附件4

2025年兵团农业主推技术介绍材料

技术1：小麦缩行增株主茎成穗高产栽培技术

产量结构：亩播量在20－25kg，基本苗40－43万株/亩，收获穗数38－45万穗/亩，穗粒数40粒左右，千粒重46克左右，亩产700kg以上。

一、播前准备

（一）品种选择。石冬0358、新冬22号、D1508、石冬01162、新冬52号、新冬18号、垦冬200565、新冬55号、阿农冬6号等。

（二）选地。要求土地平整，集中连片，中等以上肥力的高标准农田，含盐碱量0.35%以下，合理轮作倒茬，避免连茬过长，重茬不超过3年。

（三）土地准备。前茬作物收获后要求深耕，机耕深度28cm以上、耙地深度5－8cm，到头到边，整地质量达到“齐、平、松、碎、净”标准，做到“上虚下实”，捡拾残膜、秸秆等杂物，达到待播状态。

（四）施好基肥。亩施基肥8kg尿素+15kg三料磷肥（含磷46%的重过磷酸钙）+5kg硫酸钾，结合耕翻施入土壤。

（五）播种机的选择。选择新式种肥分离式播种机，采用缩行增株播种模式、10+15cm宽窄行或等行距15cm进行播种。

（六）种子质量和种子处理。种子质量要求：播前进行种子精选，质量符合GB4404.1－2008 的规定，精选后的种子质量达到纯度不低于99％、净度不低于98％、发芽率85％以上，含水率≤13%。种子包衣：采用23%戊唑·福美双悬浮种衣剂拌种，防治白粉病、锈病、黑穗病等。

二、冬前栽培与管理

适期播种，滴水出苗，确保一播全苗，达到苗全、苗匀、苗齐、苗壮的标准。越冬群体总茎数每亩80－90万，单株分蘖1－1.5个，单株次生根4－6条以上。田间无杂草，不旺长，不脱肥，不板结，无病虫危害。

（一）播期。一般年份北疆在9月15－30日（以滴水时间为准），不晚于10月5日。南疆在9月25日－10月10日（以滴水时间为准），不晚于10月15日。

（二）播量。适期播种，播种量控制在20－25kg/亩；晚播小麦播种量控制在26－30kg/亩，每推迟1d增加播量0.5kg/亩，播种量不超过30kg/亩。

（三）种植模式和滴灌带配置。采用缩行增株播种模式（由常规行距15cm调整为12.5cm（或12.8cm），要求滴灌带铺设与播种同步一次完成）或等行距15cm条播机导航播种；播种深度3－4cm。滴灌带可选用迷宫式和贴片式两种方式。3米播幅（24行），滴灌小麦的滴灌带配置方式为1幅6管，滴灌带的间距为50cm；3.5米播幅（28行），滴灌小麦的滴灌带配置方式为1幅7管，滴灌带的间距为50cm；4米播幅（32行），滴灌小麦的滴灌带配置方式为1幅8管，滴灌带的间距为50cm。滴灌带随播种一同进行，开浅沟埋于土壤1－2cm处。滴灌带顺播种行向铺设，确保布管顺直、深浅一致、覆土均匀，滴灌带连接到支管，尾部打结埋入土中固定，防止滴灌带随风漂移。滴头滴量2.0－2.6升/小时。

（四）播种质量。播种要求下籽均匀，不重播，不漏播，播深一致，覆土良好，播行端直，接行准确。

（五）滴好出苗水。滴灌小麦采用滴水出苗干播湿出措施，小麦播种结束后应立即铺设滴灌设备，播后12h内布管完成，24h内滴水结束，亩滴水量15－20方，湿润峰深度保持在25cm以下（滴水量具体根据各地土壤性质确定），土壤耕层持水量保持在75－80%。对未施基肥和未带种肥的条田，随水滴施尿素4－5kg和磷酸一铵2－3kg。对盐碱偏重的条田滴施磷酸脲、腐殖酸类黄腐酸钾等酸性土壤改良剂1－2kg，粘性偏重的土壤5－7天再滴水30方左右防止土壤板结，促进出苗。

（六）因苗管理。封冻前群体总茎数在80－90万株，个体主茎有3－4片叶，分蘖1－1.5个，次生根4－6条。旺苗应适当推迟冬灌，弱苗应适当提前灌水。

（七）适期冬灌。**北疆**一般当日平均气温下降至3－5℃，土壤“昼消夜冻”时开始冬灌，从10月25日开始，11月15日前结束，亩灌量40－50方。**南疆**一般当日平均气温稳定下降到3℃，麦田土壤含水量降到15%以下，夜冻日消时冬灌，从11月15日开始，11月底结束。南疆冬小麦冬灌水应以晚灌多灌为原则，亩灌量80－100m3/亩，麦田有1－2cm左右的浅水层，确保麦苗安全越冬。具体冬灌时间，应根据播种面积、水源条件和当年气候情况而定，以封冻前能灌完为原则，冬灌随水亩滴施尿素5kg和磷酸一铵3kg，冬肥春用，防止春季脱肥，确保苗壮蘖大、安全越冬。

（八）病虫害防治。越冬前小麦锈病发生区域使用三唑酮、戊唑醇、苯醚甲环唑、吡唑醚菌酯等不同药剂防治；冬季积雪较厚、翌年春季雪霉雪腐病易发区域，除拌种外，在初雪前喷施甲基硫菌灵、多菌灵、三唑酮、戊唑醇、腈菌唑、肟菌酯等药剂进行预防。

三、冬季管理

禁止牲畜进入麦田啃吃、践踏破坏雪层，防止害鼠损伤滴灌设施，确保安全越冬。在封冻后，雪层低于8－10cm，适时检查冻害情况，发现问题及时处理。

四、返青期－拔节期管理

加强管理，保证大蘖成穗，确保苗壮不旺，促进两极分化，减少无效分蘖，为穗大穗多打好基础。

（一）滴灌管网检查。开春后严格进行滴灌管网检查，并做好泵、增压设备、施肥罐及地下、地上管网维护、维修工作，达到待滴状态。

（二）酌情灌返青水。小麦返青后是否灌水，应根据麦田情况而定。若冬季积雪少、春旱、土壤持水量低于 65－70%，当5cm土层地温连续5天平均≥5℃时，根据土壤墒情进行灌水，亩滴水量40－50方，随水滴施6－8kg尿素。对墒情好、苗情好的地块可不施返青肥，以免产生较多的无效分蘖。

（三）合理化控。化控是控制麦苗徒长、有效防止后期倒伏的重要措施。小麦起身时（春生叶片二叶一心），喷施矮壮素等植物生长调节剂，将第一节间长度控制在2－3cm、第二节间长度控制在5－8cm。小麦化控采用二次施药方式，两次化控间隔7－10天，第一次施药时间在小麦起身期（春生叶片二叶一心）。其中抗倒伏品种，亩用50%矮壮素水剂总量600－700克，每次用量300－350克/亩；对大穗多穗型品种，在高密度种植下易发生倒伏现象，亩用50%矮壮素水剂总量700－900克，每次用量350－450克/亩。或选用抗倒酯悬浮剂等化学调控剂，控制植株第一、二节间长度，调控植株旺长、促根系生长，防倒伏。严禁使用多效唑用于小麦化控。

（四）化学除草。在小麦拔节期前根据当地杂草发生情况，结合第一次化控，选择适宜药剂开展化学防治。施药应在棉花出苗前或者晴天无风的情况下进行，以提高药效和防止药液飘散造成周围棉花产生药害。

五、拔节期－抽穗期管理

分类管理，减少小花退化，争穗大粒多，促秆壮穗齐。

（一）水肥管理。拔节期至抽穗期滴水两次，滴水量亩用50－60方，随水滴施尿素10－12kg/亩、磷酸一铵5kg/亩、硫酸钾4kg/亩。

（二）病虫害防治。该时期主要虫害有小麦蚜虫、皮蓟马、吸浆虫等，病害主要有小麦锈病、白粉病、细菌性条斑病。采用“一喷三防”方式防治病虫害，使用芸苔素内酯+吡唑醚菌酯（醚菌酯、戊唑醇、苯醚甲环唑、吡唑醚菌酯等）+吡虫啉（噻虫嗪、啶虫脒、氟啶虫胺腈等）+磷酸二氢钾100－150克，亩液量30－40 kg喷雾预防和防治病虫害发生。无人机飞防，亩液量2－2.2 kg，做到不重、不漏、全面均匀喷雾防治。

六、抽穗期－成熟期管理

养根护叶，延长绿叶的功能，防早衰，增花保粒，促灌浆。

（一）水肥管理。抽穗期至扬花期滴水1次，灌浆期滴水3－4次。灌浆期注意雨天、大风天不灌水，防止小麦倒伏。前三次滴水量在40－50m3/亩，并每次随水滴施尿素6－8kg/亩、磷酸一铵3－4kg/亩、硫酸钾3－5kg/亩。最后一水（蜡熟初期）滴水量30－40m3/亩，随水滴施尿素1－2kg/亩，以防止干热风的危害，增粒重、防止根系早衰。

（二）病虫害防治。主要病虫害有白粉病、锈病、蚜虫，采用吡唑醚菌酯（戊唑醇、苯醚甲环唑）+吡虫啉（噻虫嗪、啶虫脒、氟啶虫胺腈等）+磷酸二氢钾150－200g兑水30－40kg喷雾防治，交替用药。或用无人机飞防，兑水1.5－2kg，飞行速度5m/s，要不重、不漏，打透喷雾进行防治。

七、适时收获

小麦进入蜡熟末期及时收获，收获前及时收回地面支管及管件，清理后妥善保管，收获后回收滴灌带。机械收割脱净率应在98%以上，破碎率在2%以下，总损率应控制在3%以下，收获后水分≤13%，保证颗粒归仓。

技术2：玉米“奇台农场模式”高产技术

本技术适用于玉米种植区域，通过滴灌水肥一体化技术，选用耐密高产品种、铺膜种植、精量播种、滴水出苗、化除防草、化控防倒、水肥一体化、病虫害绿色防控、机械粒收等关键技术，实现玉米大面积亩产1000 kg以上的产量指标。

一、土壤及灌溉条件

有机质含量≥10 g/kg，碱解氮≥50 mg/kg，速效磷≥10 mg/kg，速效钾≥150 mg/kg，含盐量0.2%以下。具备完整的加压滴灌条件及配套设施。

二、攻关产量指标与主要技术指标

亩种植密度：7500－8000株；亩收获穗数：6500－7000穗；穗粒数：500－550粒；千粒重：330 g－350 g；单穗粒重：160g以上；亩产1000 kg以上。

三、栽培技术要点

（一）播前土地准备

**1.施肥与翻整地。**采取“全层肥+种肥+滴灌追肥”的施肥方法。秋季前茬收获后及早灭茬整地，翻垡均匀、不拉沟、不漏犁，翻耕深度≥28 cm。耕地前，根据测土配方结果，施入优质厩肥2－3t/亩，氮肥施用量折成纯氮2－3kg/亩，磷肥用量折成P2O5 4－6kg/亩，钾肥用量折成K2O 3－5kg/亩，锌肥（硫酸锌）1kg/亩。化肥及农家肥施入深度≥20 cm。

**2.播前整地与土壤封闭除草。**春季于3月下旬至4月上旬适墒耙耱整地。整地前亩用90%乙草胺乳油100 －120 mL或33%的二甲戊乐灵乳油80 －100 mL，亩兑水30 －40 kg，均匀喷洒土壤表面，喷后立即用圆盘耙、丁齿碎土轮等进行对角耙地混土。整地达到“墒、松、碎、齐、平、净”和上虚下实，深度8 －10 cm，形成药土层，封闭土壤，达到灭草效果。

（二）品种与种子准备

**1. 品种选择。**选择株型紧凑，穗位适中，抗逆性强，耐密性好，穗部性状好的中杆、中穗、增产潜力大、熟期适宜、适合机械籽粒直收的品种。 ≥10℃以上积温2800－3000℃的区域种植的杂交种，推荐KWS3376、KWS 9384、KWS3564、新玉65、新玉69等；≥10℃以上积温≥3000℃的区域种植的杂交种，推荐KWS1568、先玉335、良玉66、晋单73、KX2564、M751、M753、新玉47、新玉77等。

**2.种子质量。**要求种子籽粒饱满均匀一致，种子纯度≥98%，发芽率≥96%，净度≥98%，含水量≤13%。选用包衣种子。

（三）播种

**1.播期。**适时播种。当地表5 cm地温稳定在10－12℃时即可播种，新疆春玉米区适宜播期为4月5日－4月25日。在适宜播期内，适时早播。

**2.种植密度与播种量。**种植密度为7500－8000株/亩，收获穗数保证6500－7500株/亩，种植密度视品种的耐密性确定。≥10℃以上积温≥3000℃区域6800－7500株/亩；≥10℃以上积温2800－3000℃区域7200－8000株/亩。播种量2.5－3kg/亩。

**3.种植方式。**采用地膜覆盖，宽窄行种植，窄行40－50 cm、宽行60－70 cm，根据品种耐密性调节株距。宽窄行可根据机械作业和田间管理要求适当调整。播种方式1膜1管，1膜2行，膜内窄行距40－50 cm、膜间宽行距60－70 cm，平均行距50－55 cm、株距为15－17 cm。

**4.播深。**要求播深3－4 cm。沙壤土可以适当深播，粘土、灌淤土应适当浅播。

**5.铺膜播种。**利用玉米覆膜精播机将覆膜、铺滴灌带、带种肥和播种等作业环节一次性完成。采用机械精量点播方式播种，1穴1粒，空穴率控制在2%以下。要求播行端直、铺膜平展、压膜严实、采光面大、下籽均匀、接行准确、播深一致、镇压确实、到头到边。

**6.防风措施。**对于春季多风地区，在铺设支管和毛管时，每隔20 m左右用塑料编织袋装半袋土压住支管，同时在地头要人工挖坑15 cm深埋毛管头，防止大风吹起支管与毛管。

（四）田间管理

**1.接管及滴出苗水。**采取干播湿出，确保出苗率和幼苗整齐度。播种后当天即可连接田间支管和毛管，达到随时滴灌状态。根据天气预报情况尽早滴出苗水。建议在冷空气过境结束时进行，使发芽出苗躲过终霜期；滴水量根据土壤水分状况确定，以25－40 m3/亩为宜，确保出苗率在95%以上。

**2.破除板结。**播种后遇雨及时破除板结。

**3.中耕松土。**苗期中耕深松土2－3次。在滴完出苗水后，机械能进地作业的情况下立即进行第1次中耕，中耕作业仅在膜间进行，深度8－10 cm；显行至定苗进行第2次中耕，膜间中耕深度10－15 cm；拨节前进行第3次中耕培土，膜间中耕深度15－18 cm。做到不铲苗、不埋苗、不拉膜、不拉沟、不留隔墙、不起大土块，达到行间平、松、碎的质量要求。

**4.苗后除草。**封闭除草效果不好的田块，在玉米3－5片可见叶期选用4%的烟嘧磺隆悬浮剂亩用80－100mL，杂草出齐且株高5 cm左右时，兑水25 kg/亩做杂草茎叶喷雾处理。

**5. 蹲苗与灌头水。**蹲苗自播种出苗后开始，在拔节期后结束。应掌握“蹲黑不蹲黄，蹲肥不蹲瘦，蹲湿不蹲干”的原则。玉米叶片在中午出现萎蔫现象，黄昏前又恢复，即轻度缺水，此时开始滴头水，头水应灌匀灌透。

**6.化控防倒。**种植密度大、生长过旺、易倒伏地区或地块，可在玉米6－8片展开叶期间，用玉米专用生长调节剂（如羟烯乙烯利每亩30－40 mL，或玉黄金或吨田宝每亩30 mL兑水30－40 kg）喷雾化控，具体用量按商品说明。

（五）施肥与灌溉

**1.施肥原则。**坚持测土配方施肥、适期施肥、高效施肥，做到磷肥深施、氮肥后移、适当补钾，沙壤土少量多餐分次追肥的原则。结合滴灌，实施水肥一体化。

**2.施肥、灌溉总量。**全生育期亩投入纯N 22－24kg，P2O5 12－15kg，K2O 15－18kg，氮磷钾比例为：1:0.5－0.6:0.6－0.75。全生育期滴水11－12次，滴水总量340－380 m3 /亩（部分区域根据降水情况适当调整）。

**3.生育期间追肥、灌溉时期和数量。**玉米生长期追肥通过施肥装置随水滴施滴灌专用肥或其他速效肥。头水后，玉米迅速生长，抗旱能力下降，应及时灌第2水，以后每次灌水时间和间隔应根据天气情况、植株形态和土壤含水量确定，间隔时间为8－12 d。其中，拔节期和大喇叭口期滴水施肥2－3次，抽雄至灌浆成熟期滴水施肥7－9次。推荐水、肥施用时间及用量参见附表1。

**（六）主要病虫害防治。**病害主要有瘤黑粉、茎腐病和丝黑穗病；虫害主要有玉米叶螨、玉米蚜虫、双斑荧叶甲、三点斑叶蝉、玉米螟。防治方法参见附表2。

**（七）适期收获。**当苞叶发黄，籽粒变硬，籽粒种胚背面基部出现黑层时并呈现出品种固有的颜色和光泽时为生理成熟。生理成熟后可进行机械或人工收获（对秸秆进行黄贮再利用）。一般在10月上旬－11月上旬收获。籽粒直接收获在籽粒水分含量降至25%以下时进行，收获质量达到以下标准：籽粒破碎率不超过5%，产量损失率不超过5%，杂质率不超过3% 。

**（八）销售及贮藏。**收获后及时销售。如果未能销售的，应及时烘干或晒干、扬净入库。一般玉米籽粒含水量在14%以下可安全贮藏。贮藏在干燥通风的地方，并经常检查，防止鼠害和霉坏变质。

**（九）秸秆处理。**秸秆粉碎后翻埋还田，达到培肥土壤、改善土壤结构的目的。翻耕前通过增施有机肥，提高土壤有机质含量。秸秆翻埋还田时，耕深不小于28 cm，耕后耙透、镇实、整平，消除因秸秆造成的土壤架空。秸秆量大的地块可将一部分秸秆打捆作饲草料。

**表1 春播玉米亩产1000公斤高产水肥用量建议表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 灌溉次序 | 灌水时间(苗后天数) | 灌水量(m3/亩) | 滴水周期(d) | 纯氮(N) | 纯磷(P205) | 纯钾(K20) |
| (kg/亩) | (kg/亩) | (kg/亩) |
| 1 | 51 | 35 | 14 | 1 | 0.9 | 1 |
| 2 | 65 | 30 | 1.5 | 0.5 | 1.1 |
| 3 | 71 | 40 | 6 | 1.8 | 1 | 1.1 |
| 4 | 77 | 40 | 2 | 1.7 | 1.3 |
| 5 | 83 | 40 | 2.2 | 1.5 | 1.5 |
| 6 | 89 | 40 | 2.2 | 1.4 | 1.5 |
| 7 | 95 | 40 | 2.2 | 1 | 1.2 |
| 8 | 101 | 35 | 2.2 | 0.4 | 0.6 |
| 9 | 107 | 30 | 2 | 0.4 | 0.5 |
| 10 | 113 | 30 | 2 | 0.3 | 0.2 |
| 11 | 123 | 25 | 10 | 1 | 　 | 　 |
| 12 | 133 | 15 | 　 | 　 | 　 |
| 合计 | 400 | 　 | 20.1 | 9.1 | 10 |
| 播前基肥 | 2－3 | 4－6 | 3－5 |
| 总计 | 22－23 | 13－15 | 13－15 |

注：需要说明的是，每块地实际的灌水周期和灌溉量是由不同生育时期玉米耗水强度和不同耕层最佳土壤含水量共同决定的，是处于动态变化之中的，每次的灌溉决策需要根据田间实际情况做相应的调整。一般拔节期，土壤湿润深度控制在0.4－0.5m，孕穗期土壤湿润深度控制在0.5－0.6m。如果采用水分传感器监测进行自动化灌溉，采用小灌量、高频次灌溉，应始终把耕层土壤水分控制在田间合理持水量上下较小波动变幅内，更有利于提高玉米产量和水分生产效率。

**表2 主要病虫害及防治**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 发病时期 | 为害症状 | 防治方法 |
| 地老虎 | 出苗后至拔节前(4－7叶期) | 缺苗断垄 | 秋冬深翻地，冬灌；早春铲埂除蛹、清除田埂及渠系周围杂草；适期早播、铺地膜。用糖醋液再配以黑光灯诱杀成虫。幼虫为害时，用48%毒死蜱2000倍液、或20%氯虫苯甲酰胺3000倍液、或10%醚菊酯300倍液喷施幼苗基部，间隔5天喷药2次；成虫期采用诱虫灯、糖浆盘诱杀。 |
| 红蜘蛛 | 灌浆初、中期（7－8月份） | 叶片枯死 | 清除田间病虫植株残体，轮作倒茬。在拔节期开沟培土时，调查发现达到防治指标时，可用1.8%阿维菌素乳油4000－5000倍液，或15%扫螨净，或1.8%虫螨克星30mL普防一次；在大喇叭口期用22.4%螺虫乙酯（亩旺特）14 mL+5%阿维菌素（安营）28 mL，亩用水量30－40 kg。喷药时用高架机力喷雾器带吊杆和上下喷头作业。 |
| 玉米螟 | 大喇叭口期开始（6月中旬后） | 雌、雄穗及茎叶 | 灭茬秋冬翻地，冬灌，早春粉碎营区玉米秸秆；轮作倒茬。大喇叭口期用高架机力喷雾器带吊杆和上下喷头作业，亩用10%阿维·氟虫酰胺（稻腾）30 mL兑水30－35 kg喷雾。 |
| 大斑病小斑病 | 抽雄期开始（7月中、下旬） | 叶片病斑、失绿、枯死 | 选用抗/耐病品种，轮作倒茬，清除田间病残体，采用宽、窄行种植。发病重的地区和地块，可在抽雄前选用30%唑醚•戊唑醇悬浮剂34－46 mL/亩，或28%丙环•嘧菌酯悬浮剂35－50 mL/亩等药剂，兑水30 kg均匀喷雾，间隔7－10 天一次，连防2－3次。 |
| 瘤黑粉病 | 主要在拔节期后（6月中旬后） | 雌、雄穗及全株形成黑色肿瘤 | 选用抗病品种，使用腐熟农家肥，早期摘除病瘤深埋。播前可用6%戊唑醇悬浮种衣剂按照药种比1:400比例拌种，或11%精甲•咯•嘧菌悬浮种衣剂按照药种比1:200比例进行拌种。上年发病较重田块，在玉米出苗后和拔节期各用药一次。可用40%苯醚甲环唑悬浮剂2000－3000倍液，或43%戊唑醇悬浮剂3000－4000倍液喷雾防治，间隔7－10天喷施第二遍，预防效果好，同时还兼防玉米丝黑穗病、玉米大小斑病。 |
| 霜霉病 | 全生育期发生 | 雌、雄穗增生畸形 | 加强田间栽培管理，苗期严格控制浇水量，防止大水漫灌，及时排除田间积水，降低土壤湿度，避免田间积水或低洼潮湿。注意轮作倒茬。发病初期喷洒90%三乙磷酸铝可湿性粉剂400倍液或64%恶霜灵可湿性粉剂500倍液、72%霜脲锰锌可湿性粉剂700倍液、12%绿乳铜乳油600倍液。对上述杀菌剂产生抗药性的地区，可改用69%安克锰锌可湿性粉剂或水分散颗粒剂1000倍液。 |

技术3：北疆机采棉优质高效栽培技术

本技术规定了机采细绒棉的播前准备、精量播种、生育期管理、化学脱叶催熟技术和机械采收前的准备。

本规程适用于北疆植棉区域。

**一、**播前准备

（一）土地准备。秋收后清理残膜，当季残膜回收率应≥90%，及时秋耕。

（二）整地。早春解冻后清洁田间秸杆、杂草，搂膜耙搂膜，整修地头地边，化除后及时耙地，耙深3－3.5cm。整地质量达到“实、平、碎、净、齐”的标准。

（三）化学除草。整地后立即用除草剂进行土壤封闭，每亩喷施33%二甲戊灵180－200 mL，水量40－60 kg，雨天、风速大于3级时禁止喷施除草剂。

（四）机械准备。对采用北斗或者GPS定位导航系统的精量播种机械进行检修、保养和调试，达到可使用状态。

（五）品种选择及种子质量

**1.品种选择。**选择早熟、抗逆抗病抗虫、纤维长度30 mm以上、断裂比强度30 cN/tex、马值A+B级以上棉花品种，满足机采棉技术要求。

**2.种子质量。**棉种纯度达到97%以上，经过硫酸脱绒精选后的棉种净度不低于99%，加工精选后的棉种发芽率93%以上，健籽率95%以上，含水率12%以下，破碎率3%以下。

二、播种

（一）适时播种。当膜下5cm地温稳定通过12℃时即可播种，正常年份在4月初进行试播，4月10日大量播种，4月20日前结束播种。

（二）播量及播深。采用精量（1穴1粒）播种技术。播深1－1.5cm，种行膜面覆土厚度1－1.5cm。

（三）播种质量要求。播行端直，膜面平展，压膜严实，覆土适宜，错位率不超过3%，空穴率不超过2%。

（四）补种。播种时出现的断垄地段插上标记，播后及时补种，并在播后补齐地头地边。

三、滴水出苗

（一）播后滴水。播后迅速布管，48小时后滴水，4月25日前结束滴水出苗工作。一般采取2次少量滴水，每次滴水量在10－15方/亩。

（二）破除板结。下雨后及时破除板结，以利于棉苗出土。

四、生育期管理

（一）苗期管理

**1.适时中耕。**中耕尽量增加中耕宽度，中耕深度12－14cm，做到不拉沟、不拉膜、不埋苗，土壤平整、松碎，镇压严实。

**2.清余苗。**及早清理余苗，培育壮苗。

**3.化调。**化调必须综合考虑品种、地力、水肥、棉花长势长相、密度、气候条件等因素，因地制宜确定化调时间及用量。第一次化调，在棉苗出齐现行后用甲哌鎓（缩节胺）0.5－1克进行化调，确保果枝始节高度控制在20－25cm；第二次化调在两片真叶时用甲哌鎓（缩节胺）2－3克进行化调，控制棉株节间长度和促进花芽分化。第三次化调4－5片真叶时用甲哌鎓（缩节胺）2－3克进行化调，促进棉株稳健生长。

**4.病虫害防治。**坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，病害重点防治立枯病，虫害重点防治蓟马和蚜虫，及早调查，科学合理用药，治早、治小、治了。

（二）蕾期管理

**1.滴水施肥。**随水滴肥两次，每次滴水量20－25方/亩，尿素3－4 kg/亩，磷酸钾铵2－3kg/亩。

**2.化调。**在7－8片真叶时用甲哌鎓（缩节胺）2－3克进行化调，有效控制节间长度，防止棉花旺长。

**3.病虫害防治。**此时期要重点防治棉蚜、盲蝽蟓和枯黄萎病。蚜虫蔓延时选择啶虫脒或吡虫啉喷施防治；盲蝽蟓可选用26%氯氟·啶虫脒水分散粒剂或氯氟氰菊酯喷雾进行防治。

（三）花铃期管理

**1.滴水施肥。**7月份随水进肥四次，投入追肥总量的 60%－65%，4次一共投入尿素 18－20 kg/亩，磷酸钾铵 15－16 kg/亩；8月份随水进肥两次，投入追肥总量的 15%－25%，2次共投入尿素 5－6 kg/亩，磷酸钾铵 3－5 kg/亩。8月25日左右结束滴水。

**2.打顶。**坚持“枝到不等时，时到不等枝”的原则，适期早打顶。棉花打顶7月1日前结束。打顶后单株平均保留果枝台数6－7台，棉株自然高度控制在65－75cm。

**3.化调。**在打顶后8－10天进行，亩用甲哌鎓（缩节胺）6－8克。对于长势偏旺的棉田打顶后要进行两次化控，第二次在第一次化控后10天进行，亩用甲哌鎓（缩节胺）8－10克。防止上部果枝过度伸长造成中部郁蔽，控制无效花蕾和赘芽生长。

**4.病虫害防治。**重点防治蚜虫、棉铃虫、蓟马、棉叶螨和烂铃。

（四）吐絮期脱叶管理

**1.施药时间。**严格遵循“絮到不等时，时到不等絮”的原则，一般施药指标为棉田自然吐絮率≥30%，7天平均气温>20℃，夜间最低温度>12℃时喷施脱叶剂。北疆脱叶时间一般于9月5－10日进行脱叶催熟。

**2.施药机械。**在自治区和兵团未出台无人机喷施脱叶剂作业标准之前，严禁使用无人机喷施脱叶剂。要求使用悬挂吊杆式喷药机械，作业时速4－5千米。

（五）机械采收

**1.适期采收。**适期采收可以降低产量和品质受损的风险。喷施脱叶催熟剂 20天之后，当脱叶率大于90 %、吐絮率大于95 %时，及时进行机采。

**2.采收质量。**为确保机采籽棉含水率低于12 %，机采时应避开降雨和有露水的时间段，作业时间一般为10时－22时（北京时间）。要求田间采净率不超过93%，机采损失率低于5%，籽棉含杂率低于12%。此外，严防混入异性纤维，尤其是残膜。

技术4：南疆机采棉“干播湿出”栽培技术

本技术制定了南疆机采棉“干播湿出”技术指标、栽培管理和机械采收等技术指导意见。本规程适用于南疆棉区及生态条件相近的其他棉区。

一、播前准备

（一）土地准备

**1.土地选择**。南疆棉花“干播湿出”宜选择土地平整、排灌系统配套，地下水位较低（2.5 m以下），盐碱较轻（总盐低于3 g/kg），便于机械收获的条田。不进行春灌，一般3月份粉碎棉杆、回收残膜，做好耕整准备。对于壤土地或下潮地可以冬前粉碎棉杆和揭膜作业；对于保水性差的沙性土壤不宜冬季粉碎棉杆和揭膜作业，等来年3月再进行作业。

**2.深施基肥。**基施农家肥1－2 m3/亩；或基施商品有机肥50 kg/亩，磷酸二铵15－20 kg/亩、硫酸钾5－10 kg/亩，于犁地前深耕时施入。

（二）耕整地

**1.犁地。**土壤墒情差的棉田（手握土壤为松散状态，土壤水分含量≤8%），在播种前6 h以内进行犁地作业；土壤墒情好的棉田（手握土壤成团），在播种前2－3天进行犁地作业。耕深25－30 cm，且均匀一致；地下水位高、盐碱重的条田（如下潮地），应逐年加大耕深。土垡翻转良好，地面残茬、杂草和基肥深翻入土且覆盖严密，无重耕和漏耕，地头地边整齐，到边到角。耕后地表、沟底平整，土壤松碎。

**2.整地。**对整地机械进行改造，配置分流式平土框、增加镇压器、带耱子。土壤墒情差的棉田，犁地后立即整地。土壤墒情好的棉田，犁地后根据墒情，确定最佳整地时间。整地后地表平整、土壤细碎、上虚下实，一般要求虚土层厚度小于5 cm，整地质量达到“实、平、碎、净、齐”的标准，突出一个“实”字，尤其沙土田块，防止土壤过于疏松造成播种时棉籽错位、过深。

（三）化学除草。整地后立即用除草剂进行土壤封闭，每亩喷施33%二甲戊灵180－200 mL，水量40－60 kg，雨天、风速大于3级时禁止喷施除草剂。

（四）棉种准备

**1.品种选择。**选择生育期125－130 天左右的优质（纤维长度≥30 mm，断裂比强度≥ 30 cN/tex，马克隆值A+B2）丰产抗逆（耐盐、抗病）的棉花品种，同时需具备株型紧凑、果枝结铃高度≥20 cm、吐絮集中、吐絮畅、含絮力适中、抗倒伏、对脱叶剂敏感等适宜机采特性的品种。

**2.种子质量。**成熟度好，籽粒饱满均匀，种衣剂包衣；大田用种纯度≥95%，净度≥99 %，发芽率大于90%，含水率≤12%。

二、播种

（一）播种机械。采用“干播湿出”专用棉花播种机，点播器后置，实现先铺膜覆土后点种，避免错位；点播器鸭嘴为十字形小尖嘴，鸭嘴长度2.6－2.8 cm。

（二）地膜选择。地膜规格为厚度0.01 mm、宽度2.05 m，无粘连、无破损；推荐选用回收率更高的高强度地膜。铺膜达到“严、平、直、紧、实”五字标准，地膜采光面大且平展。

（三）播期确定。当膜内 5 cm地温连续3天稳定通过12℃时，且离终霜期天数少于7天时开始播种，最佳播期一般在4月5－15日。

（四）株行距配置。采用一膜六行、一膜三管模式，行距配置为“63+13”cm，株距为9.2－10.0 cm。

（五）滴灌带选择和布管方式。滴头间距30 cm，滴灌带分别铺设在窄行中间，便于滴水排盐，匀墒出苗，有效缩小中行、边行的大小苗苗情差异。

（六）覆土方式。主要包括“正封土”（常规覆土模式，播种时种孔覆土）和“侧封土”（播种时种孔不覆土）两种覆土方式。干早少雨沙壤土宜采用“正封土”，便于保水保温。土质黏重易板结、盐碱重的棉田可采用“侧封土”的覆土方式，于种行边覆土，种孔上不覆土。侧封土厚度1－1.5 cm，以不埋种孔为宜。“正封土”覆土厚度1.0－1.5 cm。

（七）播种质量要求。采用卫星导航技术，播行端直，膜面平展，压膜严实，覆土适宜，错位率不超过3%，空穴率不超过2%，播种深度1.5－2.0 cm。

三、滴水出苗

（一）滴灌设备调试。棉花播种的同时，及时铺设地面支管及附管，接通毛管并运行调试，确保所有连接处无渗漏，滴灌系统压力指标稳定。

（二）滴头流量。播种后48 h内务必开始滴水，滴头流量2.0－2.4 L/ h，砂土地选大流量滴灌带，黏土地选小流量滴灌带。

（三）滴水量。一般采取2次少量滴水，第一次滴水量在10－15方/亩，沙性重的地块15－20方/亩；第二次滴水量同样为10－15方/亩，沙性重的地块15－20方/亩。两次滴水时间间隔为3－7天，其中粘土地3－4天，沙土地5－7天。

（四）滴水要求。滴水达到种孔湿润状态即可，地面不得出现径流。滴水时及时巡查滴灌管路情况，发现跑冒滴漏情况及时维修。

（五）出苗肥。随水滴施1－2.0 kg腐殖酸类肥料或酸性肥料或生物菌肥，减轻盐碱危害、防止种孔土壤板结，优化土壤生境。

四、生育期管理

（一）苗期管理。以苗齐、苗匀、苗壮、无病虫危害为主要目标。

**1．封土保墒**。“侧封土”棉田封土要及时，封土进度要快；在子叶展平至1叶期完成封土；盐碱重的棉田宜推迟封土，可在3－4叶期完成封土。苗行封土要严实，封孔率≥98 %，封土宽度小于5 cm，厚度1－1.5 cm，不埋苗，不压苗。

**2.中耕**。早中耕，勤中耕。盐碱重、土壤板结、地下水位较高的棉田，播后及时中耕，以破除板结和防止地下水向耕层运移；苗期低温阴雨天气频发时，需加强中耕作业，以提温散墒，促苗早发。第一次中耕深度16－18 cm，之后逐渐加深18－22 cm，尽量增加中耕宽度，要求不拉沟、不拉膜，不埋苗、不铲苗，中耕后土壤平整、松碎，镇压严实。

**3.化学调控。**干播湿出棉田因造墒出苗，生长较旺，苗期进行化调控苗促使根系下扎，子叶期结合第一次蓟马防治喷施缩节胺1.0－2.0克/亩，三叶期至五叶期根据苗期长势进行调控，做到早、轻、勤，控制始果节位，促进花芽分化。

**4.病虫害防治。**坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，病害重点防治立枯病，虫害重点防治蓟马和蚜虫，及早调查，科学合理用药，治早、治小、治了。

（二）蕾期管理。以棉花稳健生长、多现蕾、早开花、搭好丰产架子为目标。

**1.滴水施肥。**坚持促进壮苗早发、头水不旱不灌的原则，采用随水滴肥，一水一肥。第一次滴水量20－25方/亩，施尿素 3kg/亩+酸性高磷水溶肥2－3 kg/亩；间隔7－8天进行第二次滴水施肥，以确保开花期棉株旺盛的营养生长和生殖生长需要，滴水量为20－25方/亩，施尿素4 kg/亩+酸性高磷水溶肥2－3 kg/亩。

**2.化学调控。**分别在7－8叶期、10－11叶期进行两次化调，有效控制节间长度，防止棉花旺长。

**3.病虫害防治。**此时期要重点防治棉蚜、盲蝽蟓和枯黄萎病。蚜虫蔓延时选择啶虫脒或吡虫啉喷施防治；盲蝽蟓可选用26%氯氟·啶虫脒水分散粒剂或氯氟氰菊酯喷雾进行防治。

（三）花铃期管理。以防脱落、多结铃、结大铃、防烂铃、防早衰为主要目标。

**1.滴水施肥。**花铃期适量施氮肥，增施磷钾肥，补施硼、锌等微量元素肥。此时期需要滴水施肥6－7次，每次滴水25－30方/亩，滴水间隔7－8天，最长不超过10天，高温天气还需增加滴水频率或延长滴水时间。每次随水滴施尿素3－5 kg/亩，其中初花期至盛花期每次随水增施高氮高磷肥3－5 kg/亩，盛花期至盛铃期每次随水增施高氮高钾肥4－5 kg/亩。

**2.适时打顶。**坚持适期早打顶，打顶时间6月30日到7月5日，遵循“枝到不等时，时到不等枝”的原则，全田平均单株有效果枝8苔以上，即开始打顶。

**3.化学调控。**打顶后化控两次，第一次为打顶后5－7天用缩节胺5－8克/亩化控；第二次为顶层果枝的第一节位开花、果枝伸长5 cm以上时用缩节胺10－15克/亩化控，以控制上部果枝生长过快，减少无效花蕾和赘芽，防脱落，结大铃，增铃重。

**4 .病虫防治。**花铃期重点防治蚜虫、棉铃虫、蓟马、棉叶螨和烂铃。

（四）吐絮期脱叶管理。以促早熟、防早衰或贪青晚熟，提高纤维品质为目标。根据吐絮期的气候条件、品种熟性、棉田长势、吐絮率等情况确定脱叶时间，严格遵循“絮到不等时，时到不等絮”的原则，一般于9月10－15日进行脱叶催熟

**1.施药时间。**一般施药指标为棉田自然吐絮率≥30%，7天平均气温>20℃，夜间最低温度>12℃时喷施脱叶剂。

**2.施药机械**。 在自治区和兵团未出台无人机喷施脱叶剂作业标准之前，严禁使用无人机喷施脱叶剂。要求使用悬挂吊杆式喷药机械，作业时速4－5千米。

五、机械采收

（一）适期采收。适期采收可以降低产量和品质受损的风险。喷施脱叶催熟剂 20天之后，当脱叶率大于90 %、吐絮率大于95 %时，及时进行机采。

（二）采收质量。为确保机采籽棉含水率低于12 %，机采时应避开降雨和有露水的时间段，作业时间一般为10时－22时（北京时间）。要求田间采净率不超过95%，机采损失率低于5%，籽棉含杂率低于12%。此外，严防混入异性纤维，尤其是残膜。