# 专家团队二季度技术服务要点

二季度是夺取夏粮丰收，确保全年稳粮保供的关键。为便于专家团队做好技术服务指导，我们在征求相关处、中心和各专家团队意见的基础上，制定了专家团队二季度技术服务要点（详见附件）。请专家团队结合各地实际情况，统筹做好春季农业生产技术服务和新冠肺炎疫情防控，重点开展好小麦春季田间管理、春播大豆玉米备耕整地、重大动植物疫病防控、畜禽饲养管理等技术服务，落实春管春耕关键技术措施，帮助农民解决实际困难和问题，指导各地及早做好灾害预测预判，科学避灾防灾。

附件：1. 小麦壮苗技术服务要点

2. 大豆玉米技术服务要点

3. 杂粮技术服务要点

4. 谷子技术服务要点

5. 果业技术服务要点

6. 马铃薯技术服务要点

7. 蔬菜技术服务要点

8. 中药材技术服务要点

9. 食用菌技术服务要点

10. 生猪养殖技术服务要点

11.鸡繁育技术服务要点

12.牛养殖技术服务要点

13.羊养殖技术服务要点

14.渔业技术服务要点

附件 1

# 小麦壮苗技术服务要点

春分已过，我省小麦从南到北进入起身拔节期。二季度是小麦拔节抽穗灌浆成熟的关键期，也是夏粮产量的决定期，专家团队要指导做好以下几点：

**一、谨防低温冷害。**4 月份小麦处于拔节孕穗期，抵御抗低温能力降低，要特别注意预防低温冻冷害。拔节孕穗期气温低于 5℃就可能使小穗受冻，造成减产，因此，要时刻关注天气，寒潮天气来临之前采取浇水或叶面喷肥、生长调节剂预防。也可在低温期采取拉绳法，搅动麦田植株上部空气，或烟熏法，预防冷空气下沉，为害小麦幼穗。

**二、保证成穗数。**4 月下旬南部进入抽穗开花期。近期应促弱转壮，把弱苗田作为工作重点，促蘖成穗。4 月上旬主要进行拔节期水肥管理，并亩适当增加浇水量 10 方，追施尿素 7.5-10 公斤。4 月中旬密切关注天气变化，降温前叶面喷施芸苔素、复硝酚钠、叶面肥，或适当浇水预防倒春寒。

**三、防治病虫草害。**4 月份小麦红蜘蛛、蚜虫、纹枯病、锈病、白粉病发生呈上升趋势，要加强监测，一旦达到防治指标，可选用氰烯菌酯、戊唑醇、三唑酮、高效氯氰菊酯等防治。对于草害严重地块，拔节后应采取人工拔除的办法，切忌再进行化学除草，以免造成药害减产。

**四、拔节期肥水齐攻。**拔节期是小麦水肥高效利用期，

要结合苗情长势进行追肥浇水，弱苗田水肥管理要早，旺苗田要推迟至拔节末期或孕穗期，壮苗田在两级分化结束后进行。

**五、开花期预防赤霉病。**根据天气预报，开花期如有连续2-3天阴雨天气，可选用丙硫菌唑.戊唑醇、咪鲜胺.甲硫灵等药剂，采取“见花打药，开花一块，防治一块”的措施进行预防。

**六、保花增粒养根护叶，“一喷三防”增粒重。**5月我省小麦主要处于抽穗开花期和灌浆期。5月上旬墒情差麦田，指导农民浇水并亩追施尿素5公斤。5月中旬指导农民用高效氯氰菊酯、吡虫啉、已唑醇、氰烯菌酯、芸苔素内酯、尿素、磷酸二氢钾等，根据病虫害发生实际情况选配，进行2-3次一喷三防。药剂现用现配，防病防虫防早衰。密切关注天气，少量浇水预防干热风。

**七、及时收获，机械减损。**6月上中旬是我省小麦集中收获期，指导农民抢抓农时和有利天气时机于蜡熟末期及时收获，减少机械损失。收获后及时晾晒，防止穗发芽，降低品质。优质小麦要单收单储，确保品质稳定性。

附件 2

# 大豆玉米技术服务要点

当前，全省春播大豆玉米即将进入播种期，在大豆玉米带状复合种植生产中要指导做好以下几点：

**一、及早备耕整地。**4 月中下旬，各春播区要结合当地土壤墒情和气象条件，及早备耕整地，尽量创造有利于播种的条件。

**二、科学选用良种**

1.大豆应选用耐荫抗倒、高荚位、宜机收的高产品种。**北部春播早熟区**宜选用与金豆一号、晋豆 15 号等熟期相当的品种；**中部春播中晚熟区**宜选用与东豆一号、中黄 13、晋豆 25 号、汾豆 98、晋科 5 号、品豆 24 号等熟期相当的品种；**南部复播区**宜选用与强峰一号、晋豆 19 号、晋豆 25 号、中黄 13、品豆 20 等熟期相当的品种。

2.玉米应选用株型紧凑、耐密抗倒、抗旱性强、易于机收和偏晚熟的中高产品种。**北部春播早熟区**宜选用与君实 618、瑞普 686、瑞丰 168 等熟期相当的品种；**中部春播中晚熟区**宜选用与大丰 26、强盛 370、龙生 19 号、潞玉 1525 等熟期相当的品种；**南部复播区**宜选用与太玉 369、大槐 99、太育 9 号等熟期相当的品种。

**三、因地制宜选择技术模式。**各地根据生产实际和现有农机具，选择适宜当地的种植模式，在大豆 3—4 行和玉米 2

行间因地制宜自由组合搭配，重点通过扩带距、缩株距、保密度等农艺措施，争取做到大豆玉米协同高产。

**北部春播早熟区**推荐大豆玉米3-2起垄地膜覆盖膜侧种植模式和3-2玉米不覆膜种植模式。**中部春播中晚熟区**推荐大豆玉米3-2带状复合种植模式和大豆玉米4-2带状复合种植模式。**南部复播区**推荐大豆玉米4-2带状复合种植模式。

**四、适期播种。**在选好种植模式的基础上，可利用现有的农机具进行作业，也可在农机部门的指导下购置专用机具。

1. **播期**。4月下旬—5月上旬，北部春播早熟区和中部中晚熟区大豆玉米开始播种。6月下旬，南部复播区大豆玉米在小麦收获后抢时抢墒播种（不超过6月25日）。

2.**密度**。**大豆玉米3-2模式：**每带宽2.4米，其中种3行大豆、2行玉米。玉米带行距40厘米，玉米带与大豆带间距70厘米。大豆带行距30厘米，与下一带玉米间距70厘米。大豆双粒播种，穴距15－20厘米，亩留苗5000－6600株；玉米单粒播种，株距12－14厘米，亩留苗4100株左右。**大豆玉米4-2模式：**每带宽2.5米，其中种4行大豆、2行玉米。玉米带行距40厘米，玉米带与大豆带间距60厘米。大豆带行距30厘米，与下一带玉米间距60厘米。大豆双粒播种，穴距15－20厘米，亩留苗6400－8500株；玉米单粒播种，株距12－14厘米，亩留苗4000株左右。

**五、加强田间管理**

1. **施肥**。玉米按当地每亩单作施肥标准施肥，或施用等氮量的玉米专用复混肥或控释肥，播种时全部作底肥一次性施于玉米带间。大豆不施氮肥或施低氮量大豆专用复混肥。6 月中下旬，对长势较弱的玉米利用简易式追肥器在玉米两侧追施尿素 15—20 公斤/亩。

2. **除草**。5 月上中旬，依据大豆玉米对除草剂的选择性差异，进行苗前封闭除草；6 月上旬，用玉米、大豆专用除草剂实施茎叶定向除草（带状间作应用物理隔帘将玉米大豆隔开施药，或采用分带高架喷杆喷雾机实施茎叶定向除草）。

3. **化学控旺**。6 月中下旬，根据大豆长势在分枝期（苗期较旺或预测后期雨水较多时）与初花期用 5%的烯效唑可湿性粉剂 25—50 克/亩，对水 40—50 公斤喷施茎叶实施控旺。

附件 3

# 杂粮技术服务要点

二季度杂粮将进入整地、播种、苗期和拔节期等田间管理的重要时期，杂粮作物因种类多，不同生态区配套栽培技术不同，专家团队要落实专用杂粮种植基地建设等任务，重点指导做好以下几点：

**一、播前准备。**杂粮不宜重茬，要实行轮作倒茬。杂粮春播地区要结合当地土壤墒情和气象条件，及早备耕整地，通过春播前旋耕、耙耱和镇压等措施，做到上虚下实。土壤墒情较好的地块可免耕播种以利于保墒，土壤墒情较差的地块可整地后待降雨趁墒播种。

**二、播种注意事项。**抓好适宜播期。根据品种熟性、地温和土壤墒情等确定适宜播期，冬季降雪少、比较干旱的地块可抢墒播种。一般晋北地区谷子、高粱于 5 月上中旬播种，晋中、晋南谷子、高粱于 4 月下旬至 5 月上旬播种；燕麦、荞麦于 5 月中下旬播种。选择适宜播种方式。播前可进行晒种或药剂拌种，干旱地区可选择地膜（渗水膜）覆盖。谷子、高粱等可选择精量播种机进行播种，燕麦、荞麦等适宜机械条播，播后及时镇压。土壤墒情较差地块采取深开沟、浅覆土、重镇压，并做到连续作业，防止土壤水分散失。合理确定留苗密度。出苗后要及时查苗补种，并适时间苗、定苗。采用地膜覆盖的要注意及时放苗，防止烧苗。根据品种特点、水肥条件和播种方式等确定留苗密度。

**三、加强田间管理。**播后及时除草。抗除草剂品种可在出苗后1~2周内采用配套的除草剂间苗除草，其他田块可采用播后苗前除草剂，结合茎叶除草剂进行化学除草，地膜覆盖栽培的田块要减量使用除草剂。除草剂使用应遵照有关说明或在农技人员指导下进行。加强肥水管理。应施足底肥，有条件地区增施农家肥或生物有机肥，结合降水适时追肥。多数杂粮作物耐旱怕涝，遇到大雨要及时排水。播后遇干旱要及时镇压，土坷垃要整碎，压实土壤，减少空隙，使土壤耕作层上虚下实，以利发芽出苗。6月份多数杂粮进入拔节期，遇干旱的地区，需浅中耕追肥。灾情严重田块要及时改种荞麦等短生育期作物。加强病虫害防治。通过播期优选抗病品种、适期播种、种子及土壤处理，生长期加强水肥管理，病虫重发田科学选药，精准施药，实现农药减量控害。

附件 4

# 谷子技术服务要点

4-6 月份是谷子播种和促壮苗的关键阶段，专家团队要根据土壤墒情，采取适当措施，做好抗旱播种、保苗促壮等以下几点：

**一、抓好春耕备耕。**4 月份，是谷子播前整地的关键时期。谷子种子籽粒小，对土壤情况要求严格。精耕细作，能保证种子与土壤完全接触，一方面利于种子充分吸水、萌发、生长，另一方面有利于谷子根部下扎，对于培育壮苗具有非常积极意义。同时，4 月份，也是北方大风天气开始频发的月份。因此，4 月初，在春耕备耕中，一定要在土壤宜耕条件下，及早旋耕，结合耕后镇压，以避免大风将土壤水分过多带走，同时起到提墒保墒作用，采用人工播种的地块，在旋耕前要将底肥撒施到田间，再旋耕；5 月初，播种前 7-10 天，进行第二次旋耕，要浅旋，结合耕后镇压，以除去田间杂草，同时起到提墒保墒作用。在北部早熟区和南部复播期，根据实际情况，整地时间要适当调整。

**二、适时播种。**5 月中下旬，是我省忻州、长治、吕梁、晋中等大部分地区谷子播种的适宜时期。抗旱播种是这个时期的工作重点。流行的抗旱播种技术是采用覆膜机播，一方面能将种子和化肥同时播入土壤中，另一方面有利于保墒抑草增温，极有利于谷子生长发育。在北部早熟区和南部复播

期，根据实际情况，适当调整播种时间。

**三、防治幼苗期虫害。**谷子播种后 7-10 天出苗，15-20 天后，进入 2-3 叶期，此时，谷子钻心虫、蛴螬等地下害虫开始危害幼苗。要加强监测，虫害一旦达到防治指标，可选用高效氯氰菊酯等防治。

**四、早间苗定苗促壮苗。**谷子 3 叶期间苗，5 叶期定苗，是促壮苗的基础。目前，谷子有多种播种方式，如机械播、人力播种；覆膜播种、裸地播种等等，不论采用那种方式，播种密度都比较大，要结合苗情，在 3 叶期完成间苗，5 叶期完成定苗，这对于促进壮苗具有重要意义。另外，有条件地方，在谷子 2 叶期，要进行“压青苗”，以适当控制地上部生长，促进根系发育，培育壮苗，操作要求：于晴朗下午 2 点前后，进行镇压。

**五、及时中耕促壮苗。**6 月份，我省大部分地区谷子生长到 3-5 叶期，杂草也开始露出地面，在定苗完成后，要对土壤浅层进行中耕，除去田间杂草，提高土壤温度和透气性，促进谷子生长发育。6 月底，于 9-10 叶期，谷子进入拔节期，此时期是谷子田间管理的关键时期，要进行深中耕培土，以促进谷子冠层根的生长发育，这对于提高谷子后期抗倒性具有重要作用。另外，要加强苗情观察，对于苗情弱的地块，要增施肥料，促进植株生长，对于植株生长过速地块，要适当喷施矮壮素，以降低基部节间长度，防止后期倒伏。

附件 5

# 果业技术服务要点

4 月开始，各类果树逐步进入花期，是预防低温冻害的关键时期，专家团队要指导做好以下几点：

**一、低温冻害预防。**冻害发生前果园灌水 2-3 次，做好树盘覆草，喷施防冻剂、营养液，果园熏烟、对风吹流等方面的措施。

**二、土肥水管理。**适时灌水、按需灌溉，推广节水灌溉和保水措施。4 月份主要满足果树萌芽开花和根系生长的水分需求；5-6 月要同时满足枝叶生长、幼果发育和花芽分化的水分需求。补足春肥，主要针对树势弱、花量大的树按需补充追肥，以及对缺素症的矫治。健壮树可少施。

**三、花果管理。**4 月开始主要任务是加强果园管理，增强树势，提高树体营养水平减轻落花落果。采取花前追肥，疏花疏果，辅助授粉，喷施生长调节剂、营养液等措施。要注意科学灌水。开花和坐果是果树需水量较多的时期，如果土壤干旱应及时灌水，并结合施肥进行灌水，一般在早上或傍晚进行。对异花授粉品种，要合理配置授粉树，在此基础上可采取花期放蜂、高接花枝、震花枝等辅助措施。

**四、病虫害防控。**降低越冬害虫基数，4 月初做好两项主要工作，一是清园工作，二是萌动期全园（树体和地面）喷施波美 5 度的石硫合剂。密切监测病虫发生，重视防治工

作。抓住花期前后等几个病虫害发生的关键期进行综合防治。

附件 6

# 马铃薯技术服务要点

二季度马铃薯将进入播种和苗期管理的重要时期，重点推广马铃薯旱地机械化垄作高效栽培技术、马铃薯绿色节水高效栽培技术、加工专用型马铃薯生产全程机械化垄作技术等马铃薯优质绿色高效生产技术，指导做好以下几点：

**一、地块选择。**马铃薯忌重茬，需实行轮作倒茬。选择地势平缓、土层深厚、结构疏松的轻质壤土或沙壤土地块为宜，二年内没有种植过马铃薯、番茄、辣椒、茄子、烟叶等茄科作物，前茬以豆类、燕麦、胡麻、玉米等作物轮作为宜。马铃薯对除草剂敏感，前茬喷施过秀去津等长效除草剂的地块不能种植马铃薯,甚至有些除草剂须间隔2年以上甚至3~4年才能种植。

**二、整地备耕。**开春土壤解冻后，应在适期及时进行耙地，消灭坷垃，保蓄土壤水分。如果秋季未深耕，应在播前深耕、旋耕。深耕用铧式犁翻耕深30cm以上，最好深耕到35cm。深耕应覆盖严密，地头、边角处理整齐，适时旋耕、耙耱和镇压等措施，做到上虚下实。

**三、脱毒种薯和种薯处理。**选用合格的脱毒种薯。中晚熟品种一般使用合格的一级种薯做种薯，加工型或早熟菜用型建议选用原种做种薯。播种前1～2周将种薯堆在室内15～18℃散射光条件下晾种催芽，不能堆垛过厚，注意观察，随

时剔除冻薯、病薯和畸形薯等。播种前 3～4d 进行种薯切块，每块保持 1～3 个芽眼，重量 30～50g 为宜。切刀使用 75%的酒精或 0.5%的高锰酸钾水溶液进行消毒。种薯切块后，立即进行药剂拌种。拌种后装网袋放在通风遮阴处小垛摆放，保持良好的通风，促使伤口愈合，晾晒 2～3 天，待伤口干燥愈合后即可播种。

**四、适期播种。**根据品种熟性、计划上市时期、地温等确定适宜播期。一般 10 厘米地温稳定通过 7～8℃即可播种。一季作区于 4 月下旬至 5 月中旬播种，推广马铃薯旱地机械化垄作栽培技术或滴灌水肥使用马铃薯播种专用机械一次性完成播种、起垄等操作；早熟栽培（早熟菜用马铃薯、早熟加工型马铃薯）一般实行膜下滴灌垄作栽培，一般 3 月中旬至 4 月上旬播种。根据品种特点和水肥条件合理密植。基肥以硫酸钾型三元复合肥为宜，随播种一同施入垄内。

**五、加强田间管理。**在出苗 15%～20%时进行第一次培土，宜浅培，培土厚度 2～3cm，结合培土每亩追施尿素；出苗后株高 15～25cm 时进行第二次中耕培土，培土后以垄面距母薯 20 cm 以上为宜，呈梯形宽垄，垄形饱满，沟垄整齐，行间杂草应除净。两次培土中间视田间杂草状况，喷施合适的除草剂。使用除草剂进行大面积防治杂草前，需要先小面积试用。病虫害防治要遵循“预防为主，防治结合”的病虫害综合防治方针，除了通过采用轮作倒茬、脱毒种薯、切刀消毒、药剂拌种等技术措施从源头预防病虫害发生外，科学

开展化学防治。苗期重点防治地下害虫等，应用高巧拌种对苗期防治地下害虫效果较好。如发现地下害虫，在成虫出土前用辛硫磷拌土地面撒施，或出土后用溴氰菊酯等药剂喷雾防治。

附件 7

# 蔬菜技术服务要点

二季度气温变化非常大，可能出现倒春寒等极端天气，专家团队要指导做好以下几点：

**一、技术指导注意事项。**清明前后，耐寒叶菜开始播种，喜温性蔬菜开始利用塑料拱棚播种或定植，温室冬春茬番茄、黄瓜正值高产期，温室早春黄瓜、西葫芦等陆续上市；应注意天气变化，防止倒春寒等低温危害。谷雨前后，露地茄果类蔬菜陆续移栽定植大田，露地黄瓜，豇豆、菜豆等开始地膜覆盖直播；立夏后，夏豆角、夏黄瓜开始播种，露地芹菜及秋延后辣椒开始育苗；夏至，大棚果菜开始开花结果，露地西瓜也进入坐瓜期，应注意适当控水、控氮肥，防止徒长，开花坐果后及时加强水肥管理，并注意高温危害。

**二、田间管理注意事项。**直播蔬菜播前应做好浸种催芽等种子处理，并注意田间杂草防控；定植果菜最好采用高畦或高垄栽培，定植后要控制浇水预防苗期病害，并做好防雨排水等工作；设施蔬菜应加强通风换气，并及时整枝打叉等植株调整等工作，并适当覆盖遮阳网以控制棚室温度。各种蔬菜达到采收标准时要及时采收，并做好温室休闲期的管理和清洁田间工作。该季要重点注意防治白粉病、霜霉病、病毒病以及小菜蛾、棉铃虫等病虫害。

**三、环境控制注意事项。**清明前后塑料大棚定植的番茄、

黄瓜等喜温性蔬菜有可能遭受冻害，应注意防寒保温，并注意定植时的天气预报，保证定植后未来一周没有寒流来袭，一旦有低温寒流，可临时烧加温块或烟熏等防寒。4-6 月我省日照非常好，温室大棚升温快，昼夜温差变化大，要注意及时通风换气，必要时中午可短暂遮阴降温等。

附件 8

# 中药材技术服务要点

二季度，围绕中药材种植关键节点，全省各中药材生产重点需做好以下事项。

**一、新播药材备耕播种。**做好种植前准备，适时种植中药材：整地要注意施足底肥，深耕，耙细耙平。选种要注意从正规渠道购买种子，如果是自留种，要注意规范贮存条件，保证种子质量。播种要注意抢墒播种，减少整地时间。除草要注意药材苗期，植株细弱，需勤除草，避免出现草欺苗现象。

**二、两年生及以上药材中耕。**注意防范“倒春寒”对连翘、山茱萸等花期的影响：防治杂草要注意做好田间管理，中药材返青后及时控草。春季中耕除草主要针对多年生杂草进行，对于这类恶性杂草，应在春季返青前防除。药材返青后，植株矮小，在生长期须勤中耕除草，以免杂草掩盖植株。第二季度后期如果降水少，需适当补水，切记大水漫灌。结合灌溉或下雨，适当追肥。做好防涝措施，预防后期降雨量大。

**三、提升生产组织化水平。**协助市县培育中药材生产加工企业、专业合作社、家庭农场、经纪人等新型农业经营主体，鼓励新型经营主体建设标准化、现代化、规模化园区和生产基地。

附件 9

# 食用菌技术服务要点

二季度主要进行香菇发菌管理、羊肚菌出菇管理和黑木耳出耳管理的技术指导工作，专家团队要指导做好以下几点：

**一、香菇发菌管理。**接种后，料袋在培养室内控温发菌。菌丝生长的好坏，直接关系到出菇的好坏。因此要尽可能调节好培养环境的温度、湿度和光照，促进菌丝的健壮生长。培养室发菌温度最好控制在 22～26℃，不要超过 28℃。接种后 2～3 d，接种穴内菌种开始长出白毛，4～5 d 后开始吃料，15 d 后接种穴菌丝呈放射状蔓延，直径达 4～6 cm，然后可将胶布对角撕开一角以增加供氧量，满足菌丝生长。20～25 d 后菌丝圈可达 8 cm 左右。接种 30 d 后，菌丝生长进入旺盛期，新陈代谢旺盛，室温升高。此时菌袋温度比室温高出 3～4℃，应及时脱去外套袋或者把穴口上的胶布或胶片拱起一个豆粒大的通风口，并加强通风管理，把温度调到 22～23℃，经过 50～60 d 的培养，即可长满菌袋。有时会出现不规则的小泡，开始进入生理成熟期。

**二、羊肚菌出菇管理。**催菇后，进入出菇期管理。催菇后 1d～10d 现原基。在正常的温度下，一般一个月左右即可出菇，也就是说羊肚菌对温度是非常敏感的。适合羊肚菌子实体生长的最佳温度是十二到十八度左右，当温度过高或温

度过低，都会影响到羊肚菌子实体的生长和发育，从而影响到羊肚菌的出菇率。还有就是昼夜温差不能够太大，一般最好相差十度左右是最好的，如果温差大于十五度，羊肚菌的出菇情况变差。羊肚菌的生长是需要有充足的光照的，只有充足的光照，才能保证羊肚菌的质量。羊肚菌在发菌期可以在无光的条件下进行，但羊肚菌子实体的生长就必须要有光照。但是对光照也是要进行调节的，不能一直都保持直射光，否则也会影响正常的出菇。在上午的时候，我们一般是保持直射光，但在下午一点之后，我们就只能依靠散射光进行照射，等到下午四点左右的时候就需要进行遮阴。

**三、黑木耳出耳管理。**露地摆袋出耳是黑木耳代料栽培的又一种主要方式。黑木耳摆袋出耳，可以在大田内进行，不需搭建出耳棚，出耳管理简单。黑木耳耳片可以均匀受光，产量高，耳质好。当菌袋长满菌丝后，即从培养室搬到露地人工修建的耳床上，直立摆放，划穴出耳。这项技术在我国北方采用较多。它与黑木耳棚架吊袋栽培有许多相似之处。

**四、灵芝出芝管理。**在适宜的条件下，菌袋培养 30 d 左右，菌丝可长满培养料，有时菌丝长满培养料 2/3 时就出现子实体原基。因此，在灵芝栽培过程中，菌袋长满菌丝或两端表面出现子实体原基时，应及时转入出芝阶段管理。菌袋要在出芝场所一层层卧倒，单排墙式摆放在地面上，每排摆放高度为 10 层左右。每层袋与袋间隔 1～2 cm，层与层之间摆放 2 根粗细相同的细竹棍，既利于通风、降温，子实体

之间又不容易挤碰变形。排与排间距 60～80 cm，便于作业管理。当菌袋两端表面有白色突起（子实体原基）形成时，剪掉袋口薄膜，将袋口撑开或挽起。每袋每端只保留 1 个原基，其余要疏掉，这样养分集中，子实体盖大、厚实，是生产优质灵芝所采取的技术措施。

**五、菇棚管理注意事项。**菇棚管理工作主要包含水分管理、温度管理和光照管理。**水分管理**。土壤刚浇过重水，这个阶段只需保持土壤表面湿润及空气湿度适中即可。采用微喷加湿的方法给空气、土壤表面加湿。空气湿度达到 80%～95%。雾化时，一定要打开通风口，不可关闭通风口浇水，即“关门水”。雾化要结合通风进行，先打开雾化再打开通风口。关闭时，先关闭雾化再关通风口。雾化时间在下午进行，具体应灵活把握，保温阶段应早点进行，降温阶段应晚点进行。畦面一定要保湿，否则会出现畦面湿度小，但是沟内湿度大的情况。**温度管理。**浇水后，土壤温度会下降 3℃～10℃，要适当地拉起棉被，快速将土壤温度提高到 8℃～10℃。在这个期间，气温保持在 3℃～22℃之间，土壤温度保持 5℃～15℃之间。温度过低，菇的菌柄开始发青逐渐发黑，最后死亡。温度过高，又会发生枯萎性霉菌及镰刀菌。**光照管理。**这个阶段需要 500lx～1 000lx 的散射光。每天早晚通风的散射光，可满足菇的生长需求。例如羊肚菌的生长具有趋光性，会朝着光的方向生长，所以光源要高、要均匀。否则会出现朝着光的方向生长的“鞠躬菇”，影响品质。光

照不足，会造成菌盖无法分化，菌盖呈圆形的、尖的形态，这叫“锥形菇”。光照过强，菌盖顶端会因强光、高温造成灼烧状，尖端组织死亡，下部组织仍在生长，形成圆形畸形。

附件 10

# 生猪养殖技术服务要点

二季度气候多变，昼夜温差大，潮湿阴冷天气多。在饲养管理不当、生物安全管理水平不高、卫生消毒工作不到位的情况下，猪场极易发生呼吸道、消化道疾病，特别是细菌性疾病多发。当前做好生猪清洗消毒是防控春季常见猪病、稳定生猪生产、降低疫情发生和传播的重要防控措施。

**一、加强饲养管理。**建议各养殖主体**一是**调整种群结构，按照“三个一”措施（十头母猪中淘汰一头低产母猪，一窝仔猪多淘汰一头弱仔，育肥猪提前一旬出栏）淘汰三元商品母猪和低产二元母猪，提升能繁母猪群体生产效率。从解决母猪胎次、遗传因素、排卵率和胚胎死亡率、营养因素、配种管理、公猪效应、繁殖疾病等方面着手，提高母猪 PSY、MSY 水平，提升能繁母猪群体生产效率。**二是**加强饲养管理，降低生猪生产成本。**三是**顺势出栏，避免过度压栏或集中抛售。**四是**加强自动化、信息化、智能化水平，提高企业竞争力，提高管理水平，降低饲料损耗、减少药品浪费等。**五是**抓好非洲猪瘟等疫病防控，落实生物安全防控措施，确保养殖场生物安全。

**二、做好抗体监测。**指导养殖户对猪群的猪瘟、高致病性猪蓝耳病、猪口蹄疫等疾病及抗体水平进行监测，提前做

好疫病防护，做到疫病发生时检测的时效性。

**三、指导非洲猪瘟、口蹄疫等重大动物疫病防控。**非洲猪瘟的防控措施主要是:**一要**做好监测排查。应每天进行临床巡视和健康检查。一旦发现猪只有临床可疑症状，甚至死亡增多的情况，要及时隔离病猪并向当地农业农村或疫控部门报告。**二要**加强猪群管理。鼓励自繁自养，实行全进全出管理，减少疫病循环传播。需要引种的，应严格执行引种检测、隔离制度。**三要**做好清洗消毒。严格执行隔离消毒制度，做好车辆清洗消毒，科学合理划分净道、污道，做好场区及周边环境的清洗消毒。四要做好风险动物控制。应具备防鼠、防鸟措施，定期开展灭鼠、灭蝇、杀蜱等工作。

口蹄疫是高度接触性的传染病。病猪以蹄部水疱为主要特征。防控措施主要是：**一要**做好临床巡查。一旦发现猪卧地不起，唇部、舌面、齿龈、蹄叉等部位出现水泡症状的，及时隔离病猪并向当地农业农村或疫控部门报告。**二要**加强免疫监测。要做好春秋季集中免疫，加大监测力度，根据群体抗体水平及时加强免疫。**三要**严格生物安全管理。要执行有效的生物安全管理措施，进行科学的饲养管理，定期灭鼠和杀虫，减少猪群的诱发因素和应激反应，切断口蹄疫病毒传播。引种后，应严格隔离饲养、清洗消毒，必要时进行检测后再混群。

**四、做好消毒工作。一是清洗消毒注意事项。**可选择含

氯类、含溴类、过氧化物类、醛类和含碘类等消毒剂，重点针对养殖场户、屠宰场、无害化处理厂、病死猪掩埋点、运输工具和人员等，开展彻底清洗消毒。**二是消毒对象和方法。**重点消毒对象要注意室内空气、地面、墙面、设施设备表面以及围栏等，可进行喷雾、喷洒、擦拭或浸泡消毒。

附件 11

# 鸡繁育技术服务要点

4—6 月份气候由春天向夏天过渡阶段，气温多变，肉鸡舍温控不好掌握，容易造成肉仔鸡感冒、呼吸道疾病，专家团队要指导做好春季疫病预防管理等工作。

**一、合理通风。**春季养鸡最难的是密闭鸡舍如何合理的通风换气。其核心在于如何根据外界温度变化，适时增减鸡舍通风量，维持舍内适宜温度。随时关注天气变化和舍内鸡群状况。调变通风量，降低舍内温差。调节通风模式，应对环境变化。调节通风小窗，控制通风速度。主要是通过调整风机的开启个数和进风口开启大小来进行。

**二、适时进行抗体监测。**指导养殖户对鸡群的疾病及抗体水平进行监测，提前做好疫病防护，以及做到疫病发生时检测的时效性，及时对症治疗。易发疾病主要有禽流感、传染性支气管炎、鸡滑液囊支原体、传染性鼻炎、新城疫等。

**三、做好禽类高致病性禽流感防控。**高致病性禽流感是由正黏病毒科流感病毒属A型流感病毒引起的以禽类为主的烈性传染病。一要做好巡查报告。发现禽类出现发病急、传播迅速、死亡率高等异常情况，应及时向当地农业农村或疫控部门报告。二要做好免疫、监测，确保免疫密度和抗体水平，构筑有效防疫屏障。三要加强宣传引导。普及禽流感知识，避免与野禽密切的接触，引导普通民众购买冷鲜禽类，

改变传统的活禽销售模式。

**四、做好新城疫的防控。**新城疫是由新城疫病毒引起的一种高度接触性传染病，其特征是呼吸困难，下痢和神经症状，主要病理变化为黏膜和浆膜出血，腺胃粘膜出血。一要注意卫生防治措施，杜绝病原侵入，严格执行消毒措施。二要做好免疫监测，合理做好预防接种，确保免疫密度和抗体水平。

**五、精细化管理。**严格环境消毒，降低环境病菌载量。各种应激发生前后（如转群、免疫、天气发生急剧变化）应及时给予多维等抗应激措施。散养家禽设立物理隔离，避免野鸟与家禽共同采食，造成交叉感染风险。

附件 12

# 牛养殖技术服务要点

二季度正值肉牛、奶牛发情配种旺季，专家团队要指导做好以下几点：

**一、选择良种冻精，做好繁育工作。**肉牛选择西门塔儿、利木赞和安格斯等良种冻精，奶牛选择荷斯坦等良种冻精，切忌近亲交配，科学贮存和使用冻精。根据实际情况，选用同期发情和集中配种技术。采用短期优饲技术，提高配种率。

**二、科学调制饲料，搞好营养套餐。**依据饲料多样化原则，科学搭配饲料；粗饲料宜选择易消化，发酵产热少的青绿多汁饲料；精料合理搭配，适当降低蛋白质和食盐含量；合理使用预混合饲料，保证奶牛和肉牛的营养需求；使用新型过瘤胃饲料添加剂，生产功能性牛奶和牛肉等特优产品；科学贮存饲料，防止饲料发霉变质。

**三、加强饲养管理，提升经济效益。**按照肉牛和奶牛生理阶段科学分群，有利于精细饲养与管理；搞好饲料更换过渡，换料至少 5-7 天过渡期，避免消化不良和拉稀；采用全混合日粮饲喂工艺，科学投喂；采用滨州筛和粪筛监测饲料质量和消化利用程度，及时改进饲养方案；实施饲槽观察制度，确保采食充分；做好牛群保健工作，如定时清除粪便、通风换气，刷拭牛体、修蹄和驱虫等，保障牛群健康；注意防暑防寒。

**四、科学检疫防疫，严防疫病传播。**对牛群进行疫病检查，及时发现疫病，并采取相应措施，防止疫病的发生和传播。实施检疫的内容包括牛群及其产品、饲养工具、饲料和运载工具等。为防患于未然，有计划地给健康牛群进行的免疫接种，尤其是口蹄疫、布病和炭疽等疫病。做好环境消毒，每月２次，疫病流行时每周１~２次。

**五、强化粪污无害化处理，避免环境污染。**做好粪污发酵处理，确保无害化利用；加强堆粪场和集尿池的管理，避免蚊蝇滋生；对病牛尸体或其组织脏器、污染物和排泄物等消毒后用深埋或焚烧等方法进行无害化处理，防治病原体传播。采用农牧循环方式优化粪污无害化处理。

附件 13

# 羊养殖技术服务要点

春季是羔羊的主要生产期，要加强妊娠后期母羊的饲养管理，保证优质饲料、青干草的充足供应，重点指导做好以下几点：

**一、做好春季饲养管理工作。**根据天气情况，在中午气温较高时，适当开窗通风，让羔羊在运动场沐浴阳光。妊娠后期营养水平在空怀期饲料营养水平基础上提高 30%-40%，避免饲喂发霉、变质、冰冻的饲料，做好防止挤压等母羊保胎工作。在母羊产前 10 天左右，降低饲料营养水平至 80%，及时转入产房，做好接产及羔羊护理准备工作。通过在地面铺垫优质干草、密闭窗户、加装烤灯等措施做好产羔舍保温工作，保持产羔舍温度 5℃以上。羔羊出生后 7-10 天，及时补饲开口料。对于绵羊，及时剪毛。对于中低产绒山羊，待耳后和颈部羊绒松动浮在体表时，及时抓绒；对于高产绒山羊，及时剪绒。

**二、做好母羊接产和羔羊护理工作。**根据母羊产羔日期，做好圈舍消毒、药品和器械等准备工作，及时观察母羊分娩状态。对于顺产母羊，做好羔羊口腔和鼻腔粘液清理、脐带消毒等工作。对于难产母羊，通过阴道用手指进行探测，可以触摸到头蹄的，顺着母羊努责，拉住前蹄顺势拉出羔羊；长时间未触摸到头蹄的，及时找专业人员实施剖腹产手术。羔羊产出后，及时擦净口腔、鼻腔里的粘液，让母羊舐净羔

羊身上的粘液，距离腹部 3-5 cm 处钝性断脐带，流血不止的及时结扎，并用碘酊进行消毒处理。羔羊出生当天，对羔羊进行补铁（肌肉注射葡萄糖右旋糖酐铁 1 mL）和补硒（肌肉注射亚硒酸钠和维生素 E 注射液 1 mL）处理。人工挤去母羊乳头里的第一股奶，让羔羊尽早吃到初乳。

**三、防止放牧羊跑青。**春天青草萌发，也是羊饲料容易短缺的时候。在放牧时注意通过控制头羊控制整个羊群的行走速度和行走队行，禁止羊快速奔跑，跑青不如等青。放牧时，先在阴坡进行放牧，待阳坡青草生长高度达到 5 cm 以上时，再转移到阳坡放牧，防止跑青。

**四、做好免疫和驱虫工作。**在母羊产前一个月左右进行三联四防疫苗注射，待羔羊产后 20 天左右，对羔羊进行三联四防疫苗注射。随后对全群羊在 3-4 月份期间进行口蹄疫和小反刍兽疫免疫、在 5-6 月份对全群羊进行传染性胸膜肺炎免疫，间隔时间 10-15 天左右。在 3-4 月份对山羊进行山羊痘疫苗免疫。在 3-4 月份对全群羊使用阿苯达唑（丙硫咪唑或左旋咪唑）等进行驱虫工作，间隔 10-15 天使用伊维菌素或阿维菌素再次进行驱虫工作。

附件 14

# 渔业技术服务要点

二季度天气渐渐稳定，气温、水温开始逐渐升高，昼夜温差逐渐缩小，是水产动物防病促长，提高成活率和保障产量的关键时期。针对此阶段我省养殖户将陆续开展的池塘水质调控、疫病防控、鱼苗投放等生产活动，专家团队要指导做好以下几点：

**一、水质调控。**随着水温的逐渐回升，池塘水体中的浮游生物、微生物丰度逐渐升高，池塘水质优劣直接影响越冬鱼复壮、新投放鱼苗的成活率，春季池塘水质调控要做好以下几点。**一是管好水源。**水源要求符合国家渔业水质标准，同时要求注、排水方便。水源进入养殖池前要过滤和消毒，以杀灭水源中的病原体和敌害生物。**二是合理肥水。**养殖前期养殖水体的肥瘦影响着水质的变化，尤其PH值的变化，可以通过适度培肥，使浮游生物处于良好的生长状态，增加水体中的溶解氧和营养物质，从而培育出良好的水质条件，辅助鱼类生长。**三是科学投饵。**养殖前期，要选用蛋白含量相对较高的优质饲料培肥或复壮，应把握科学投喂的原则，稳定好水质，以免造成危害。投喂量应根据天气、水质及鱼类摄食情况灵活掌握。**四是合理移植水生植物（虾蟹养殖）。**水生植物是水生态系统的重要组成部分和主要的初级生产者，对生态系统物质和能量的循环、传递起调控作用。它还

可固定水中的悬浮物，并可起到潜在的去毒作用。**五是合理搭配养殖品种。**投放苗种时，注意合理搭配，可促进水体生态系统平衡，达到调节水质的作用。**六是合理使用微生物制剂。**微生物制剂是利用假单胞杆菌、枯草芽孢杆菌、硝化细菌等治理水质污染，降解鱼类排泄物、残存饵料、化学药物产生的有害物质浓度，促进水质良性循环。

**二、鱼苗选购。**鱼苗的质量直接影响着产量的高低。在选购鱼苗时，要选择技术力量雄厚、信誉度好、有水产苗种生产许可证的供苗企业，要注意索要本批苗种的检疫合格证和发票等凭据。

选择苗种时可通过以下几个点判断。**一是肉眼察看。**好鱼苗规格整齐，集体体色一致，有光泽，身体茁壮，光滑而不拖泥，游动活泼；差鱼苗规格参差不齐，体色黯淡，个体偏瘦，有些身上还沾有污泥，少生机。**二是反应能力。**将手或棍插入盛鱼苗容器中，惊扰鱼苗，好鱼苗会迅速四处奔游，差鱼苗则反应迟钝。**三是逆游能力。**搅动装鱼苗的容器，产生漩涡，好鱼苗能沿边缘逆水游动，差鱼苗则卷入漩涡，无力抵挡。亦可让风吹动或用口吹动水面，好鱼苗能逆风而游，差鱼苗只能随波逐流。**四是离水挣扎。**倒掉水后，好鱼苗会在盆底强烈挣扎，弹跳有力，头尾能曲折成圈状，差鱼苗则贴在盆底，无力挣扎，仅头尾颤抖。

**三、苗种投放。**鱼苗放养前应做好以下检查及准备措施。**一是检查池塘中是否有敌害生物。**如发现野杂鱼、蛙卵、蝌

蚪、水生昆虫等敌害，应重新清塘或鱼苗下塘前1～2天用密眼网拉几次空塘。**二是苗种消毒。**鱼苗下塘时可用3%的食盐水浸浴5-10分钟。**三是检查水温差。**鱼苗下塘时，池水与装鱼苗容器的温差不能超过3℃。如果温差过大，就应先逐渐调整，鱼苗适应后再下塘。**四是检查池水的肥度。**主要是根据水色、透明度和浮游动植生物的多少来判断。水质太肥，应先加适量清水再放鱼，防治鱼苗气泡病。**五是注意同批下塘。**每次下塘的鱼苗，必须是同批培育的鱼苗。

**四、疫病防控。**春季一旦鱼病发生，传染快，造成损失大，此阶段应重点关注水霉病、烂鳃病和白皮病等春季多发疫病。**一是水霉病。**水霉病暴发水温为10－20℃，由真菌引起，在病灶部位可形成肉眼可见的絮状物，受伤后的鱼体易感染。坚持以防为主，天气晴好时要对养殖水体进行消毒，同时，采取投喂免疫增强剂等增强抗病能力措施。**二是烂鳃病和白皮病。**发病水温在15℃左右，通常由假单胞菌、柱状黄杆菌等细菌引起，在病灶部位引起腐烂症状，为避免疾病发生，可在苗种下塘前使用消毒类药品消毒。