流量1.6L/h |
| 80~100 | 双行铺设 | 间距20cm流量1.38L/h |

1. **灌溉制度。**中部干旱带水平年（p=50%）条件下，黄花菜滴灌灌溉制度见下表。3年龄以上黄花菜目标产量在1500kg/亩以上。灌水时间和次数根据土壤墒情、生育期内降雨量可适当调整，枯水年可增加灌水次数，丰水年可减少灌水次数。

**表2宁夏中部干旱带黄花菜滴灌灌溉制表（P=50%）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生育期 | 时间 | 灌水安排 | **1-2年龄黄花** | | **3年龄以上黄花** | |
| **砂质土** | **壤质土** | **砂质土** | **壤质土** |
| 萌芽出土期和展叶期 | 3月下旬～5月下旬 | 单次灌水量 | 15 | 20 | 15 | 20 |
| 灌水次数 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 抽苔期 | 6月上旬～6月中旬 | 单次灌水量 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| 灌水次数 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 萌蕾开花期 | 6月下旬～8月上旬 | 单次灌水量 | 15 | 20 | 20 | 25 |
| 灌水次数 | 4 | 3 | 6 | 5 |
| 合计 | 3月下旬～8月上旬 | 灌水量 | 135 | 140 | 205 | 205 |
| 灌水次数 | 9 | 7 | 11 | 9 |

备注：1.表中单次灌水量为田间灌水量；2.宁夏中部干旱带平水年年均降水量244.5mm。

**（3）施肥****。**基肥以有机肥为主，每亩施腐熟猪粪或牛粪2000kg-3000kg。可施于穴距之间，也可于行间距离株穴13cm处，开宽18cm、深15cm的施肥沟进行深施，施后覆土。生育期内，选择水溶性单质肥或者复合肥随灌水进行追肥。抽薹期和萌蕾开花期追肥优先选择氮磷钾配比为1：1：1的复合型水溶肥。施肥时间宜在灌水时段的1/4时间开始，灌水时段的3/4时间完成施肥。保证施肥的均匀性，施肥时间应控制在2-3h内。

**适宜区域**：本技术要点适用于海拔1200m～1800m、降雨量200mm～400mm的宁夏中部干旱带扬黄灌区。

**注意事项：**滴灌带双行铺设时两行的间距不宜大于40cm。

**技术依托单位**：自治区农田水利建设与开发整治中心，0951-5169608；自治区水利科学研究院，0951-2030016。

**5.耕地质量监测技术。**宁夏现有耕地1802万亩，平均耕地质量等级为6.83等，处全国中等偏下水平，近年来通过综合考虑行政区划、土壤类型、耕地资源、农业气候、产业发展等因素，全区形成了17个国家级、90个省级、310个县级耕地质量长期定位监测点和耕地质量监测体系。

**技术要点：**①耕地质量监测点选择：选择在能代表本区域耕作制度、土壤类型、分布面积、生产能力及地理位置等的地块上，同时要优先选在粮食生产功能区、已建成高标准农田区等不易被征用、交通便利、便于管理、有代表性的地块，面积不少于1.5亩。②耕地质量监测点设置：设置有常年无肥区、当年无肥区、常规施肥区、测土配方施肥区，旱地设置保护行、垒区间小埂等方法隔离，水田用水泥板或其他材料做隔板，防止肥、水横向渗透。隔板高0.6-0.8m，宽0.15m，埋土深0.3-0.5m，露出地面高0.3m，竖立标识标牌。③监测点样品采集与检测。新增监测点需挖取土壤剖面，填写监测点基本情况信息表，新增监测点要挖掘土壤剖面并填写土壤剖面性状记载表，采集足量分层土壤样品并检测土壤生物理化指标。④田间作业记载填报。监测点根据农户的种植管理记录情况，认真填写田间作业记载表并逐一核对监测田块的播种期和种植期、基本信息和立地条件，作物名称和品种、施肥日期和施肥量、施肥种类及其养分含量、病虫害发生情况、作物产量（水稻、玉米还需记录茎叶产量）、耕作层深度等内容，特别注意检查产量、施肥量是否合理，确保田间作业记载表填报完整、准确。⑤作物产量测定。作物收获后，各监测区均要测产。农作物产量可以实打实收，也可以随机抽样测产。随机抽样测产时，全田取5个以上面积1-2m2（细秆作物）或5-10m2（粗秆作物）的样方实脱测产。⑥年度监测报告编写。通过对耕地质量监测点监测结果、对比试验及有关资料等分析，摸清本区域耕地土壤肥力状况，编制本年度耕地质量监测报告，提出提高耕地质量的措施和对策，并提出测土配方具体建议，为指导当地农业生产提供重要的基础和保障。

**适宜区域：**全区417个耕地质量长期监测点，高标准农田、退化耕地治理等耕地质量专项监测参照长期定位监测及国标要求执行。

**技术依托单位：**自治区农业综合开发中心，0951-5169953。

**6.退化耕地治理技术。**近年来宁夏耕地质量和粮食等主要农作物产量呈上升趋势，但受自然因素和耕地不合理开发利用等人为因素影响，局部地区仍存在耕地盐渍化、水土流失、贫瘠化、沙化等退化现象，制约宁夏耕地综合生产能力的可持续发展。通过采取工程、农业、化学、生物等措施综合技术集成，对不同类型退化耕地进行综合治理。

**技术模式：**①盐渍退化型：轻度盐渍退化采取激光平地+深松深翻+秸秆还田200kg/亩+有机肥150kg+测土配方施肥技术，连续治理3-5年。中重度盐渍退化采取太阳能暗管排水+激光平地+深松深翻+秸秆还田300kg/亩+堆肥2000kg/亩+石膏2t/亩，适当加大冬灌淋洗水量或次数，连续治理3-5年。②水土流失退化型：采取机修水平梯田+条施生物有机肥150kg/亩+堆肥1000kg/亩+深翻2次+覆膜种植+测土配方施肥技术。适用于水平梯田建设1-2年内。③贫瘠退化型：采取堆肥600kg/亩+生物有机肥100kg/亩+机深翻+平田整地+测土配方施肥技术。或高效节水灌溉技术+生物有机肥300kg/亩+机深翻+测土配方施肥技术，适用于水资源紧缺地区。④沙化退化型：采取客土改良+平田整地+堆肥1000kg/亩+种植绿肥+测土配方施肥技术或水肥一体化技术（水溶肥90kg/亩）+生物有机肥100kg/亩+秸秆还田150kg/亩+测土配方施肥技术。

**适宜区域：**盐渍退化耕地治理模式适宜宁夏引扬黄灌区耕地；水土流失退化耕地治理模式适宜宁夏南部山区新建1-2年水平梯田；贫瘠退化耕地治理模式适宜宁夏中部干旱带片区；沙化退化耕地治理模式适宜盐池县、沙坡头区和红寺堡区受风蚀及相关地形起伏等障碍造成的土壤沙化耕地。

**技术依托单位：**自治区农业综合开发中心，0951-5169953。

绿色技术模式（16项）

# 一、粮油类（8项）

1. **春麦后复种油葵滴灌种植模式。**

**1.模式概要：**采用滴灌，解决春小麦麦后复种油葵底墒及灌水、苗期田间杂草控制等问题。

**2.技术路线：**

选地（早熟春小麦、有滴灌条件）→品种（NK858或先正达T562早熟品种）→播种（早播种、早铺滴灌带）→适时追肥灌水→机械收获。

**3.模式内容：选地：**选择有滴灌条件的麦田；麦收后及时腾茬，小麦秸秤打捆或粉碎还田；耙耱整地，亩施磷酸二铵10kg。**品种：**选用NK858或先正达T562早熟品种。**播种：**采用气吸式玉米精量播种机播种，油葵播种量0.3～0.4kg，双行靠种植，宽行85cm，窄行45cm，1根滴灌带种植2行油葵（窄行），株距27～30cm，每亩3400～3800株。**追肥灌水：**于油葵出苗、现蕾、开花期滴灌灌水3～4次。施肥10～15kg尿素，其中现蕾期10kg尿素、开花期5kg尿素。**病虫草害防治：**注意防治菌核病、黄萎病、霜霉病等病害，向日葵葵螺和鸟害。**收获：**花盘背面呈黄白色，茎杆变黄，中、上部叶片褪绿变黄，籽粒变硬时即可收获；机械收获要求95%以上的花盘变褐。

**4.效益分析：**春麦后复种油葵示范亩产量175kg，价格按4.6元/kg计算，亩产值805元，葵盘等副产品收入200元，亩产值1005元；种植成本500元，其中耕种收机械180元、种子60元、肥料80元、滴灌100元、灌水30元、人工50元，复种油葵亩收益为505元。

**5.适宣区域：**宁夏引黄灌区。

**6.技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，联系电话0951-6882384。

**（二）春麦后复种大豆种植模式。**

**1.模式概要：**选用早熟春小麦品种，前茬收获后及时腾茬、抢墒播种。

**2.技术路线：**选地（早熟春小麦、有滴灌条件）→品种（早熟大豆品种）→播种（7月15日前播种）→适时追肥灌水→病虫草害防治→机械收获。

**3.模式内容：整地：**土壤墒情差的地块，播种前3～5天灌水造墒；结合基施肥，亩施磷酸二镀5～10kg、尿素5kg，旋耕整地。**品种：**选择垦科豆7号、垦豆28号等早熟丰产品种。**播种**：7月15日前播种，亩基本苗3.5～4.0万株。采用免耕精量播种机或小麦播种机播种。种肥亩施磷酸二铵7～8kg；亩播种量10kg，行距0.3m、株距6～7cm，播深3cm～5cm，播后覆土，并根据墒情及时镇压或灌水。**追肥灌水：**于大豆初花期、开花结荚期灌水2次。初花期灌水亩追施尿素5～7.5kg。**病虫草害防治：**大豆苗后除草用10%精喹禾灵乳油100ml/亩和12.5%高效氟吡甲禾灵乳油50～70ml/亩兑水40kg均匀喷雾，防除禾本科杂草；7月底至8月初用哒螨灵防治大豆红蜘蛛。**收获：**10月上旬大豆茎叶及豆荚变黄，落叶率达到80%以上时机械收获。

**4.效益分析：**春麦后复种大豆示范亩产量140kg，价格按5.2元/kg计算，亩产值728元，种植成本350元，其中：耕种收机械费110元、种子120元、肥料80元、灌水20元、人工20元，复种大豆亩收益为378元。

**5.适宣区域：**宁夏引黄灌区。

**6.技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，联系电话0951-6882384。

**（三）春麦后复种燕麦草种植模式。**

**1.模式概要：**春小麦前茬收获后及时腾茬、抢墒播种或造墒播种。

**2.技术路线：**选地→品种（早熟燕麦草品种）→播种（7月20日前播种）→适时追肥灌水→病虫草害防治→机械收获。

**3.模式内容：整地施肥：**麦收后及时腾茬，小麦秸秤打捆或用秸秤粉碎机粉碎还田；把耱整地、亩施磷酸二铵15kg。**优良品种：**牧乐思、喜越、喜韵中早熟品种。播种：7月20日前用小麦条播机播种，亩播量20kg，播种深度3～5cm；播种底墒好时，镇压保墒，可不灌水；墒情干时，先灌水，待墒情适宜时打耱保墒。**化学除草：**8月中旬化学除草，用72%2，4-D异辛酯乳油30ml+70%苯磺隆水分散粒剂1g，兑水30kg喷雾防除双子叶杂草。**灌水追肥：**8月中旬燕麦草拔节期灌水，亩追尿素15kg。**适时收获：**扬花期机械刈割，留茬5～6cm；刈割后翻晒至水分<14%打捆拉运，储存在干燥通风处，防止雨淋。品质鲜草清有香味，无霉变、无异味、无杂质，水分<12%。

**4.效益分析：**春麦后复种燕麦草示范亩产量500kg，价格按1.95元/kg计算，亩产值975元，种植成本460元，其中：耕种收机械费170元、种子100元、肥料150元、灌水20元、人工20元，复种燕麦草亩收益为515元。

**5.适宣区域：**宁夏引黄灌区。

**6.技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，联系电话0951-6882384。

**（四）春麦后复种糜子种植模式。**

**1.模式概要：**选用早熟春小麦品种，前茬收获后及时腾茬、抢墒播种。

**2.技术路线：**品种（早熟糜子品种）→撒播旋耕（7月15日前播种）→适时追肥灌水→机械收获。

**3.模式内容：整地：**小麦收获前灌麦黄水、麦收后及时腾茬，小麦秸杆打捆或用秸杆粉碎机粉碎还田。**品种：**选用抗逆性较强、耐癖薄的品种，粳性如宁糜14号、固糜21号，糯性如固糜22号。**播种：**播种前2～3天药剂拌种或晒种；亩撒播6～8kg，旋耕后镇压。或用小粒作物精量播种机播种，亩播量1～1.5kg。**追肥灌水：**糜子苗期(出苗至幼苗5～7片叶展开)较耐干旱，不宜灌水，拨节后灌水亩追施5～7.5kg尿素。**病虫草害防治：**注意拔除黑穗病株。**收获：**蜡熟期及时收获。晾晒至14%以下含水量时贮藏。

**4.效益分析：**春麦后复种糜子示范亩产量150kg，价格按4.4元/kg计算，亩产值660元；种植成本267元，其中：耕种收机械费110元、种子65元、肥料72元、灌水10元、人工10元，复种糜子亩收益为393元。

**5.适宣区域：**宁夏引黄灌区。

**6.技术依托单位：**宁夏农林科学院农作物研究所，联系电话6882384。

**（五）马铃薯大垄宽行水肥一体化化肥农药减量增效技术模式。**

**1.技术概述：**前作收获后结合秋耕施足底肥。底肥以有机肥为主、化肥为辅配合使用。选用适宜品种的优质脱毒种薯，于4月中、下旬机械化一次起垄施肥施药播种。马铃薯芽顶起土包时，及时铺设滴灌，加强水肥药管理，适时防治病虫危害，适时机械收获。

**2.模式内容：**

（1）选择马铃薯种薯品种。明确马铃薯脱毒种薯品种，以大西洋，青薯9号、陇薯7号为例。

（2）整地、施底肥。底肥用养分含量为47（12-19-16）的美盛复合肥80Kg/亩，美可锌30kg/亩，硫酸钾镁20Kg/亩（含中耕），机械撒肥后，犁地作业深度30-35cm；旋耕，使土层松软、平整（没有墒沟或者减少墒沟）、肥料与土壤(10-15cm土层)混合均匀。

（3）切种、拌种。切种使种薯大小保持在50g左右为宜。切好的薯块应及时拌种（滑石粉20kg+甲托600g+中生菌素300g），拌种后晾种厚度为7层，晾3-5天，此时应控制薯块湿度，避免淋雨，待伤口愈合后再播种。

（4）施药、种植。播种机在开沟播种的同时喷施益秀100g/亩+大功牛100g/亩，播种机毎次到地头后，及时清理喷头，防止堵塞。

青薯9号（行距90cm，株距20cm）种植密度3700株，大西洋（行距90cm，株距14cm）种植密度5300株，陇薯7号（行距90cm，株距22cm），种植密度3400株。

（5）中耕起垄。播种后大约30天左右，马铃薯芽顶起土包时，结合二次机械培土、追肥40kg/亩并铺滴灌带，培土时要求薯块距离土表面上深度15-17cm，垄上土壤应很紧实不掉落。

（6）水肥药管理。灌水：播种至开始结薯，滴灌灌溉均匀一致，保持土壤相对含水量60-70%；开始结薯至落花，田间土壤相对含水量不低于60%，总体保持在70%左右；后期灌溉主要提高灌溉频率，每次灌溉后不引起薯块表皮出现白点，并配合后期的叶面追肥。施肥施药：叶面追肥，可和杀菌剂混用，在第一次，第二次用药时带入多肽微肥;第六，第七次时带入多元微肥。大量元素追肥，灌水施肥同步进行，苗期尿素和硝酸钙镁配合使用，各用5kg/亩，连用3次，开花后硝酸钾每次5kg/亩，配合使用一次磷酸二氢钾1kg/亩;薯块膨大期使用硫酸钾20kg/亩，使用3-4次。

（7）收获。从8月中旬到10月底为收获期。植株接近枯萎，田间持水量50-60%时，采用机械杀秧后，10-15天后收获，有益于薯皮老化，干物质的积累。

**3.适宜区域：**适用于企业大型喷灌或滴灌条件下栽培。

**4.技术依托单位：**宁夏农业技术推广总站，0951-6723348；宁夏农林科学院固原分院，0954-5169679。

# **（六）旱作马铃薯覆膜保墒绿色增产增效栽培技术模式。**

**1.技术概述：**选择土层深厚疏松、保肥保水性能好的地块，轮作3年以上，前茬以豆科、小杂粮、亚麻为宜。前茬收获后进行深耕，耕翻深度30㎝以上，使土壤达到“深、松、平、净”的要求。适期采用机械抢墒起垄覆膜，覆膜时要最大限度保住土壤中水分。选用适宜品种的优质脱毒种薯，于4月中、下旬播种。加强田间管理，适时统防统治，适时收获。

**2.增产增效情况：**在干旱半干旱雨养区，马铃薯覆膜保墒增产增效栽培技术平均产量稳定在1800-2000kg/亩，较传统种植增产260-320㎏/亩、增产率18%以上，增效300-400元/亩。覆膜达到了“保墒、保肥、抑草”和“增产、增效”目的。

**3.模式内容：**

（1）选茬整地：选择土层深厚疏松、保肥保水性能好的地块，轮作3年以上，前茬以豆科、小杂粮、亚麻为宜。前茬收获后进行深耕，耕翻深度30㎝以上，使土壤达到“深、松、平、净”的要求。

（2）适期抢墒覆膜：覆膜时要最大限度保住土壤中水分，采用机械起垄覆膜，垄宽60cm，垄高20cm，垄沟40cm，选用幅宽80cm、厚度0.01mm以上的耐候农膜。

（3）配方精准施肥：整地时增施优质腐熟农家肥3000kg/亩，或增施生物有机肥（有机质≥45%）150kg/亩，尿素10kg/亩、磷酸二铵15kg/亩、硫酸钾20kg/亩，或马铃薯专用肥（15-15-15）40kg/亩；开花后，叶面喷施磷酸二氢钾、硫、镁等微肥，叶面喷施0.3-0.5%的磷酸二氢钾溶液50kg/亩，若缺氮，可增加100-150g尿素/亩，每10-15天喷一次，连喷3次。

（4）选择抗病水肥高效利用品种：选用青薯9号、陇薯7号、宁薯18、宁薯19号等中晚熟抗旱抗病合格的脱毒一级种薯。

种薯处理：脱毒种薯播前20天在室温下，种薯萌动后切块种植，每个薯块30-50g为最好，80%g菌丹可湿性粉剂100g/亩**＋**35%甲霜灵种子处理干粉剂40g/亩**＋**42.4%唑醚·氟酰胺悬浮剂20ml/亩，拌100-150kg种薯，随拌随播。

（5）适时播种：4月中下旬，行距40cm、株距25-30cm人工打孔，孔深10cm，播后用土封严播种孔，干旱区保苗3000株/亩、半干旱区保苗3500株/亩。

（6）田间管理：苗期加强查膜护膜，防止大风接膜；出苗期及时查苗补苗。7月上旬预防早晚疫病，一旦田间出现晚疫病病斑或中心病株，及时拔除，立即用甲霜灵锰锌800倍液或其它药剂喷雾或，每隔7天喷1次，连喷2-3次。

（7）适时收获：茎叶2/3枯黄时及时收获，收获前一周割掉地上茎叶并运出田间，选择晴天收获，及时清除地膜。

**4.注意事项：**（1）及时抢墒覆膜，尤其秋覆膜，在10月中旬至11月上旬，尽可能完成覆膜工作。（2）为了保证覆膜后对自然降雨最大利用，选地时应尽量选择坡度15度以下田地，沿等高线起垄，垄面应当高低一致，地膜覆盖必须平整。（3）马铃薯收获后，应当及时清除田间地膜，减少农田环境“白色”污染。

**5.适宜区域：**宁夏半干旱、阴湿雨养区域栽培。

**6.技术依托单位：**宁夏农业技术推广总站0951-6723348；国家马铃薯产业技术体系固原综合试验站0954-2032678。

**（七）马铃薯主栽品种病虫害绿色防控技术模式。**

**1.技术概述：**选择优质合格脱毒马铃薯原种或一级种播种。整个耕种过程从“公共植保、绿色植保”出发，采取农业防治、生物防治、物理防治和科学用药等环境友好型措施，控制马铃薯病虫危害的植物保护措施。它有持续控制病虫灾害，保障马铃薯生产安全，促进标准化生产，提升马铃薯产品质量安全，降低农药使用风险，保护农业生态环境安全。

**2.模式内容：**

**（1）选择优良抗病品种和优质脱毒种薯：**根据生产目的和市场需求，可选择不同的马铃薯品种种植。鲜食菜用型品种选择青薯9号、陇薯7号、宁薯14号、中薯5号、宁薯15号、冀张薯8号、冀张薯12号、荷兰15号等，淀粉加工型品种选择庄薯3号、宁薯16号、陇薯3号、陇薯10号、天薯11号等，主食化加工品种选择大西洋、夏坡蒂、宁薯18号、陇薯14号、希森6号等。选择优质合格脱毒马铃薯原种或一级种播种。每亩用种量125-150kg。

**（2）种薯切块：**播种前把种薯先放在室内堆放5-6天，进行晾种，不断剔除病薯。在种薯切块过程中，用75%酒精或0.5%的高锰酸钾溶液浸泡切刀5-10min进行消毒，采用多把切刀轮换使用。将种薯切成40-50g大小的薯块，且每块上至少带1-2个芽眼，切块大小应均匀一致。

**（3）马铃薯病害防控：药剂拌种。**种薯芽块用3.5%精甲霜灵·咯菌腈悬浮剂拌种，或“25%甲霜·霜脲氰可湿性粉剂100g+50%克菌丹可湿性粉剂50g+滑石粉2kg”，或“80%克菌丹可湿性粉剂100g+35%甲霜灵种子处理干粉剂40g+滑石粉2kg”混合均匀，拌100kg种薯。拌种后晾干装网袋小垛摆放，保持良好的通风，促使伤口愈合，1-2天后播种。**生长期早晚疫病化学防控。**6月中下旬注重马铃薯早疫病防治，按照宁夏马铃薯晚疫病监测预警系统科学指导晚疫病的化学防控。在半干旱山区，当晚疫病第四代侵染循环第一次侵染累积积分达到5-6分时采用保护剂防治，第五代第一次侵染累积积分达到5-6分时采用治疗剂防治，第六代第一次侵染累积积分达到5-6分时采用保护剂防治，第七、八代第一次侵染累积积分达到5-6分时采用治疗剂防治。保护剂可选择安泰生、百菌清、代森锰锌等药剂，治疗剂可选择丁子香酚、唏酰吗啉、锰锌·氟吗啉、氟菌·霜霉威、吡唑醚菌酯、霜脲·锰锌等药剂。在干旱区推迟1代防治，防治方法同上。一般来讲从封垄前开始施用第一次药剂，一个生长季喷施防控晚疫病和早疫病药剂5次，典型的施药方案为：第一次施药使用75%代森锰锌水分散粒剂100-120g/亩；第二次使用药剂为32.5%苯甲·嘧菌酯悬浮剂40ml/亩，第三次是25%嘧菌酯悬浮剂40ml/亩或25%丙环唑乳油10ml/亩+68.75%氟菌·霜霉威悬浮剂90ml/亩；第四次使用25%氟吗·唑菌酯90ml/亩；第五次使用10%氟噻唑吡乙酮悬浮剂15ml/亩+80%代森锰锌可湿性粉剂150g/亩。防治时加入农药减量降残激健助剂，农药减量30%。根据气象条件和疫情流行情况，可增加或减少1-2次用药。注意交替使用化学药剂，以延缓抗性的产生。**环腐病和黑胫病等细菌病害防控：**种薯切块后用春雷霉素拌种防止种薯带菌。结薯期滴灌2次中生菌素+春雷王铜。**土传病害：**严格执行轮作制度减少土壤菌量。与非茄科作物实施轮作，若田间已发生黑痣病和疮痂病，一般轮作至少2-3年；若发生粉痂病，则必需轮作5年以上。种植机械消毒。在病区旋耕、播种、中耕培土等机械设备作业时，在不同地块调运前要彻底消毒。种薯药剂处理。若防黑痣病可用2.5%咯菌腈悬浮种衣剂（适乐时），40-50ml/100kg种薯进行拌种；若防疮痂病可用寡雄腐霉进行拌种，用量为20-30g/100kg种薯。增施有机肥和生物菌肥。结合翻地亩施充分腐熟的优质农家肥1000-1500kg，生物菌肥每亩50-100kg。播种沟施化学药剂。对于发生黑痣病的地块，在播种时沟施25%嘧菌酯SC（阿米西达）50-70ml，要使药液均匀喷到土壤和芽块上。现蕾期至盛花期施药。对于田间发生疮痂病的地块，现蕾期施用寡雄腐霉，浇水时随滴灌冲施，施用量为20-30g/亩；对有粉痂病发生地块，用氟啶胺300ml/亩进行灌根或滴灌。从现蕾期（匍匐茎顶端开始膨大）开始施药，间隔10-15天一次，共施药3次。也可滴灌生防菌剂，如解淀粉芽孢杆菌和短小芽孢杆菌等，施用剂量按说明书规定（由于不同厂家产品含菌量和加工工艺差异大）。

**（4）马铃薯虫害防治：地下害虫防控：**物理防治。田间性信息素诱杀成虫，性诱剂诱捕器每亩设置1个，设置高度离马铃薯植株顶端20cm左右；灯光诱杀，每20-30亩一盏。化学防治。地下害虫蛴螬、蝼蛄、金针虫等，播种时沟施辛硫磷颗粒剂3-5kg/亩，或联苯·噻虫胺颗粒剂2kg/亩。有灌溉条件时出苗后用50%辛硫磷800倍液田间滴灌杀虫。生物防治。播种时可选用绿僵菌或白僵菌、苏云金杆菌等生物制剂混土处理。**蚜虫防治：**黄板诱蚜。每亩放30张25×50cm的黄板，黄板高于作物冠层10cm。化学防治。发现蚜虫必须及时杀灭，用吡虫啉、噻虫嗪、杀灭菊酯、苦参碱、除虫菊酯等药剂喷雾防治。

**（5）收获：**收获前10-15d采用机械杀秧。杀秧后收获前喷施一次铜制剂，如硫酸铜、春雷王铜或波尔多液等，以杀死土壤表面及残秧上的病菌防止侵染受伤薯块。选晴天收获。收获前将地面的主管、支管收起，并破开地膜将滴灌带机械回收，盘成卷，拉出地外。收获过程中尽量避免机械损伤。

**3.适宜区域：**宁夏全域栽培。

**4.技术依托单位：**宁夏农业技术推广总站0951-6723348；国家马铃薯产业技术体系固原综合试验站0954-2032678。

**（八）主要农作物病虫害绿色防控（农药减量增效）技术。**

**1．技术概述。**小麦、水稻、玉米、马铃薯、蔬菜病虫害绿色防控（农药减量增效）主推技术以病虫害预测预报为基础，小麦病虫害绿色防控（农药减量增效）主推技术：药剂拌种+压低虫源基数+除草+一喷三防+农药减量助剂+高效植保施药机械施药；水稻病虫害绿色防控（农药减量增效）主推技术：种子处理+直播田封闭除草+抗性杂草防除+适期防治稻瘟病+农药减量助剂+高效植保机械施药；玉米病虫害绿色防控（农药减量增效）主推技术：种子二次包衣+一封一杀除草+一防两控+理化诱控+农药减量助剂+高效植保机械施药；马铃薯病虫害绿色防控（农药减量增效）主推技术：选用抗病品种+药剂拌种+健身栽培措施+马铃薯晚疫病监测预警系统防控决策+全生育期科学安全用药；设施蔬菜病虫害绿色防控（农药减量增效）主推技术：农业生态调控+理化诱控+生物防治+水肥药一体化+安全合理使用化学农药+使用农药减量助剂+高效植保施药机械；露地蔬菜病虫害绿色防控（农药减量增效）主推技术：农业生态调控+理化诱控+生物防治+一防两控技术+使用农药减量助剂+使用高效植保施药机械。

**2．技术要点**

（1）小麦病虫害农药减量增效技术模式。

①病虫害预测预报技术。4月上旬～6下旬开展小麦条锈病、白粉病、蚜虫等病虫害系统调查，结合气象条件，预测病虫发生情况，对未达到防治指标的田块不进行防治，达到防治指标的田块适时、适量、对症防治。农药使用次数减少1次。

②药剂拌种技术。选用27%苯醚·咯·噻虫复配悬浮种衣剂50ml/亩进行包衣拌种，预防小麦条锈病、小麦黑穗病、小麦白粉病、小麦蚜虫等。

③清除周边杂草，压低病虫基数。4月中旬以前，机械清除田埂边杂草，铲除自生麦苗和带菌病残组织，压低病虫基数。

④除草技术。苗后选择4%啶磺草胺可分散油悬浮剂+900g/l2，4-滴异辛酯悬乳剂或10%苯磺隆可湿性粉剂+900g/l2，4-滴异辛酯悬乳剂（较常量减少30%）+农药减量助剂茎叶喷雾除草。

⑤“一喷三防”技术。即在小麦孕穗至抽穗期施药防病防虫防干热风。杀虫剂选用啶虫脒、高效氯氟氰菊酯、噻虫嗪等；杀菌剂选用戊唑醇、氟环唑、粉锈宁、多菌灵、丙环唑等；或选用纳米农药（戊唑醇+啶虫脒）等；植物生长调节剂选用磷酸二氢钾、芸苔素内酯等。

⑥农药减量助剂技术。在配制的农药混合液中添加农药减量助剂，借助其渗透性、延展性、扩散性，提高农药利用率，增强病虫草害防治效果，实现农药减量。

⑦应用新型高效施药机械，提高农药利用率技术，增加防效，减少农药使用量。

⑧适宜区域：该技术适宜全区各地。

（2）水稻病虫害农药减量增效技术模式

①病虫害预测预报技术。5月上旬～9中旬开展水稻稻瘟病系统调查，结合气象条件预测病虫发生情况，对未达到防治指标的田块不进行防治，达到防治指标的田块适时、适量、对症防治。农药使用次数减少1次。

②种子药剂处理技术。播种前用15%甲霜·福美双225ml拌稻种25kg，晾干后播种，预防水稻立枯病、恶苗病，烂秧病等。

③直播田苗前封闭除草。即在播前或播后24小时内选用48%仲丁灵乳油150ml/亩进行封闭。

④水稻田苗后茎叶喷雾除草。选用氰氟草酯+农药减量助剂（激健）15ml/亩或敌稗+氰氟草酯茎叶喷雾除草。

⑤水稻稻瘟病防治技术。防治关口前移技术即在6月下旬至7月上旬防治叶瘟和节瘟，7月下旬至8月上旬防治穗颈瘟，防治药剂选用三环唑、多抗霉素、稻瘟灵等农药或纳米农药（春雷霉素）等。

⑥农药减量助剂技术。在配制的农药混合液中添加农药减量助剂，借助其渗透性、延展性、扩散性，提高农药利用率，增强病虫草害防治效果，实现农药减量。

⑦应用新型高效施药机械，提高农药利用率技术，增加防效，减少农药使用量。

⑧适宜区域：该技术适宜全区各地。

（3）玉米病虫害农药减量增效技术模式

①病虫害预测预报技术。5月上旬～9中旬开展草地贪夜蛾、玉米叶螨、蚜虫、粘虫、棉铃虫、玉米螟、玉米大小斑病等系统调查，结合气象条件预测病虫发生情况，对未达到防治指标的田块不进行防治，达到防治指标的田块适时、适量、对症防治。农药使用次数减少1次。

②种子二次包衣技术。选用40%溴酰·噻虫嗪种子处理悬浮剂，按照每亩10ml种衣剂兑水100ml，拌玉米种3kg～4kg比例进行了再包衣，防止地下害虫等的危害。

③推广“一封一杀”技术。即播后苗前土壤封闭和苗后茎叶喷雾除草技术。玉米播后苗前，选择71%乙莠滴辛酯悬乳剂105ml/亩（常量减30%）+农药减量助剂（激健）15ml/亩封闭除草。玉米苗后茎叶喷雾防除：在玉米3叶～5叶期，单子叶杂草1.5叶～2.5叶期，双子叶杂草2叶～4叶期，可选择24%烟嘧•莠去津可分散油悬浮剂70ml/亩（常量减30%）+农药减量助剂（激健）15ml/亩兑水喷雾防治。

④“一防两控”技术。在玉米抽雄期施药：选用25g/l溴氰菊酯10.5ml/亩+20%唑螨酯悬浮剂7ml/亩+1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐乳油49ml/亩+28%丙环·嘧菌酯悬浮剂28ml/亩+农药减量助剂（激健）15ml，或20%唑螨酯悬浮剂10ml/亩+22%噻虫·高氯氟悬浮剂10ml/亩，或选用纳米农药（甲维盐+螺螨酯+啶虫脒）。混配后视病虫害发生情况喷雾防治玉米蚜虫、棉铃虫、粘虫、叶螨、大小斑病等病虫害。

⑤理化诱控技术。在5月～7月棉铃虫、粘虫、玉米螟成虫活动高峰前每亩放置2个～3个性诱捕器，每30亩～35亩放置一台杀虫灯诱集棉铃虫、粘虫、玉米螟等害虫。

⑥农药减量助剂技术。即在封闭除草、苗后茎叶喷雾除草、大喇叭口期防病虫的过程中农药按常规用量减量30%加农药减量助剂激健，在不影响防效的情况下减少化学农药的使用量。

⑦应用新型高效施药机械，提高农药利用率技术。即在玉米茎叶喷雾除草、大喇叭口期防病虫的过程中使用拉杆式喷雾机或无人机施药，提高农药利用率，减少农药使用量。

⑧适宜区域：该技术适宜全区各地。

（4）马铃薯病虫害农药减量增效技术模式

①病虫害预测预报技术。6月上旬-9月中旬开展马铃薯病虫害的系统调查，结合马铃薯晚疫病监测预警系统及气象条件，预测病虫发生情况，对未达到防治指标的田块不进行防治，达到防治指标的田块适时、适量、对症防治。农药使用次数减少1次。

②选用抗病品种。选择青薯9号、庄薯3号等抗晚疫病的品种等。

③药剂拌种。70%吡虫啉悬浮剂30ml+70%丙森锌可湿性粉剂50g拌种薯100kg、250g/l嘧菌酯乳油20ml拌种薯80kg、68.75%氟吡菌胺霜霉可湿性粉剂70g拌种薯100kg、15%甲霜·福美双可湿性粉剂0.5kg，拌种薯160kg，可有效防治马铃薯晚疫病、早疫病、蚜虫、地下害虫等。

④健身栽培措施。高垄宽行、合理水肥等。

⑤马铃薯晚疫病监测预警系统防控决策。阴湿山区感病品种从第3代，抗病品种从第4、5代开始防治；半干旱区感病品种从第3、4代，抗病品种从第5、6代开始防治；中部干旱带感病品种从第3、4代，抗病品种从第5、6代开始防治；中部干旱带感病品种从第4、5代，抗病品种从第6代开始防治。

⑥全生育期科学安全用药。可选用37.5%烯酰·吡唑酯悬浮剂、687.5g/l氟菌·霜霉威悬浮剂、75%代森锰锌水分散粒剂等高效低毒低残留农药及0.3%丁子香酚可溶液剂和1%申嗪霉素悬浮剂等生物农药。

⑦适宜区域：该技术适宜中部干旱带、宁南山区马铃薯种植区域。

（5）设施蔬菜病虫害农药减量增效技术模式

①病虫害预测预报技术。全年开展设施蔬菜晚疫病、早疫病、灰霉病、叶霉病、炭疽病、霜霉病、白粉病、蚜虫、蓟马、粉虱、叶螨、地下害虫等病虫害的系统调查，根据系统监测调查结果结合设施气候条件预测病虫害的发生程度。对未达到防治指标的田块不进行防治，达到防治指标的田块适时、适量、对症进行防治。

②农业生态调控技术。通过抗病虫品种选择、种子处理、清洁田园、宽行高密度栽培、温湿调控管理、高温闷棚等农事操作技术，创造不利于病虫发生的环境，减轻病虫危害。

③理化诱控。通过色诱、灯诱、性诱、食诱等方式诱杀害虫，减少化学农药的使用量。

④生物防治技术。释放天敌，防治害虫。使用微生物源、植物源农药。如乙蒜素、苦参碱等防治病虫害。

⑤水肥药一体化技术。灌溉与施肥、施药融为一体。

⑥安全合理使用化学农药。严格按照农药标签适时、适量、对症使用农药，并注意农药安全间隔期，要在安全间隔期后收获，避免蔬菜农药残留超标。

⑦使用农药减量助剂技术。在病虫害化学防治过程中农药按常规用量减量20%-30%加农药减量助剂，在不影响防效的情况下减少化学农药的使用量。

⑧使用高效植保施药机械技术。在防治过程中使用弥粉机等高效植保机械，提高农药利用率，减少农药使用量。

⑨适宜区域：该技术适宜全区各地。

**（6）露地蔬菜病虫害农药减量增效技术模式**

①病虫害预测预报技术。5月～9月份开展露地蔬菜晚疫病、早疫病、灰霉病、叶霉病、炭疽病、霜霉病、白粉病、蚜虫、蓟马、粉虱、叶螨、地下害虫等病虫害的系统调查，根据系统监测调查结果结合气象条件预测病虫害的发生程度。对未达到防治指标的田块不进行防治，达到防治指标的田块适时、适量、对症进行防治。

②农业生态调控技术。通过抗病虫品种选择、种子处理、清洁田园、轮作倒茬、适时播种等农事操作，创造不利于病虫发生的环境，减轻病虫危害。

③理化诱控。同设施蔬菜

④生物防治技术。同设施蔬菜

⑤病虫害发生盛期一防两控技术。在露地蔬菜病虫害发生盛期，加入防病害和虫害的药剂混合喷施，达到一防两控的效果。

⑥使用农药减量助剂技术。在病虫害化学防治过程中农药按常规用量减量20%-30%加农药减量助剂，在不影响防效的情况下减少化学农药的使用量。

⑦使用高效植保施药机械技术。在防治过程中使用无人机等高效植保机械，提高农药利用率，减少农药使用量。

⑧适宜区域：该技术适宜全区各地。

（7）大豆玉米带状复合种植病虫草害防控技术

①杂草防除

坚持“播前土壤封闭处理为主，苗后茎叶处理为辅；化学除草为主，地膜覆盖、机械防治等农艺措施为辅”的除草策略。

土壤封闭技术：

引扬黄灌区。播种前采取全田喷施封闭药剂+浅混土措施，将药剂与土壤均匀混合，深度4cm～6cm。推荐（精）异丙甲草胺（或乙草胺）+噻吩磺隆（或唑嘧磺草胺）等大豆和玉米均能使用的除草剂，进行土壤封闭处理。对播前或播后苗前杂草已出的田块，用（精）异丙甲草胺（或乙草胺）+草铵膦进行封杀。

施药机械可选用植保无人机、喷杆喷雾机或旋耕机自带施药机。

**注意事项：**施药后应立即浅混土，镇压或轻耱后播种。

**宁南山区。**采取“喷施封闭药剂+覆膜”的方式。推荐（精）异丙甲草胺（或乙草胺）+噻吩磺隆（或唑嘧磺草胺）等大豆和玉米均能使用的除草剂，进行土壤封闭处理。

在覆膜机或覆膜播种机上加装药箱和喷头，将除草药剂喷施在膜下，并与土壤充分混合。

**注意事项：**药后应立即覆膜，适时播种。

**苗后除草：**封闭效果不理想的，在玉米苗后3叶～5叶期，选择硝·烟·莠去津，或烟嘧磺隆+氯氟吡氧乙酸异辛酯（或灭草松），或烟嘧磺隆+环磺酮等除草剂；大豆2片～3片三出复叶期，选择精喹禾灵或高效氟吡甲禾灵或烯草酮防除禾本科杂草，选择乙羧氟草醚或灭草松或氟磺胺草醚等药剂防除阔叶杂草。喷药机械按带宽加装隔帘或防护罩，进行定向喷雾。

**注意事项：**选择无风无雨天气进行，防止雾滴飘移产生药害。

**中耕除草：**玉米5～7叶，采用中耕除草机对玉米行间进行除草作业，深度5cm～10cm。玉米拔节期后，选用改装窄型翼形铲、加装除草铲的中耕除草机，对大豆行间和大豆玉米带间进行一次性除草作业，深度5cm～10cm。

②化学控旺

引黄灌区于大豆分枝期、初花期，亩用5%烯效唑可湿性粉剂25g～50g，兑水30kg，各进行1次化学控旺。可结合防病防虫、喷施植物生长调节剂（叶面肥）进行。

**注意事项：**分枝期亩用量不宜过大。喷施时间应避开高温时段，均匀喷施上部叶片即可，药液要先配成母液再稀释使用。

③病虫防治

遵循“预防为主、综合防治”的方针，加强田间管理，做到早防早治、统防统治。大豆玉米全生育期采用物理、生物与化学防治相结合的方法，利用杀虫灯、性诱捕器或色板等诱杀害虫。

**播种期防治：**种子处理：每100kg大豆种子选用62.5g/l精甲·咯菌腈种子处理悬浮剂300ml～400ml进行包衣，预防大豆根腐病。也可选用噻虫·咯·霜灵种子处理悬浮剂进行包衣，预防大豆根腐病、地下害虫，兼治苗期食叶害虫和蚜虫。

**注意事项：**已接种根瘤菌剂的，不进行种子包衣。

**生长前期防治：**大豆苗期～始花期，玉米苗期～大喇叭口期，选用精甲·咯菌腈或三唑酮等防治大豆根腐病、锈病等，选用辛硫磷或噻虫嗪或甲胺基阿维菌素苯甲酸盐等防治地下害虫、棉铃虫等。

**生长中后期防治：**大豆结荚期、玉米抽雄期，选用吡唑醚菌酯或丙环·嘧菌酯或唑醚·戊唑醇等防治大豆锈病、大豆叶霉病、玉米大小斑病、锈病、茎基腐病等病害，选用乙基多杀菌素或氯虫苯甲酰胺或唑螨酯等防治棉铃虫、叶螨、蚜虫、粘虫、双斑萤叶甲等虫害。

**注意事项：**农药使用方法严格按商品说明书进行。

**3.技术依托单位：**宁夏回族自治区农业技术推广总站，0951-6733871。

# 二、特色产业类（3项）

**（一）日光温室番茄药肥双减绿色生产技术模式。**

**1.模式概要。**在日光温室番茄绿色生产过程中，集成推广应用秸秆生物反应堆、大行距高密栽培及水肥一体化等技术，改善土壤理化性质和作物根际生长环境，缓解土壤连作障碍，降低病虫害发生，减少化肥农药施用，保障农产品质量安全和农业生态环境安全，促进农业增产增效、农民增收，推进蔬菜产业转型升级。

**2.模式效果。**通过技术模式应用，提高地温1.94-3.83℃，降低空气湿度2.4%，CO2浓度提高120.9-403.1毫克/l，有效缓解设施密闭条件下“植物光合饥饿”和冬季亚低温状况；提高土壤有机质含量5.01g/kg，PH值降低0.63；改善通风透光条件，降低病害发生率30%-40%，减少农药用量32.3%；提前上市7-15天，延长生育期20-30天，产量增加25%；减少肥料用量26%-43.6%；起垄、铺设滴灌、覆膜环节每亩节省劳动用工37.5%，有效降低了劳动强度，提高劳动生产效率。农产品合格率达98%以上。

**3.模式内容。**选用高产、优质、耐贮运、耐低温弱光、抗逆性强、抗病品种，培育优质种苗，集成应用秸秆生物反应堆技术、滴灌水肥一体化、环境综合调控、农机农艺融合、病虫害绿色防等多项技术，改善作物生长环境，增强作物长势，提高番茄对病虫害抵抗力，改治病为防病，提高绿色生产水平。

**（1）科学栽培。**

**茬口类型：**早春茬、秋冬茬、冬春一大茬三种茬口类型。

**早春茬栽培。**11月下旬至12月上旬育苗，翌年1月上中旬定植，4月中下旬开始上市，7月中旬拉秧。

**秋冬茬栽培。**6月上中旬育苗，7月上中旬定植，10月上旬开始上市，12月下旬或翌年1月上旬拉秧。

**冬春一大茬栽培。**7月上旬育苗，8月底至9月上旬定植，11月上中旬开始上市，第二年7月上旬拉秧，生育期长达11个月以上，采收期近9个月。

**品种选择：**选择生长势强、抗早衰、连续结果能力强、果实大小均匀一致、畸形果率低、耐低温弱光、综合抗逆能力强的番茄品种。

**种苗选择：**穴盘苗，苗龄早春茬35-40天，秋冬茬25-30天，越冬一大茬25-30天。种苗子叶完整，叶色浓绿，根系发达，无病虫害，3-4片真叶，株高12-15cm。

**整地、施基肥：**亩施入有机肥1000-1500kg、磷酸二铵20kg、硫酸钾复合肥（N-P2O5-K2O=25-15-15）40kg，过磷酸钙20kg，结合起垄在垄面撒施。

**起垄、定植：**采用东西向或南北向栽培，按240cm起垄，垄沟宽160cm，垄面宽80cm，垄高30cm。垄起好后按间距40cm在垄面中间，铺设2条滴灌带。定植株距25cm，密度2200株/亩。在垄沟可种芹菜、小白菜、油麦菜等叶类蔬菜。

**温湿度管理：**定植后气温白天28-30℃，夜间19-20℃，缓苗后气温白天26-28℃，夜间12-16℃，花期气温白天22-28℃，夜间13-18℃，地温18-20℃，坐果后气温白天22-26℃，夜间13-18℃，地温18-20℃，全生育期空气湿度，50%-65%。

**植株调整：**在植株上方距垄面250cm处，按起垄方向拉2道10号铁丝，吊蔓铁丝间距80cm，花期喷花保果，每穗留4-6个果。

**内置式秸秆生物反应堆技术：**使用玉米秸秆、麦草、稻草等农业废弃物，亩用量3500-4000kg，亩施用专用菌种8-10kg，同时施用尿素8-10kg；按中心距240cm开沟，沟宽50cm，深30cm；每沟分2次铺放秸秆，撒施菌种及尿素，秸秆两端各伸出10-15cm；将沟两边土回填于秸秆上起垄，秸秆上覆土厚25-30cm，将垄面整平后；浇水后隔3-4天后将垄面找平；覆膜3-4天后使用专用打孔器打孔，孔深以穿透秸秆层为准；经过微生物腐解15天后定植。

**滴灌水肥一体化：**借助压力系统和灌水施肥设备，将可溶性固体或液体肥料溶于水中配成肥液，根据作物需水需肥规律，通过管道和滴头形成滴灌，定时定量供给作物。

**（2）病虫害防治。**全生育期采用“三灌两喷法”绿色保健性植保方案，移栽前每亩撒施10亿个枯草芽孢杆菌/克可湿性粉剂1kg，对土壤进行处理；定植时用68%精甲霜灵·锰锌药剂封闭土壤表面；移栽至田间缓苗后，7-10天后开始喷药，定植至开花前期喷75%百菌清可湿性粉剂一次；第一穗开花坐果期用25%嘧菌酯灌根，防治叶霉病、灰霉病、早疫病、晚疫病；第一穗果幼果期和第二穗开花期，喷施50%咯菌腈3000倍液，防治灰霉病；第一穗幼果膨大期和第二穗幼果期，第三穗花期，喷25%嘧菌酯悬浮剂+47%春雷·王铜可湿性粉剂，防治果穗期溃疡病和灰霉病、晚疫病；番茄第一穗幼果初长成，第二、三穗幼果膨大期和第四穗开花期25%嘧菌酯灌根，成熟转色陆续上市收获期，悬浮剂1500倍液，10-14天喷1次，主要防控叶霉病、灰叶斑病。

**4.效益分析。（1）经济效益分析。**通过应用秸秆生物反应堆、大行距高密栽培、水肥一体化等技术，降低病害发生率30%-40%，减少农药用量32.3%，减少肥料用量26%-43.6%，提前上市7-15天，延长生育期20-30天，产量增加25%，每亩节省劳动用工37.5%，农产品合格率达98%以上。亩节约成本1120.7元，亩节本增效3000元以上。**（2）生态效益、社会效益分析。**日光温室番茄秸秆生物反应堆大行距栽培模式应用，有效提高了设施农业减灾避灾能力，减少了自然灾害对农业生产的威胁，改善土壤理化性质，缓解了日光温室连作障碍及日光温室密闭环境下的“植物CO2光合饥饿现象”，提高土地产出率，有效利用作物秸秆和农业废弃物，发展循环农业，清洁农村环境，促进资源节约型、生态循环型现代农业发展，减少农药用量，降低了农药残留，确保了食品安全。

**5.适用范围：**我区设施番茄栽培产区。

**6.技术模式图**

日光温室番茄药肥双减绿色生产技术模式图

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 1月（旬） | | | 2月（旬） | | | 3月（旬） | | | 4月（旬） | | | | 5月（旬） | | | 6月（旬） | | | 7月（旬） | | | 8月（旬） | | | 9月（旬） | | | 10月（旬） | | | | 11月（旬） | | | | 12月（旬） | | |
| 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | | 中 | 下 | 上 | | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 |
| 生  育  期 | 春茬 | 起垄  定植 | | 番茄田间管理 | | | | | | | | | 田间管理及采收  田间管理及采收 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 育苗 | | |
| 秋冬茬 |  | | | | | | | | | | | | | | | | 育苗 | | | 起垄定植 | | | 番茄田间管理 | | | | | | 田间管理及采收 | | | | | | | | | | |
| 一大茬 | 田间管理及采收 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 育苗 | | |  | | | 起垄定植 | | | | 田间管理 | | | | 田间管理及采收 | | | | | |
| 措施 | | 设施环境调控、水肥一体化、病虫害保健性绿色防控 | | | | | | | | | | | | | | | | 设施环境调控、水肥一体化、病虫害保健性绿色防控 | | | | | | | | | | | | 设施环境调控、水肥一体化 | | | | | | | | 品种选择、反应堆建造 | | |
| 品种选择、反应堆建造 | | | | | | | | | | | |

**7.技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**（二）拱棚辣椒一年多茬药肥双减绿色生产技术模式。**

**1.模式概要。**在设施辣椒绿色生产过程中，推广应用套茬轮作、绿肥复种、生物菌肥、土壤改良剂、有机底肥配施等土壤培肥保育技术，改善和保持适宜辣椒栽培土壤生态环境；应用品种更新、水肥精量供给、秸秆生物反应堆、保健性绿色防控等技术，保障辣椒连年优质高产。

**2.模式效果。**通过应用土壤消毒、增施有机肥、秸秆生物反应堆、水肥一体化、保健性绿色防控等多项技术，推广“拱棚辣椒一年多茬药肥双减绿色生产技术模式”，与传统栽培相比，辣椒-菠菜一年两茬模式，较单茬辣椒平均收入提高600元，增收5.9%；甘蓝（菠菜）-辣椒-菠菜一年三茬模式，比单茬辣椒平均收入提高1986-2400元，增收19.6%-23.7%；辣椒连续生产模式，提前上市5-7天，肥料减少26.6%-40%，农药减少31%-40%，节省劳动力投入60%，农产品合格率100%。

**3.模式内容。**选用高产、优质、抗病品种，培育优质种苗，实施套茬轮作、增施有机肥、生物菌肥，种植苜蓿、燕麦等绿肥，集成应用秸秆生物反应堆、水肥一体化、植株优化调控、保健性绿色防控等多项技术，改善土壤结构，提高肥水利用率，增强长势，提高辣椒对病虫害抵抗力，改治病为防病，提高药肥双减绿色生产水平。

**（1）科学栽培。**

**品种选择：**宜选择优质、高产、高抗、适合当地应用的品种。

**栽培模式：**甘蓝-辣椒-菠菜一年三茬模式、辣椒-菠菜/绿肥一年两茬模式、拱棚辣椒药肥双减连续生产模式。

**甘蓝-辣椒-菠菜一年三茬模式。**甘蓝1月上中旬穴盘育苗，3月上中旬在垄沟定植甘蓝，株距40cm，每亩1300株，5月上旬开始采收；辣椒2月上中旬育苗，4月上中旬定植，株距37cm，每亩2750株，6月上中旬采收，9月下旬拉秧；秋冬茬菠菜9月下旬至10月上旬按1.2m幅宽整地做畦直播，播种量每亩4kg，11月下旬采收。**整地施肥，**定植前结合深翻整地施腐熟农家肥5000kg/亩、过磷酸钙40kg/亩、磷酸二铵20-30kg/亩、撒施80%多菌灵1.5-2.0kg/亩、3%辛硫磷1kg进行土壤消毒和防治地下害虫，整细土壤，起垄覆膜，垄距1.4m（垄面宽80cm，垄沟距60cm，垄高25cm），采用膜下滴灌。辣椒拉秧后结合耕翻土壤施磷酸二铵20kg/亩，种植秋冬茬菠菜。**早春甘蓝田间管理，**定植后扣严棚膜提高温度，白天温度为18-25℃，夜间10℃以上，缓苗后白天温度20-28℃，夜间10-13℃。苗期、莲座期土壤见干见湿，结球期保持土壤湿润。由莲座生长转入包心叶球生长，亩追施尿素20kg、重过磷酸钙15kg、硫酸钾10kg。结球后每10天浇水1次，注意通风排湿。**春夏茬辣椒田间管理，**定植后以保温为主，放小风，白天温度为28-30℃，夜间为15℃以上；缓苗后适当放风，白天温度为28℃，夜间15℃。灌足灌透定植水，30天左右灌水1次，地皮见干需中耕保墒；门椒坐住后3-4cm时灌催果水，开花结果期保持土壤湿润；采收期小水勤浇，一般10-15天灌水1次。门椒膨大期结合催果水第一次追肥，追施全营养水溶肥10kg/亩、尿素5kg/亩；对椒采收期进行第二次追肥，追施全营养水溶肥10kg/亩、尿素5kg/亩、硫酸钾20kg/亩。以后每7-10天浇水1次，20天左右随水追肥1次，全生育期追肥5-6次。

**辣椒-菠菜/绿肥一年两茬模式。**辣椒2月上中旬育苗，4月中下旬至5月上旬定植，每亩2750株，9月底拉秧，10月初种植菠菜，11月下旬至12月初采收。辣椒-绿肥，4月中下旬种植辣椒，9月下旬拉秧，10月上旬种植燕麦（每亩播种量5kg）或豆类作物，12月中旬与有机肥同时耕翻作绿肥。整地施肥与辣椒田间管理一致。秋冬茬菠菜出苗后及时浇水，保持畦面见干见湿。进入11月以后注意保温。冬茬菠菜11月下旬陆续采收，根据长势和市场需求要及时分次间拔采收上市。

**拱棚辣椒药肥双减连续生产模式。拱棚土壤消毒处理，**10月上旬、中旬拉秧后开始歇棚，清除上茬作物残渣落叶后深耕，将放风口开至最大，晾晒1周左右，大水漫灌1次，每亩约50m3，之后密闭棚室，白天气温在30℃以上时，闷棚20天以上，拱棚中午最高温度可达50℃左右，除杀棚内大部分的虫卵、病菌。定植前结合整地，配合增施有机肥，施入土壤改良剂（含枯草芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌≥2亿/g，Cu＋Fe＋Zn＋B＋Mo≥10%）20kg/亩。**优质高效有机肥的配制、腐熟，**每年10月进行有机肥的堆制、腐熟。选用人粪尿、羊粪或鸡粪，也可与牛粪或猪粪1：1混用，优质秸秆（干麦草、玉米秆、玉米芯葵花秆等）和洁净的沙壤土，按粪：秸秆：土=5：5：1的体积比例准备。每亩施碳铵100kg，磷肥50kg，硫酸钾肥20kg，硫酸亚铁5kg，硫酸锌2kg，硫酸锰2kg。选用专门积肥场地，一层粪一层秸秆，每层秸秆上撒适量化肥，喷洒适量水（60%-65%），后用洁净的沙壤土拍实封盖，盖薄膜密闭，以利有机肥腐熟，期间每7天翻倒1次，一般进行3-4次。

**水肥一体化技术：**选用蓄水池或储水罐、压差式施肥罐和灌溉或微喷带系统；选择速溶性好，N-P2O5-K2O比例适宜的化学肥料和腐殖酸肥料配合使用。生育期用水量控制在260m3/亩内。

**内置式秸秆生物反应堆技术：**每亩使用玉米秸杆3500-4000kg、专用菌种8-10kg、尿素8-10kg。沿拱棚的长度方向开沟，沟宽50cm、深30cm，沟与沟的中心距离140cm。在开好的沟内铺满干秸秆，厚度约30cm。按每沟用量分两次铺放秸秆，第一次铺放完秸秆用量的2/3后踩实，撒施沟用量1/2的菌种及尿素，第二次铺剩余1/3秸秆，踩实后，撒施剩余1/2的菌种及尿素。秸秆铺好后在沟的两端各伸出10-15cm，便于灌水。将沟两边的土回填于秸秆上25-30cm，整平。用水浇透秸秆，3-4天后将垄面整平、覆膜、打孔。打3行孔，行距、孔距分别为25-30cm，孔深以穿透秸秆层为准，或者采用长度60cm塑料管做通气孔替代打孔。秸秆腐解15天后定植辣椒。

**（2）病虫害防治。**全生育期采用“三灌两喷法”绿色保健性植保方案。定植前1-2天，用10克锐胜（噻虫嗪）＋10ml阿米西达（嘧菌酯）兑水15kg淋盘，防控蚜虫、烂根和病毒传播；移栽时每亩随定植沟撒施10亿/g枯草芽孢杆菌可湿性粉剂1000g拌药土于沟畦中，刺激根系活性，促进缓苗；采用50%啶酰菌胺可湿性粉剂800倍液喷1次，每100g兑水50g，每10天使用1次，防治灰霉病、菌核病；喷施32.5%吡唑奈菌胺·嘧菌酯悬浮剂30ml＋加瑞农（春雷·王铜）100g，兑水45l，每10-14天使用1次，防治白粉虱、叶斑病、疮痂病、青枯病。

**4.效益分析。（1）经济效益分析。**通过应用大跨度拱棚、土壤消毒处理、增施有机肥、秸秆生物反应堆、水肥一体化、保健性绿色防控等多项技术，推广“大跨度塑料拱棚辣椒一年多茬化肥农药减施增效栽培技术模式”，与传统栽培相比，辣椒-菠菜一年两茬模式，较单茬辣椒平均收入提高600元，增收5.9%；甘蓝（菠菜）-辣椒-菠菜一年三茬模式，比单茬辣椒收入提高1986-2400元，增收19.6%-23.7%；辣椒连续生产模式，提前上市5-7天，肥料减少26.6%-40%，农药减少31%-40%，节省劳动力投入达60%，农产品合格率100%。亩平均增收菠菜200kg、甘蓝1540kg、鲜草1014kg，增收5.9%-23.7%，亩增效600-1800元；辣椒药肥双减连续生产模式，亩增产1000kg，增收18.8%，肥料和农药分别减少480元和188元，按照拱棚生产平均收益计算，亩节本增效2062元。**（2）生态效益、社会效益分析。**拱棚辣椒药肥双减绿色生产模式应用，充分利用光、热自然资源，延长种植时间，提高了土地的利用率，提高了产值，增加了收入，促进了农民增收；增加了土壤有机质，培肥了地力、改善连作辣椒土壤环境、减少了化肥用量及病虫害的发生，降低商品农药残留，减轻了农业面源污染问题，提高农产品质量安全。

**5.适用范围：**宁夏南部山区有补充灌溉的塑料拱棚栽培辣椒产区。

**6.技术模式图**

拱棚辣椒药肥双减绿色生产技术模式图

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 1月（旬） | | | 2月（旬） | | | 3月（旬） | | | | 4月（旬） | | | 5月（旬） | | | 6月（旬） | | | 7月（旬） | | | 8月（旬） | | | 9月（旬） | | | | 10月（旬） | | | 11月（旬） | | | | 12月（旬） | | |
| 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | | 下 | 上 | 中 | 下 |
| 生育期 | 甘蓝育苗 | | | 辣椒育苗及管理 | | | 起垄、定植甘蓝 | | | | 定植辣椒 | | | 甘蓝辣椒苗期管理 | | | 甘蓝采收、辣椒管理 | | | 辣椒采收和生育期的管理 | | | 辣椒管理  和采收 | | | 辣椒管理  和采收 | | | | 整地、施肥种植菠菜（燕麦） | | | 菠菜（燕麦）田间管理，燕麦12月中旬与有机肥同时耕翻作绿肥 | | | | | | |
| 措施 | 选择优良品种、秸秆生物反应堆建造 | | | | | | | 设施环境调控、水肥一体化、病虫害保健性绿色防控 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 土壤消毒处理、有机肥的配制、腐熟 | | | | | | |  | | | | |

**7.技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站。

**（三）日光温室蔬菜蚯蚓套种套养生产技术模式。**

**1.模式概要。**以番茄为例，在日光温室蔬菜生产中，采用大行距高密度栽培，垄面种植蔬菜，垄沟或垄上或垄侧用畜禽粪便、作物秸秆、尾菜等农业废弃物为基料养殖蚯蚓，利用蚯蚓特有的生物转化能力，将蚓床基料转化为蚯蚓粪，培肥地力，改善土壤生态环境，促进作物生长发育，提高产品产量、品质和资源利用率。

**2.模式效果。**通过应用蚯蚓生物套种套养技术，可提高日光温室地温2-3℃，二氧化碳400-600PPM，增加土壤有机质含量，有效改善土壤环境，促根壮苗，增强长势，减少病虫害，化肥农药用量减少20%以上，提升产品品质，提高产量10-30%，亩增收3000元以上，提质增效成效显著；每亩处理畜禽粪便、作物秸秆和蔬菜尾菜40m³，提高了畜禽粪污、作物秸秆等资源化利用率。

**3.模式内容。**

（1）物料准备：亩用牛粪等畜禽粪便、玉米等农作物秸秆（蔬菜尾菜）40m³，蚯蚓种30-50kg。

（2）物料处理：将作物秸秆、蔬菜尾菜粉碎，长度5cm，与畜禽粪便按1：2比例混合，加入生物腐熟剂，大水浇透，闷堆发酵腐熟15-20天，期间翻堆一次。

（3）栽培模式：设施采用东西向或南北向大行距栽培，按垄距240cm起垄，垄面宽80cm，垄沟宽160cm，垄高20-30cm，垄沟套种套养技术在垄沟制作蚓床养殖蚯蚓，垄上套种套养技术在垄面中间开40cm宽暗沟制作蚓床养殖蚯蚓，垄侧套种套养技术在垄两侧分别制作30-40cm宽蚓床养殖蚯蚓。

（4）蚓床制作：蔬菜定植前7-10天用发酵好的物料制作蚓床，高度20-30cm，与蔬菜种植垄面齐平。

（5）蚯蚓种投放：蔬菜定植前1-2天，垄沟套种套养技术在垄沟蚓床上按间距60-80cm开两条浅沟，垄上套种套养技术在垄上蚓床中间开一条浅沟，垄侧套种套养技术在垄两侧蚓床中间分别开一条浅沟，沟宽10-15cm，沟深5-10cm，在沟内均匀投放蚯蚓种。

（6）铺设滴灌：蚯蚓种投放后，在种植垄面和蚓床分别铺设滴灌带，滴灌带间距40cm。

（7）蚓床及种植垄覆盖：滴灌铺设好后，在种植垄面和蚓床上覆盖地膜，垄沟套种套养技术也可在垄沟蚓床上铺放蔬菜尾菜、稻草覆盖，厚度5-8cm。

（8）定植：在种植垄面上采用双行定植蔬菜，垄上行距40-50cm，株距20-25cm。

（9）蚓床管理：蚓床湿度保持在60-70%。根据蚓床水分含量变化情况及时补水，夏季3-5天、冬季5-10天补一次水，其他管理按常规进行。田间打掉的蔬菜叶片、枝杈可直接投入蚓床，做为蚯蚓食材。

（10）蚯蚓提取：在原料、水分充足，环境适应条件下，35-40天可提取蚯蚓一次。

**4.效益分析。（1）经济效益。**在日光温室番茄生产中，应用蚯蚓生物套种套养技术模式与常规栽培相比，每亩增加畜禽粪便、作物秸秆、蚯蚓种、人工等投入6500元；亩产鲜蚯蚓200kg，亩产蚯蚓粪12m³，番茄亩产量提高10%以上，番茄品质明显提升，亩增收14000元以上；亩节约农药、化肥合计550元，亩节本增效8000元以上，节本增收成效显著。**（2）生态效益。**应用蚯蚓生物套种套养技术模式，增加土壤有机质含量，减轻土壤板结和盐渍化程度，从源头改善蔬菜生产环境，保障食品安全；有效提高了畜禽粪污、作物秸秆肥料化利用率，解决农村秸秆焚烧、畜禽粪污、尾菜处理难等问题，探索了种养循环生态农业新模式。

**5.适用范围：**适用于全区设施蔬菜生产。

**6.技术模式图**

日光温室蚯蚓生物套种套养技术模式图

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 1月（旬） | | | 2月（旬） | | | | | 3月（旬） | | | 4月（旬） | | | 5月（旬） | | | 6月（旬） | | | 7月（旬） | | | 8月（旬） | | | | 9月（旬） | | | 10月（旬） | | | 11月（旬） | | | | 12月（旬） | | |
| 上 | 中 | 下 | | 上 | 中 | | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 |
| 生  育  期 | 春茬 | 整地  起垄 | | 定植 | | 番茄田间管理 | | | | | | | | 田间管理及采收 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 育苗 | | | | | |
| 秋冬茬 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | 育苗 | | | 起垄定植 | | | | 番茄田间管理 | | | | | | 田间管理及采收 | | | | | | | | | |
| 一大茬 | 田间管理及采收 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 育苗 | | | |  | | | 起垄定植 | | | 田间管理 | | | 田间管理及采收 | | | | | | |
| 垄沟  套种套养 | | 制作蚓床，垄沟养殖蚯蚓，垄面种植蔬菜 | | | | | | 及时补充蚓床水分，  湿度保持在60-70% | | | | | | | | | | | 提取蚯蚓 | | | 制作蚓床，垄沟养殖蚯蚓，垄面种植蔬菜 | | | | 及时补充蚓床水分，  湿度保持在60-70% | | | | | | | | | | | | | 提取蚯蚓 | | |
| 垄上  套种套养 | | 制作蚓床，垄上开40cm暗沟，垄面种植蔬菜 | | | | | | 制作蚓床，垄上开40cm暗沟，垄面种植蔬菜 | | | |
| 垄侧  套种套养 | | 垄面种植蔬菜，垄面两侧各制作30-40cm蚓床养殖蚯蚓 | | | | | | 垄面种植蔬菜，垄面两侧各制作30-40cm蚓床养殖蚯蚓 | | | |

**7.技术依托单位：**宁夏回族自治区园艺技术推广站，0951-5169680。

# 三、畜牧类（1项）

**（一）规模养殖场兽用抗菌药使用减量化绿色技术模式。**

**1.技术概况。一是**在各养殖场推行动物源细菌耐药性监测技术体系，依托宁夏地区动物源细菌药敏信息数据库和耐药菌株库，建立并推行养殖场兽用抗菌药使用分级评估指南，通过“宁夏兽药信息化监管平台”实现在线数据共享，指导养殖场科学合理使用兽用抗菌药。**二是**推行养殖场替抗产品早期预防保健、中草药早期防治、中西医药联用防治技术体系，筛选中草药制剂、微生态制剂、酶制剂等抗菌药物替代品和动物保健剂等产品逐步应用于畜禽养殖过程，提高畜禽体抗病能力，提升药物治疗效果，降低养殖业对抗菌药物的依懒性，从源头控制细菌耐药性的产生。**三是**推行养殖场生物安全体系评价技术，提高畜禽养殖场生物安全防控能力，通过评估养殖场疫病侵入防控、群体抗病能力、疫病传播、粪污中耐药性传播等养殖关键环节，减少疫病侵入、发生、扩散机率，从根源上实现兽用抗菌药使用减量化，遏制动物源细菌耐药性的发生和传播。通过以上三项绿色技术的推广应用，减少养殖环节的抗菌药物使用，实现绿色健康养殖；减少畜禽排泄物中药物残留对环境的污染，保护生态环境；降低动物产品中兽药残留的风险，保障动物产品的质量安全，助推黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设。

**2.技术效果。**以奶牛、滩羊、肉牛、蛋鸡、生猪、肉鸡等畜禽品种为重点，稳步推进兽用抗菌药使用减量化行动，切实提高我区畜禽养殖环节兽用抗菌药安全、规范、科学使用的能力和水平，确保全区产出每吨动物产品兽用抗菌药的使用量保持下降趋势，肉蛋奶等畜禽产品的兽药残留监督抽检合格率稳定保持在98%以上，动物源细菌耐药趋势得到有效遏制；制定《兽用抗菌药使用减量化行动方案》，明确各级农业农村主管部门责任目标，积极动员养殖场参与兽用抗菌药使用减量化行动，分级分类分步施策，由条件高的规模养殖场到一般养殖场（家庭农场）逐步推进，争取到2025年末，实现50%以上的规模养殖场实施养殖减抗行动；建立完善并严格执行兽药安全使用管理制度，做到规范科学用药，全面落实兽用处方药制度、兽药休药期制度和“兽药规范使用”承诺制度。

（1）动物源细菌耐药性监测技术

开展宁夏规模化畜禽养殖场动物源细菌耐药性监测，实时补充宁夏动物源细菌分离株菌库和指示菌耐药性数据库资源；根据动物源细菌耐药性监测，对临床常用兽用抗菌药进行分级评估，分别做出“预警提示”、“慎重经验用药”、“参照药敏实验结果选用”和“暂停该类抗菌药物的临床应用”的四级指南，通过“宁夏兽药信息化监管平台”实现在线数据共享，为兽医临床用药提供参考依据，提高临床用药的治疗效果，减少兽用抗菌药的使用量，指导畜禽规模化养殖场科学、合理、精准使用兽用抗菌药。

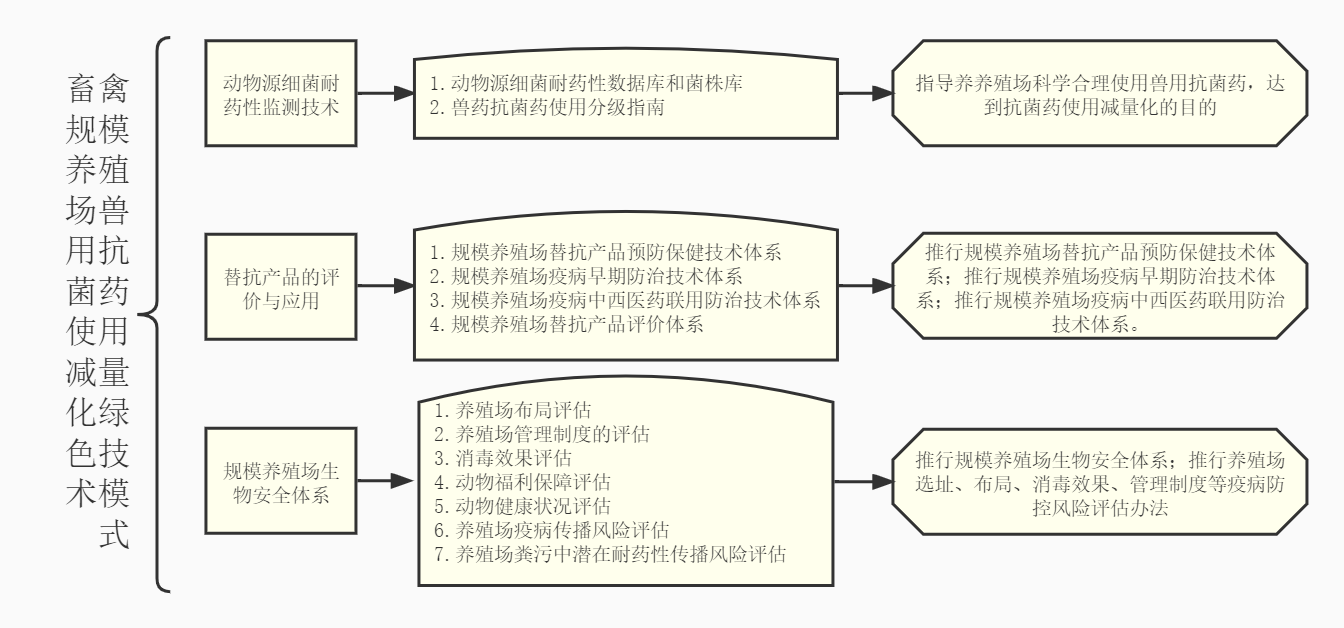
（2）替抗产品的评价与应用技术

对养殖场畜禽整体健康状态进行评估，对处于亚健康状态的畜禽，充分发挥中兽医药“治未病”理论，从养正气、抗应激、促生产等入手，结合我区地域、季节和动物特点，建立养殖场动物“未病先防”技术体系，提高畜禽机体免疫力和生产性能，减少疾病发生；建立驻场兽医巡查制度，对畜禽疫病做到早发现、早诊治，树立群体观念，防止疾病传播；对畜禽常见病利用中兽药成方制剂进行预防及早期治疗，建立养殖场畜禽疾病早期防治技术体系；根据中药对抗菌药的增效作用和对细菌耐药性的逆转作用研究的结果，建立养殖场畜禽疾病中西医药结合防治技术体系，最终达到畜禽养殖场兽用抗菌药使用减量化的目的。建立养殖场动物“未病先防”技术体系；建立畜禽疫病早期中草药制剂和中西医药结合防治技术体系，减少兽用抗菌药的使用。

（3）畜禽养殖场生物安全体系构建技术

根据病原侵入和扩散风险隐患因子，建立养殖场的人员岗位职责、兽药饲料、检疫免疫等管理制度，提升饲养管理水平；根据不同养殖区域、消毒药种类、消毒方式，建立合理的消毒模型，有效遏制病原体的传入和传播；根据流行病学特点、免疫密度、发病率和死淘率等因素，建立科学规范的群体免疫规程，提升群体免疫能力，减少疾病的发生；建立动物福利制度，保障健康养殖；合理应用免疫增强剂、微生态制剂等提高机体抗病能力、降低患病机率；根据养殖场动物源细菌耐药性监测结果，分析粪源中耐药性传播风险，推行粪污灭菌处理技术，保障粪污资源化利用的安全性，遏制动物源细菌耐药性的传播。完善畜禽养殖场生物安全防控相关制度，强化养殖关键环节的技术控制，建立畜禽养殖场生物安全防控体系。针对性地阻断病原入侵和疫病传播，降低动物患病风险，减少兽用抗菌药的使用机率，减少畜禽粪污中细菌耐药性对环境的污染，推行健康养殖模式，实现细菌耐药性的源头控制。

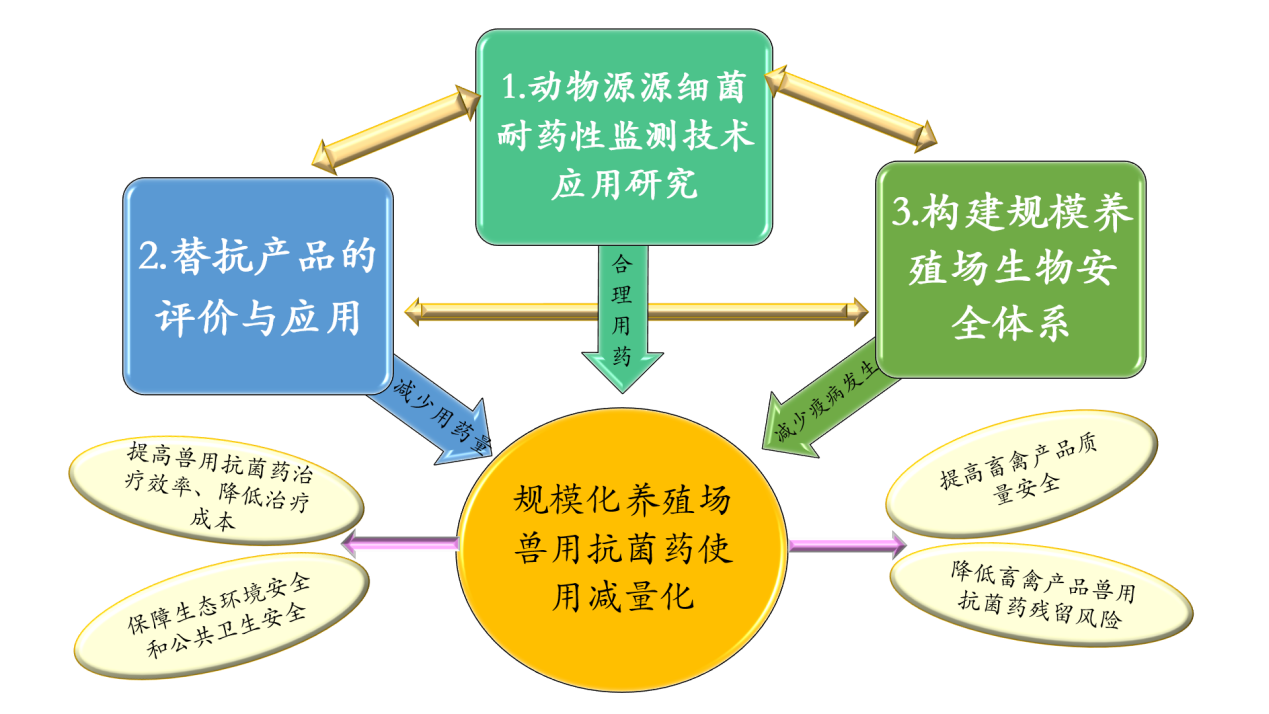
**3.技术路线。**



**4.效益分析。**（1）经济效益。通过技术模式推广，创建宁夏规模养殖场细菌耐药性传播风险评估办法和畜禽用抗菌药临床使用分级一览表，指导养殖场合理用药，减少养殖用药，节约养殖成本，增加经济效益；推行规模养殖场替抗产品预防保健、疫病早期防治、疫病中西医药联用防治技术体系，有利于替抗产品的推广应用，逐步减少抗菌药物的使用，降低细菌耐药性的发生机率，提升药物疗效，提高生产性能，增加经济效益；构建生物安全防控技术体系，阻断疫病的侵入，减少动物的发病率和死淘率，增加养殖效益；抗菌药物的减量化使用能够有效控制畜禽蛋、畜禽肉等产品中兽药残留情况的发生，提升产品质量安全水平、助推高质量发展。（2）社会效益。通过技术模式推广，理清宁夏地区畜禽细菌耐药性污染情况，根据现状分析，综合施策遏制细菌耐药性的发生，实现健康养殖、兽用抗菌药减量使用，减少耐药性传播，保障公共卫生安全。（3）生态效益。通过技术模式推广，降低畜禽蛋、畜禽肉等产品中兽药残留风险，防止兽药通过代谢进入生态环境，污染地表水、土壤和地下水，有效阻断粪污耐药菌对环境的污染，杜绝细菌耐药性在畜畜禽、环境、人之间的恶性循环，减少面源污染、保护生态安全。

**5.适用范围：**宁夏地区规模化畜禽养殖场。

**6.技术模式图**



**7.技术依托单位：**宁夏回族自治区兽药饲料监察所，宁夏银川市金凤区满城南街411号，0951-6044885**。**

# 四、渔业类（2项）

**（一）稻渔综合种养绿色技术模式。**

**1.技术概况：**稻渔综合种养根据生态循环农业和生态经济学原理，将水稻种植与水产养殖技术、农机与农艺的有机结合，通过对稻田实施工程化改造（开挖面积占稻田比例在10%以内），构建稻-渔共生互促系统，在水稻稳产的前提下，大幅提高稻田经济效益和农民收入，提升稻田产品质量安全水平，改善稻田的生态环境，具有稳粮增收、生态安全、质量安全、富裕百姓、美丽乡村等多重效应。目前自治区主推的主要有稻蟹、稻鱼、稻鳅等模式。

**2.技术效果：**将水稻和渔业两个特色优势产业有机结合，一水两用、一地双收，变资源优势为产业优势和经济优势，形成以种养结合为核心的优质、高效、生态、安全的稻蟹立体种养模式，为农业增效、农民增收开辟新途径。

**3.技术路线：**

水稻栽种

稻田选择

田间工程

水稻综合管理技术

水产动物稻田养殖

水产动物综合管理技术

**基础设施**

**稻渔共作**

稻渔收获

绿色食品生产技术

模式运营

**远景目标**

**4.效益分析：**(1)经济效益。宁夏引黄灌区稻渔综合种养模式下，稻田水稻产量没有降低，并略有提高，产出的优质水稻（如"蟹田稻"）为优质农产品，对全区稻渔综合种养测产分析表明，稻渔综合种养按照绿色食品标准生产，每亩可增收入1000元左右，增产增收从水稻向稻渔双丰收推进。(2)生态效益。稻渔综合种养可显著减少化肥和农药使用量，稻田中鱼类活动和摄食可有效减少杂草的滋生，有效节省人力，同时，采用稻渔综合种养模式的稻田其温室气体排放也显著减少，生态效益十分明显。(3)社会效益。通过严格执行稻渔综合种养行业标准，因地制宜、科学规范、标准化生产，可形成区域优势，达到“稳粮增效、以渔促稻”，实现一水两用、一地双收。

**5.适用范围：**宁夏引黄灌区

**6.注意事项：**适合宁夏引黄灌区长期稻作区进行推广。实践中需注意严格控制稻田开挖比例，注重以粮为主，以渔促粮，实现经济、生态和社会效益共赢。

**7.技术依托单位：**自治区水产技术推广站。

**（二）鱼菜综合种养绿色技术模式。**

**1.技术概况：**鱼菜综合种养绿色技术模式是一种新型的复合耕作体系，它把水产养殖与水耕栽培这两种原本完全不同的农耕技术，通过科学的协同共作有机结合起来，从而实现养鱼不换水而无水质忧患，种菜不施肥而正常成长的生态共生效应。其技术核心是通过水面浮床种植蔬菜，由蔬菜通过固氮、固磷作用，将氮、磷结合到有机化合物中，从而以植物的同化吸收将封闭养殖的氮磷代谢始末点联接起来，形成鱼菜共生的氮磷循环，产生了营养物质再循环的生态效应，在确保不影响养殖效益，或略有增加收益的基础上，实现养殖水体有机营养物质的部分消减、降解。

**2.技术效果：**具有充分利用养殖尾水营养盐、提高水资源使用效率、降低化肥农药使用量、提升农产品品质等特点，是创新水资源和土地资源高产综合循环利用的产业融合新模式，也是实现农业绿色高质量发展的重要途径。

**3.技术路线：**

水产品种搭配选择及养殖

养殖单元——鱼池选择

种植单元——土基-管道

水产动物综合管理技术

植物品种搭配选择及种植

植物综合管理技术

**基础设施**

**渔菜共作**

渔菜收获

绿色食品生产技术

模式运营

**远景目标**

**4.效益分析：**鱼菜综合种养绿色技术模式是由闭合水产养殖系统与经济作物水栽培系统构建的综合生产系统，发挥“渔”、“菜”两种生产方式的能量与生态互补性，既节省水净化成本，又可收获无污染的绿色产品。在实践中化肥零使用前提下，能够显著节约用水，有效增加蔬菜产量和经济效益，生态效益和社会效益显著。

**5.适用范围：**全区。

**6.技术模式图：**

**7.注意事项：**适宜在宁夏规模化设施蔬菜温棚种植区实施，实践中需注意合理的渔菜养种比例，鱼类宜选择加州鲈、黄河鲶等附加值高的品种，实现经济、生态和社会效益共赢。

竖流沉淀

循环水养殖单元

养殖单元—水培单元

养殖单元—土基种植

移动床

紫外杀菌

微滤机

蓄水池

发酵罐

**养殖**

**鱼池**

传统菜地栽培

管道立体栽培

**8.技术依托单位：**自治区水产技术推广站，自治区水产研究所。

# 五、农村能源类（1项）

**宁夏五丰微生物沼液沼渣复合肥服务技术模式。**

**1.模式概要：**宁夏五丰微生物沼液沼渣复合肥服务技术模式由宁夏五丰农业科技有限公司、沼液肥生产厂家、经销商三方组成。宁夏五丰农业科技有限公司提供技术支持、肥料配方、微生物菌种质量检测和监控。沼液肥的生产由沼气生产单位负责。五丰公司和种植大户对接、推广五丰绿色种植模式，销售沼液复合微生物肥，达到减少化肥、农药的用量。

**2.模式技术支持**：宁夏五丰微生物沼液沼渣复合肥服务站依托宁夏农业微生物应用技术院士工作站、宁夏特殊生境微生物重点实验室、宁夏农业微生物（银川）技术创新中心研发沼液沼渣复合肥配方、菌种技术。公司拥有沼液复合微生物肥的发明专利3个；有农业农村部批准的目前全国唯一的“沼液复合微生物肥登记证”。

沼液肥生产厂家主要是自治区境内建设的规模化沼气工程业主单位，主要利用其工程设施，尤其是经调试后可以正常使用的发酵罐，发酵罐体积在600m3左右。此模式一经合作，需要增加空压机、微滤机、细滤机、复配罐、灌装机、铲车、粉状抛洒车、液体喷洒车、运输车等设备。此模式利益分配为：除去销售成本，技术服务占20%，生产厂家占40%，种植户占40%。沼液复合微生物肥出厂价按1200元，市场销售价按3000元计算。

**3.技术依托单位：**宁夏农村能源工作站，0951-5169921；宁夏五丰农业科技有限公司，0951-6730606。

# 六、农田水利类（1项）

**高效节水运行管理盐池县“马儿庄”模式。**

**1.模式概况：**盐池县水资源紧张，供水矛盾十分突出。马儿庄村先后组织实施了高效节水灌溉、宜机化和水肥一体化改造、自动化控灌设施配套等工程，建成了设施先进、管理科学、服务到位、运行良好的高效节水灌溉示范区。

**2.模式效果：**按照村党支部引领，合作社管理，用水户参与，建立财政补助、项目统筹、资金整合、村级集体经济和专业合作社等多方投入机制，强化水资源刚性约束，推行水权分配、水价改革，实行总量控制、定额管理、精准配水，能够切实转变农户用水方式，提高农田用水效率，有力推动高效节水灌溉良性发展。

**3.模式路线：**在不改变一家一户种植现状的基础上，实行耕地统一管理，农户积极参与，完善水权分配、水价形成、运行维护“三项机制”，实行电费、水费、肥料费、管理费“四个公开”，做到统一品种、统一耕作、统一水肥管理、统一病虫害防治、统一收获“五个统一”，有力破解高效节水灌溉“非土地流转不可”的困局，盘活了水资源存量，放大了农业效益，形成了水资源节约集约利用、农业转型升级、灌区可持续发展的“马儿庄34513模式”。

**4.效益分析：**实现省水、省工、省肥、省机械和增加面积、增加产量、增加收入“四省三增”，推进农业生产方式转变，促进农业增产、农民增收、村级集体经济壮大。

**5.适用范围：**适用于宁夏中部干旱带扬黄灌区。

**6.技术依托单位：**自治区农田水利建设与开发整治中心，0951-5169567。