中医农业全程生物防控技术操作规程

甜菜栽培管理技术和方法

1、合理轮作精细整地

要合理轮作，一般轮作期在 3 至 5 年以上，土壤肥沃，之前是种植小麦或玉米为宜，一定不要重茬。根深对甜菜的生长发育起到至关重要的作用，因此有一定要深根种植，对玉米茬地块，先深松，破原垄，合新垄，然后镇压，保住墒情。

2、选种

挑选高产高品质的品种种植。

3、抢前抓早适时早播

当气温稳定通过 6℃时，开始播种，播种方法穴播，穴距 25～28 厘米，每穴播籽 10 粒，播深 3 厘米左右，覆土深浅一致，播后及时镇压，春旱严重地块采用坐水种，隔日镇压，千方百计做到一次播种保全苗。在苗期使用果保佳 1000 倍液可有效减轻肥害和药害。

4、施肥

4.1 甜菜喜氮肥，但不是越多越好。随着氮肥施用量的增加，甜菜含糖率明显下降。在高氮状况下，因块根产糖和含糖率的同时下降，使块根产量也同时下降。故在科学施肥方面要重视有机肥的投入，坚持合理的 NP 比（改目前 NP 比 1：0.3--0.5 为 10.8～1），坚持测土施肥，补充微量元素，以提高甜菜产量、质量水平。

4.2 基肥：采用宽膜种植的甜菜，将全部有机肥、化肥一次性的撒于地面，结合深翻施入土壤，即一炮轰。

4.3 种肥：每亩 5 公斤磷酸铵类肥料，与种子错行施入地里。基肥充足时就不要再施种肥。

4.4 追肥：种植过程中要施好氮肥，施肥量在三分之一左右，肥料深至 8 厘米左右。如有缺肥严重的需要在第二遍浇水前每亩施 8 公斤左右尿素。

1、甜菜种植之施肥：基肥

甜菜基肥以有机肥为主，配合使用一定量的化肥。基肥应结合翻耕整地施入，在翻地前，将有机肥与化肥混合，均匀地撒于地面，之后机械翻耕；垄作地区，结合起垄把基肥施于垄内。

2、甜菜种植之施肥：种肥

甜菜种子的种仁较小，含营养物质较少。因此，播种时施入微生物菌剂作种肥，能显著促进幼苗根系发育，增强吸收能力，并增强幼苗的抗寒、抗旱及抗病能力。

3、甜菜种植之施肥：根部追肥

追肥的次数及用量应根据土壤肥力、基肥及种肥的多少，以及甜菜长势来确定。一般肥力中等，基肥亩施有机肥 1500—2000 千克，长势较好的地块，于叶从繁茂期，亩 1 次追施**中草药碳量子肥（氮）亩用量 500ml 冲施即可**。基肥不足，长势不好的地块或丰产田，可追施 2 次，第 1 次在定苗后亩追施**中草药碳量子肥（氮）亩用量 500ml 冲施即可**，第 2 次在封垄前结合中耕培土亩再施**中草药碳量子肥（氮）亩用量 500ml 冲施即可**。追肥在距甜菜种株 3—5 厘米处，用锄头刨 5—7 厘米深的坑，施入追肥后覆土。

4、甜菜种植之施肥：叶面追肥

甜菜根外追肥可提高块根产量10%左右，含糖量增加0.2—0.8度，产糖量增加10%—15%。尤其是在甜菜块根糖分增长期进行叶面追肥，效果最显著。进行叶面追肥，一定要严格控制肥液的浓度。**中草药碳量子肥（氮）1：300喷施（无人机喷洒亩用量250ml）**。肥液用量也应根据叶丛大小而定。苗期少喷些，叶丛繁茂期可多些。甜菜生长中主要缺硼及锌。甜菜封垄后每隔2周亩喷洒1次**中草药碳量子肥（氮）亩用量500ml冲施即可**。缺硼严重地区，定苗后立即喷施硼肥，以防甜菜叶早衰或出现心腐症状。锌肥可采用种肥或叶面喷洒的办法补充。甜菜封垄后，**中草药碳量子肥（钾）1：300喷施（无人机喷洒亩用量250ml）**叶面喷洒。

5、施用微肥

出现缺锌状况是在甜菜生长苗期7片叶左右时，会出现变黄、叶子干枯同时出现卷缩、脱落现象。硼肥不足时会出现块根小，根尖不在生长并且会出现慢慢变黑的现象，病情严重时会烂心，造成腐心病。施好硼肥、锌肥对甜菜增产增收会有很大的帮助。既增加甜菜的含糖量。科学施好硼肥可以防止生理性腐心病的发生。

6、加强管理促进生育

一是细铲细趟，深铲深趟，多铲多趟，活化土壤，消灭杂草，促进根系良好发育；早问苗、早定苗，促苗早生快发，同时做种植工作时要避免对根和叶的破坏，种植过程中不要除掉甜菜叶子，否则会对产量和含糖量产生影响。二是合理追肥，要适时追肥，可在甜菜定苗

后实施追肥即可，追肥以氮为主，追肥根据地力好坏，根据甜菜的生长情况来决定施多少基肥和种肥，甜菜长势而定，追肥易早不宜迟，早施氮肥会对提高产量、提升含糖量有帮助。在铲后趟前时，在二遍铲趟后追肥追肥时可使用镐头、追肥器，或用镐头、追肥器等，进行追肥，追肥时需在深度 10-- 15 厘米进行，充分利用肥料效应，追肥量在每亩追尿素 15 千克左右，或硝酸铵 25 千克，根外追肥要掌握好适宜的浓度，防止烧叶。

7.1 防治甜菜立枯病主要是用杀菌剂处理种子，并配合相应的农业技术措施。

7.1.1 农业技术措施。实行合理轮作，最好选禾谷类作物为前茬，不用菜茬，杜绝甜菜重茬、迎茬。精细耕地、适时播种，覆土不宜过厚（3～4 cm 为宜），促使幼苗早出土。及时松土、破除板结层，提高地温。甜菜褐斑病是由多种发病因子引起的流行性病害，所以单一防治措施难以有效控制，应采取选用抗病品种，结合栽培技术措施和药剂防治相结合的综合防治办法，才能取得效果。严格实行 4 年以上轮作。甜菜地绝不能重、迎茬，而且地块要远离上年甜菜的地块（500～1000 m），以免病菌传播。彻底清理田间病残茎叶。收获后，发病地块的甜菜茎叶要彻底清除，并实行秋翻地，减少病源。**用中草药可乐素系列喷洒防治或用化工**药剂防治效果较好的农药有 50%甲基托布津可湿性粉剂 1000 倍液和 70%甲基托布津可湿性粉剂 1500～2000 倍液。由于甜菜根腐病发病原因复杂，尚缺乏明显有效的防治药剂。目

前，主要是采取“预防为主，综合防治”的办法，以预防和减轻病害的发生。

7.1.2 药剂处理种子。用**中草药碳量子肥（氮）1：80** 拌种，防治效果可达 60%左右。

8、甜菜的根腐病

甜菜的根腐病是甜菜中、后期块根腐烂的总称。它是由多种真菌和细菌所引起的，症状表现有以下三方面。

8.1 干腐

干腐又称为根茎腐烂病，发病植株多从叶柄基部开始形成暗褐色病斑，叶片萎蔫下垂。

8.2 尾腐

首先是根尾腐烂，发生早，为害重，多数发生在直根上，先是根尾产生黑色腐烂，而后逐步向上扩展，病部维管束为黄褐色，在多雨或潮湿的条件下，病部呈水渍状软腐，具酸臭味，易拔起，烂根部常留在土壤中，是一种细菌病害

8.3 黑腐

发病从根头开始向下侵染，病组织变黑。根体腐烂多发生在后期，有的从块根一侧表皮侵染，产生褐色小斑点，逐渐扩大成凹陷斑，而后向四周和根体内部扩展；有的从根冠部侵染，使其腐烂；有的从根体上部侵染，逐渐向根体内部蔓延，使块根内部组织腐烂，干燥时病部易失水形成空洞，块根外皮皱缩、裂缝。

8.4 药剂拌种

播前用种子量**中草药碳量子肥（氮）1：80**后拌种，拌后1～2天播种，播种不宜过早、过深、及时中耕。

9、收获

收获期。甜菜达工艺成熟期，气温降到5℃时开始收获。一般在10月初收获。

中医农业投入品产品优势：

一、种子处理出苗快，对比常规药物处理可提前出苗两天左右，作物早熟5~7天.

二、壮根：具有快速扩根和增根功效，根活力强，发根，盘根快，根系发达。

三、抗逆：本产品能促进植物对中微量元素的吸收功能，刺激和促进植物生长发育，调节植物的代谢功能，增加抗旱，抗寒，抗涝，耐高温和耐盐碱功能。

四、解药害：本产品能降解土壤中农药残留、除草剂残留，使土壤越种越肥，达到零农残作用。

五、病虫害预防：本产品促进光合作用，增强作物营养长势，健壮作物茎干、叶片、叶脉，激发作物自身分泌，抵抗病虫害的生物碱等成分，有效预防病虫害发生。

六、增产提质：本品能增加单果重，千粒重，百芽重，提前进入采收期，延长采摘期，提高作物干物质积累。品相色泽美观，口感醇香，甜度提升0.5~1.5，延长采摘期，抗氧化，易储存。

产品特性：

一、为植物生理优化增强素，纯中草药配方防虫抑病营养液肥，不含任何人工合成化学物。

二、有效延长作物的保鲜期和储藏期。

三、具有天然性，无重金属，无残留性和无抗药性。

四、泡种或者喷洒、灌根、冲施于植物，能明显改善植物体内新陈代谢机能，疏通作物茎、脉，使整个生理理系统得到充分协调，提高免疫力和抗逆性提高光合作用效率，促进营养、物质积累、优化收获品质。

五、有防病驱虫效果，充分提供作物所必需微量元素，提高产量8%~25%。

六、能够产生重大的经济效益，社会效益，文化效益和生态效益。