

冀农业种植发〔2016〕48号

关于印发2016年度地下水超采综合治理试点 农业项目配套技术方案的通知

有关市（含辛集、定州市）农业（农牧）局，厅办有关单位：

为推动河北省地下水超采综合治理试点农业项目顺利实施，确保实现预期压采任务，根据《河北省农业厅（省农工办）河北省财政厅关于印发〈2016年度河北省地下水超采综合治理试点种植结构调整和农艺节水相关项目实施方案〉的通知》（冀农业财发〔2016〕37号）文件要求，我们组织有关专家研究制定了2016年度地下水超采综合治理试点4个农业项目配套技术方案，现印发给你们，请结合当地实际，切实抓好相关技术措施的落实。各地要组织专家和技术员编制通俗易懂、简便实用、操作性强的培

训材料（教材、光盘、手册、挂图、明白纸等），印发到项目区内有关乡（镇）、村、农户，层层开展形式多样的技术培训，让农户等生产经营主体真正掌握农业节水技术，落实农业节水措施，从而实现节水目标。各地工作进展情况要及时报省农业厅（省农工办）地下水压采办。

- 附件：1. 冬小麦节水稳产配套技术方案
2. 保护性耕作技术规范
3. 粮食作物水肥一体化配套技术方案
4. 蔬菜水肥一体化配套技术方案

河北省农业厅

河北省委省政府农村工作办公室

2016年9月22日

附件 1

冬小麦节水稳产配套技术方案

在耕作层深厚、蓄水保墒能力较好的麦田，大力推广节水抗旱品种，农机农艺、良种良法结合，配套推广土壤深松、秸秆还田、播后镇压等综合节水保墒技术，突出浇好拔节水，适墒浇灌孕穗灌浆水，实现小麦节水稳产。

一、适宜土壤类型

适宜的土壤类型为砂壤土、轻壤土和中壤土，不适宜在砂土（贮水量少）、黏土（虽贮水量大，但凋萎含水量高、蒸发耗水量大、根系生长阻力大）类型田块上应用，要求土壤地力水平中、上等。

二、主推品种和种子处理

（一）选准品种。选用节水品种是实现小麦节水稳产高产的关键。在省推介的小麦节水品种中，选择适合当地种植的中早熟品种。

（二）药剂拌种。为预防土传、种传病害及地下害虫，可以使用杀虫剂、杀菌剂及生长调节物质包衣的种子。未包衣的种子，应采用药剂拌种。针对当地主要病虫种类，选用对路药剂，重点抓好散黑穗病、全蚀病、地下害虫等病虫防治。

三、播种前准备

（一）前茬作物秸秆还田。前茬作物为玉米的，从玉米收获

开始，要按照规范化作业程序进行秸秆还田、整地和播种作业。玉米收获后要趁秸秆含水量较高时及时粉碎，要把秸秆粉碎精细，长度控制在10厘米以下，力争3~5厘米，铺匀。

（二）浇足底墒水，切忌抢墒。通过浇足底墒水来调整土壤贮水，可推迟春季灌水时间，实现节水栽培，同时利于一播全苗。小麦播种时要掌握表墒适宜，耕层土壤含水量在18%以上。如玉米成熟后期无大的降雨过程，要浇足底墒水，确保足墒播种。玉米成熟偏晚的，提倡玉米带裸垆地，补充深层水分。

（三）施足底肥。适当增施底肥，有利于培育冬前壮苗，缓解春季管理时水分与养分的矛盾，争取春季管理主动。要改变底肥不足和不施底肥而在冬前浇水时追施化肥的被动施肥习惯。高产田要掌握磷、钾全部底施，氮素占全生育期总施氮量的50%~60%，在氮、磷、钾、微合理使用的基础上，大力推广测土配方施肥技术。一般亩底施纯氮6~8公斤，五氧化二磷7~9公斤，缺钾麦田施氧化钾5~7公斤，提倡增施有机肥。

（四）耕地、整地和修整垄沟。已连续3年以上旋耕的地块，须深松20厘米以上。最近3年内深松过的地块，可旋耕2遍，深度15厘米以上，确保旋耕质量。深松或旋耕后要耱压、耨地，做到耕层上虚下实，土地细平。结合整地修整好田间灌溉用的沟渠。提倡采用地下管道输水。采用地上垄沟输水的，垄沟宽度不超过0.7米。

四、规范化播种

(一) 适期晚播。在适宜播期范围内，适当推迟播期，并配套适宜播量，既可以实现冬前壮苗，又有利于减少冬前水分蒸腾，增加每穗占有种子根数，实现节水抗旱，减少冬前旺苗，增强抗寒能力。根据多年生产实践和气候变化情况，沧州从北向南的适宜播种期为10月5日至10月13日，衡水、邢台、邯郸从北往南的适宜播种期为10月8日至10月18日，唐山、廊坊、保定从北往南的适宜播种期为10月1日至10月10日。

(二) 适量播种。播期播量相配套是实现冬前合理群体结构，争取最终理想亩穗数的关键。多年实践证明，播量充足合理的年份，群体穗数更有保证，实现增产的把握就更大。在适宜播期范围内，冀中南麦区应掌握亩基本苗20万~26万，超出适宜播种期后每晚播1天增加0.5公斤播量；黑龙港麦区应掌握亩基本苗22万~26万，超出适宜播种期后每晚播1天增加0.75公斤播量；冀中北麦区应掌握亩基本苗22万~26万，超出适宜播种期后每晚播2天增加0.5公斤播量；各适宜种植区域要实现播期播量相配套。

(三) 等行密植。等行全密种植技术可有效地利用土地资源、光热资源，减轻缺苗断垄的影响，改善群个体结构，增加群体穗数，实现增产。大力推广种植形式为12~15厘米等行距全密种植形式；示范无垄匀播种植技术。各地应早谋划，早动手，调整播种机形式，配套播种机械，力争全密种植方式实现全覆盖。

(四) 机械精细播种。机械精细播种是确保苗匀、苗齐、苗

全的关键。要掌握播种速度，匀速慢行，时速4~5公里；要掌握合理播深，一般在3~5厘米。通过精细播种，减少缺苗断垄和“撮子苗”现象。

（五）修整小畦。小畦灌溉具有节省水量，降低灌溉成本，防止深层渗漏，灌水均匀，减少土肥流失的效果，是一种简便易行的田间节水技术。畦田布置应依据地形条件，并结合考虑耕作方向，一般以南北方向布置较好，但应保证畦田沿长边方向有一定的坡度。一般适宜的畦田田面坡度为0.001~0.003，最大可达0.02，但畦田田面坡度过大，容易冲刷土壤，而引发水土流失。畦田宽度主要根据作物行距、耕作机具宽度、地形而定，畦宽应为作物行距的整数倍，灌区畦田适宜的宽度为4~6米。畦田的长短，对灌水质量影响很大，应根据田面纵坡、土壤透水性能、土地平整情况合理确定，适宜畦长一般为7~10米。

（六）播后强力镇压。播后镇压可以有效地碾碎坷垃、踏实土壤、增强种子与土壤的接触度，提高出苗率，起到既抗旱又抗寒的作用，减轻旱害和冻害的影响。要在播种后出苗前土壤表层墒情适宜时，利用专用镇压器进行强力镇压作业。

五、冬前及冬季管理

（一）查苗补苗。麦垄内10~15厘米无苗应及时补种，补种时用浸种催芽的种子。如果在分蘖期出现缺苗断垄，就地疏苗移栽补齐。补种或补栽后实施肥水偏管。

（二）冬前病虫害防治。出苗前，在田边或地头喷宽度为

5~10米的药带，防止灰飞虱等害虫的迁入。同时做好地下害虫防治。有禾本科杂草为害的，在小麦3-5叶期，杂草2-3叶期进行冬前除治。

(三) 适墒浇灌越冬水。中南部麦区底墒充足、播后镇压、播后出现降雨、土壤墒情好的麦田，冬前土壤相对含水量高于80%，不浇封冻水。如果秋季干旱，越冬前土壤墒情不足，土壤相对含水量低于80%，应浇灌封冻水。在日均气温稳定下降到3℃时，由北向南依次灌溉，每亩灌水量40~50立方米。灌水后，越冬期适时镇压和锄划松土，消除表层土壤裂隙，节水保墒。

(四) 严禁在麦田放牧啃青。畜禽啃青易造成死苗，麦苗感病，冻害加重，成熟延迟，减产明显。因此，各地要采取有效措施，加强看管监督，严禁畜禽到麦田啃青。

六、春季管理

(一) 镇压划锄，提墒保墒。镇压和划锄结合进行，一般应先压后锄，以达到上松下实、提墒、保墒、增温的作用。对秋种时整地粗放、坷垃多的麦田，在早春土壤化冻后及时镇压，以沉实土壤，弥合裂缝，减少水分蒸发，促进根系生长。

(二) 节约用水，适墒灌溉。春水晚浇可以促根控叶，利于构建深根系、高光效、低耗水的小麦群体结构。春季灌溉要突出浇好拔节水，适墒浇灌孕穗灌浆水。春季浇一水的地块，最佳的浇水时期为拔节至孕穗期，每亩灌水量40~50立方米，并结合浇水追施氮肥。春季浇两水的地块，最佳浇水时期为拔节水和孕

穗灌浆水。土壤水分降到田间持水量的 70% 以下时应浇拔节水，土壤水分低于田间持水量的 60~65% 时应浇孕穗灌浆水。提倡春季只浇一水，适墒浇灌春二水，坚决杜绝春三水。

(三) 化控防倒，确保稳产。对于旺长麦田和株高偏高的品种，可以在小麦起身期前后喷施植物生长调节剂，控制生长，缩短基部节间，预防后期倒伏。

(四) 春季病虫害防治。大力推广分期治理、混合施药兼治多种病虫害技术。加强预测预报，重点监测小麦纹枯病、赤霉病、全蚀病、根腐病、吸浆虫、红蜘蛛和蚜虫等，选准对路药剂，早防早治，统防统治。对于冬前没有进行化学除草的麦田，可在春季气温稳定通过 6℃ 以后，及时进行化除。

(五) “一喷综防”。从孕穗期开始，把病虫害防治与预防早衰和后期干热风结合起来，推广“一喷综防”技术。

七、收获管理

小麦收获适期很短，常发生雨、风、雹等自然灾害，及时收获可防止小麦断穗落粒、穗发芽、霉变等收获损失，一般在腊熟中期到腊熟末期为小麦适宜收获期。人工收货时，在割后至脱粒前有一段时间的铺晒后熟过程，可在腊熟中期收割；机械收货时，以完熟初期为适。

附件 2

保护性耕作技术规范

保护性耕作是在地表有作物秸秆或根茬覆盖情况下，通过免耕或少耕方式播种的一项先进农业技术。

保护性耕作的主要作用：一是改善土壤结构，提高土壤肥力，增加土壤蓄水、保水能力，增强土壤抗旱能力，提高粮食产量；二是增强土壤抗侵蚀能力，减少土壤风蚀、水蚀，保护生态环境；三是减少作业环节，降低生产成本，提高农业生产经济效益。

保护性耕作的基本特征是：不翻耕土地，地表有秸秆或根茬覆盖。

根据保护性耕作的技术原理和发展实践，提出小麦保护性耕作的关键技术要点和推荐技术模式。实际应用中，可根据区域特点，在遵循本技术要点的前提下，与其它技术进行集成，创新适合本区域的技术模式。

一、主要技术模式

玉米联合收获（或人工摘穗）→机械粉碎秸秆还田→小麦免（少）耕施肥播种→小麦田间管理（机械喷施除草剂、追肥、病虫害防治）→小麦联合收获→酌情机械深松（2~3年）→玉米免耕覆盖播种→玉米田间管理（机械喷施除草剂、追肥、病虫害防治）。

二、主要技术要求

（一）秸秆覆盖技术

玉米秸秆粉碎还田覆盖：采用玉米联合收获机或秸秆粉碎机将秸秆粉碎抛撒均匀覆盖地表。如秸秆量过大或地表不平时，粉碎还田后可以用圆盘耙进行表土作业；玉米秸秆粉碎还田作业质量要达到免（少）耕播种作业要求。

留茬覆盖：在风蚀严重、且农作物秸秆需要综合利用的地区，实施保护性耕作技术可采用留高茬覆盖模式。留茬高度控制在玉米茬不低于 20cm、小麦茬不低于 15cm，播种时留茬地表不做处理，用免（少）耕播种机进行作业。

（二）免（少）耕播种技术

在玉米秸秆或根茬覆盖地表的情况下，用小麦免（少）耕播种机一次完成施肥、播种、覆土和镇压作业。小麦免（少）耕播种作业要求：

播种量：免耕播比当地传统播量需要增加 5~10%。

播种深度：播种深度一般在 2~3cm，落籽均匀，覆盖严密。

选择优良品种，并对种子进行精选处理。要求种子的净度不低于 98%，纯度不低于 97%，发芽率达 95%以上。播前应适时对所用种子进行药剂拌种或浸种处理。

底肥要求高浓度（总含量 40%以上）粒状复合肥或复混肥，施肥量为（40~50 kg）/亩。

优先选用播后沟状的技术模式。

（三）杂草、病虫害控制和防治技术

防治病虫害是保护性耕作技术的重要环节之一。为了使覆盖田块农作物生长过程中免受病虫害的影响，保证农作物正常生长，目前主要用化学药品防治病虫害的发生，也可结合浅松和耙地等作业进行机械除草。病虫害防治所需使用的化学药品及用量、使用操作等，按农艺要求选择和进行。

（四）深松技术

深松的主要作用是疏松土壤，打破犁底层，增强降水入渗速度和数量；作业后耕层土壤不乱，动土量小，减少了由于翻耕后裸露的土壤水分蒸发损失。深松方式可选用夏季深松和秋季深松。

夏季深松：在小麦收获留茬后、夏玉米播种前，选用单独深松或深松、施肥、播种联合作业的方式进行深松作业。

秋季深松：在上茬作物秸秆粉碎还田或根茬覆盖的情况下，进行小麦播前深松。

主要技术要求：

作业条件。含水率适宜（12%~20%）的沙壤、轻壤、中壤、重壤和轻粘土。

作业要求。深松作业应有效打破犁底层，深度均匀一致，但其最小值应不小于 25 cm；间隔深松行距应根据当地农艺要求确定，最好与当地玉米种植行距相同，但其最大值应不大于 70 cm。

配套措施。深松作业后，应及时镇压和整地，播种后适时浇

水。

三、机具要求

参加保护性耕作作业的播种机应为辐宽 2 米以上的免（少）耕覆盖播种机

附件 3

粮食作物水肥一体化配套技术方案

一、冬小麦水肥一体化技术

(一) 玉米秸秆直接粉碎还田，精细整地足墒播种。底肥按照测土配方施肥要求施用氮、磷、钾等肥，氮肥需视基础地力减量施用，一般氮肥底肥施用量约占全生育期施氮总量的 40%~50%。磷肥全部底施，钾肥大部分底施。提倡种肥同播。

(二) 精选耐旱品种，主要选择早熟高产、抗寒、抗倒、耐旱小麦新品种。实行种衣剂包衣或药剂拌种，进行杀菌杀虫处理后待用。采取 15cm 等行距播种，使田间麦苗分布均匀。播种深浅要适宜。播后 1~3 天适时镇压。

(三) 灌水定额与施肥。小麦起身-拔节期(3月下旬至4月上旬): 微喷灌浇水 20~30m³/亩，尿素 9~12 公斤，氯化钾 1 公斤。孕穗-扬花期(4月下旬至5月上旬): 微喷灌浇水 20m³/亩，尿素 4.5~6 公斤/亩，氯化钾 1 公斤。扬花期-灌浆期(5月中旬): 微喷灌浇水 20m³/亩，施尿素 1.5~2 公斤，氯化钾 1 公斤。灌浆中后期: 微喷灌浇水 15~20 m³/亩。灌水定额根据土壤质地、降雨和土壤墒情进行调整，施肥量根据土壤养分状况合理确定。

(四) 夏季微喷管带拆装。小麦收获前将地上支管全部收起，

将微喷管带两端盘卷 5~6 米，埋入地下，防止机械碾压，方便小麦机械收获。收割机收小麦时骑着微喷带收获，玉米播种时在两条微喷带之间作业。

二、夏玉米水肥一体化技术

(一) 选用耐密性品种，60cm 等行距，种植密度 4500~5000 株/亩，种肥同播。一般氮肥种肥施用量约占全生育期施氮总量的 25%~30%，磷肥全部作种肥，钾肥大部分种肥施用。

(二) 播种期微喷灌溉水 20m³/亩。拔节期微喷灌溉水 15~30m³/亩，追肥尿素 5 公斤/亩左右，氯化钾 2 公斤/亩。大喇叭口期微喷灌溉水 10~30m³/亩，追施尿素 15 公斤/亩左右，氯化钾 2 公斤/亩。抽雄期：微喷灌溉水 10~20m³/亩，尿素 10 公斤/亩左右，氯化钾 2 公斤/亩。灌浆后期灌水 20 方/亩，主要为下茬小麦播种造墒，满足下茬小麦出苗及冬季墒情。

(三) 适时晚收，河北南部夏玉米区一般应推迟到 9 月 30 日至 10 月 5 日收获。随水施肥次数不变，灌水定额根据土壤质地、降雨和土壤墒情进行调整，施肥量根据土壤养分状况合理确定。

三、马铃薯膜下滴灌水肥一体化技术

(一) 滴灌设备安装。播种前铺设地下主管道，安装水泵及控制系统、过滤系统、施肥系统。

(二) 整地。要求土层深厚，砂土或壤土，一般要求 1-2 年

轮作一次（与非茄科作物）。耕翻深度一般 20 cm 左右，三年深耕（25~30 cm）或深松（35~50cm）一次，提升地力。

（三）选用良种。根据生产目的，选用不同用途马铃薯品种。种薯选用优质脱毒良种，级别为原种或一级种薯，要求薯块完整、无病虫鼠害、无伤冻、薯皮洁净、色泽鲜艳，按 150kg/亩预备种薯。处理种薯时应注意对切具消毒，切完后薯块马上药剂拌种（包衣）。

（四）播种。根据品种、土壤水肥条件和生产目的确定马铃薯的播种密度。一般早熟品种宜密，中晚熟品种宜稀；商品薯宜稀，种薯宜密。膜下滴灌种植一般采用大小垄一带双行种植模式，大行距 60cm，小行距为 30~40cm，株距为 26~34cm，密度 3800（晚熟品种）~5500（早熟品种）株/亩左右。

地温达到 8℃~10℃时播种，采用一体播种机，铺设滴灌管（带）、覆膜、播种、施用种肥一次性完成。滴灌管（带）铺设在小垄中间地膜下面。地膜幅宽 90~100cm，机械铺膜时，每隔 10m 左右，在地膜上压土带，以防止地膜被风掀起。播种后中耕培土。播后要防止大风破膜、揭膜，出苗前 10 天左右要用中耕机及时进行覆土，以防烧苗；出苗期间要及时查苗放苗，发现缺苗立即补种。

（五）科学施肥。有机肥结合翻耕施入，一般施用量为 1000~2000 公斤/亩；磷肥作为种肥一次性施入；氮肥、钾肥 60%~70%

做种肥施入，30%~40%做追肥结合灌溉随水分次施入。追肥必须选用易溶性肥料。追肥种类有尿素、硫酸钾、硝酸钾、硝酸钙镁、联合液氮等水溶性肥和液体肥料等。马铃薯生长前期追肥以氮肥为主，后期追肥以钾肥为主，要遵循少量多次原则，结合灌水分次施入。追肥前要求先滴清水15~20分钟，再加入肥料；追肥完成后再滴清水30分钟，清洗管道，防止堵塞滴头。一般结合灌水追施氮肥(N)10kg/亩，追施钾肥(K₂O)5kg/亩。其中苗期追施氮肥(N)2.7 kg /亩，现蕾期追施氮肥(N)4.6 kg /亩、钾肥(K₂O)3.2 kg /亩，膨大期追施氮肥(N)1.8 kg /亩、钾肥(K₂O)1.8 kg /亩。

(六)合理灌溉。芽条期(播种到出苗期):一般不灌溉。如果春墒较差，播种后1-3天左右进行一次灌水，土壤湿润深度应控制在12~15 cm以内，避免造成种薯腐烂。幼苗期:滴水1~2次，每次滴水8~10立方米/亩，土壤湿润深度保持在25~30 cm左右。现蕾至花期:滴水2~3次，每次滴水10~15立方米/亩;块茎膨大期:应根据土壤墒情和天气情况及时进行灌溉。土壤水分状况为田间最大持水量的75%~80%。采少量多次的灌溉，土壤湿润深度40~50 cm。滴水4次，每次滴水10~15立方米/亩;淀粉积累期:滴水1次，滴水10~15立方米/亩，0~35cm土壤含水量保持在田间持水量的60~65%。粘重的土壤收获前10~15天停水。沙性土收获前一周停水。马铃薯生育期灌溉8~

11次，每10-12天为一个灌溉周期。具体灌溉时间和灌水量，要根据降水量和土壤墒情进行调整。

（七）病害防治。采用“预防为主，综合防治”的原则，以栽培防治为重点，与化学防治相结合，及时防治马铃薯常见病害。

（八）收获。杀秧前要及时拆除田间滴灌管和支管。将支管回收，盘成卷，保存好，以便第二年继续使用，滴灌管交给厂家回收再利用。机械杀秧或植株完全枯死后，选择晴天进行收获。尽量减少破皮、受伤，及时装袋，上市或贮藏。

附件 4

蔬菜水肥一体化配套技术方案

一、产地环境水质要求

要选择地势开阔平坦、水源清洁且符合《GB/T 18407.1 农产品安全质量无公害蔬菜产地环境要求》的地块。灌溉水质要清洁无污染，水质应符合 GB5084-92《农田灌溉水质标准》和 GB/T 50085-2007《喷灌工程技术规程》的生食类蔬菜、瓜类和草本水果灌溉水质控制标准。地下水可经过滤直接灌溉。地表水或循环水应配套建设蓄水池，经过沉淀和澄清，达到水质标准要求。

二、设施设备要求

根据设施设备技术要求、机井布局和成本控制，以单眼机井控制 80 亩至 100 亩为宜，连片菜田面积少于 50 亩的不宜安排。

管网系统中，给水管使用符合《GB/T 10002.1 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》规定的硬聚氯乙烯（PVC-U）管材及配件。

动力装置由水泵和动力机构成。灌溉流量应达到每亩 1~4t/h，供水压力 150~200 kPa。采用水压重力灌溉时，供水塔与灌溉区的高度差应大于 10m。根据实际情况可配备变频稳压设备。

水肥混合装置母液的贮存要选择塑料等耐腐蚀贮存罐，根据田块面积和施肥习惯选用容器。施肥设备可选用注射泵、文丘里

施肥器、施肥罐或其它泵吸式施肥装置。

控制系统分为手动控制和自动控制。手动控制系统成本较低，结构简单，便于操作使用和维护。自动控制系统可根据作物需水需肥参数预先编制控制程序，自动启闭控制灌溉和施肥。

三、施肥技术要求

化肥应符合《NY/T 496 肥料合理使用准则通则》规定，有机肥料应符合《NY 525 有机肥料》规定。磷、钙等元素和有机肥料宜作基肥施用。根据蔬菜生长特性、土壤肥力状况、气候条件及目标产量确定总施肥量、养分配比、基肥与追肥比例，确定基肥种类和用量以及各时期追肥种类、用量、追肥时间和追肥次数等。

铺设管网前将全生育期施肥量 20%~30%的氮肥、80%以上的磷肥、30%~40%的钾肥以及难溶肥料和有机肥料等作基肥，结合整地全层施肥。铺设管网后用地膜、秸秆等覆盖畦面保墒、防杂草等。

追肥时，选择的复合肥料为微灌专用型液体肥，应根据土壤养分、蔬菜品种及其生育期选择适宜的肥料种类和养分配比，也可选用适宜养分配比的可溶性复合肥料。有多种可溶性化肥可选用，常用的有氨水、硫酸铵、氯化铵、碳酸氢铵、硝酸铵、尿素、磷酸铵等。有机肥料可选用腐殖酸、黄腐酸、氨基酸等可溶性有机肥料，自制有机肥沤腐液，可将干鸡粪、花生麸等和水按质量比 1:4 搅匀，置于带盖桶内沤腐，每周搅动 1 次。冬季沤腐 90

天以上，夏秋季 45 天以上，沤腐液体呈黑褐色时，取上层清液倒入装有 70 cm 厚石英砂、砂粒直径 0.8 ~ 3.0 mm 的塑料桶，塑料桶底出液口用孔径 1 mm 尼龙网包裹，过滤后收集滤液备用。

肥料母液的配制，把各种肥料分别在水中溶解，然后混合配制成一定浓度的肥料母液，常以 A 液和 B 液二部分肥料母液用贮存罐分开保存，A 液主要储存钙盐，B 液储存磷酸盐和硫酸盐；此外还可用第三个 C 液贮存罐储存微量元素母液。肥料母液浓度要低于其饱和浓度，防止重新结晶。所有肥料都要完全溶解，清除杂质，配制出无杂质、无悬浮物的肥料溶液作母液。

追肥时间应根据土壤肥力、蔬菜营养状况及天气进行追肥。宜勤施少施，7 ~ 10 天追肥 1 次，在晴好天气、生长旺盛时可每天追施少量水肥。追肥时先用清水灌水 20 分钟以上，粘重土壤应延长至 30 分钟，然后打开肥料母液贮存罐控制开关使肥料进入灌溉系统，调节施肥装置的水肥混合比例或调节肥料母液流量阀门开关，使肥料母液以一定比例与灌溉水混合后施入田间。注意水肥混合液 EC 值宜控制在 0.5 ~ 1.5 ms/cm 之间，不超过 3.0 ms/cm。施肥结束后再灌清水 20 分钟，冲洗管道和滴头。

四、设施维护

宜选用反冲洗叠片式过滤器，否则应定期对过滤器滤盘进行清洗，保持水流畅通，并经常监测水泵运行情况。过滤器前后压力相差应在 10 ~ 60 kPa 之间，若超过 80 kPa，表明过滤器已被堵塞，应尽快清洗滤盘片。

灌肥液前先灌 5~10 分钟清水，肥液结束后再灌 10~15 分钟清水，以延长设备寿命，防止结晶堵塞滴头。发现滴灌孔、微喷头堵塞时可打开滴灌、微喷带末端的封口，用水流冲刷杂物，可使滴灌孔、微喷头畅通。