

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 1066—2011

代替 DB22/T 1066—2004

绿色西洋参生产操作规程

Standard Operating Procedure for Green American ginseng

2011 - 12 - 01 发布

2011 - 12 - 15 实施

吉林省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009规则修订。

本标准代替DB22/T 1066—2004，本标准与DB22/T 1066—2004相比主要技术变化如下：

——增加了当年种子、隔年种子、四年直接播种的术语及定义。

——修改了种子消毒药剂。

——修改了施肥和土壤消毒药剂。

——增加了允许使用农药的种类。

——修改了病害防治和生育期防治的用药。

——调整了产地环境条件要求的先后顺序。

——调整了种子和种苗的质量的位置。

本标准由吉林省农业委员会提出并归口。

本标准起草单位：吉林省参茸办公室。

本标准主要起草人：冯家、王雅君、陈晓林、付建国、庞佳莹、张恺新、赵然、马浴滨、冯莫涵。

本标准历次版本发布情况为：

——DB22/T 1066—2004。

绿色西洋参生产技术规程

1 范围

本标准规定了绿色西洋参的术语和定义、产地环境、选地整地、搭棚、播种、移栽、田间管理、病虫害防治、采收加工、包装运输和贮藏。

本标准适用于长白山区、半山区及平原西洋参的生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3095 大气环境质量标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB 5084 农田灌溉水质量标准
- GB 5749 生活用水标准
- GB 15618 土壤环境质量标准
- NY/T 393 绿色食品农药使用标准
- NY/T 394 绿色食品肥料使用标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

西洋参 American ginseng

五加科人参属多年生植物西洋参（*Panax quinquefolium* Linn.）。

3.2

鲜籽 Fresh seed

果实除去外果皮和果肉后，由内果皮、种皮、胚及胚乳组成的部分。

3.3

鲜参 Fresh American ginseng

收获后未经加工的西洋参根。

3.4

裂口种子 Seed with cleft endocarp

西洋参种子在适宜的条件下胚生长到一定大小，致使种子上的内果皮从腹缝线等处裂开的种子。

3.5

催芽 Accelerate germination of seeds

根据西洋参种子特性创造适宜条件使西洋参种子萌芽。

3.6

当年种子 Seed at the picking year

当年收获的种子。

3.7

隔年种子 Seed at the next picking year

上一年收获经过干燥或催芽处理的种子。

3.8

形态后熟 Embryo morphology afterripening

在适宜条件下完成西洋参种胚的形态发育过程，又叫形态休眠或胚后熟。

3.9

生理后熟 Embryo physiological afterripening

完成形态后熟的种子经过一定时间的低温条件才能发芽，这一低温过程即为生理后熟。

3.10

双透棚 The shed pervious to both rainwater and sunlight

透光又透雨的遮荫棚。

3.11

单透棚 The shed pervious to rainwater only

只透光不透雨的遮荫棚。

3.12

调光 Adjust the illuminance

在西洋参不同生育时期，调整光照强度和透光度的方法。

3.13

四年直播 The cultivated system of four years from seeding to harvest

播种到收获四年不进行移栽的栽培制度。

3.14

一.三制 The cultivated system of seedling one year and then planting three years

育苗1年，移栽后再生长3年，4年生收获的栽培制度。

3.15

二. 二制 The cultivated system of seedling two years and then planting two years

育苗2年，移栽后再生长2年，4年生收获的栽培制度。

4 产地环境

4.1 气候

在长白山区年日照时数2200 h~2600 h以上；年平均温度2℃~8℃，日平均气温≥10℃的年活动积温在2000℃~3400℃；年平均降水量400 mm~950 mm；无霜期100 d~150 d。

4.2 空气质量

符合GB 3095大气环境质量标准中的二级标准。

4.3 水质

农田灌溉用水符合GB 5084农田灌溉水质标准中的二级标准，初加工用水符合GB5749生活用水标准标准。

4.4 土壤环境质量

土壤条件符合GB 15618土壤环境质量标准中的二级标准。

5 选地整地

5.1 选地

5.1.1 山林地

5.1.1.1 植被

以柞树、椴树为主的阔叶林或针阔混交林地并间生榛属、槭属等木本植物的稀疏林地为宜。

5.1.1.2 土壤

选择土壤肥沃，质地疏松，容重在0.8左右，排水透气性好的棕壤、暗棕壤的腐殖土，土层厚度在10 cm以上，土壤微酸性，pH 5.5~6.5。

5.1.1.3 坡度与坡向

坡度以5°~15°为好，坡向以北坡、东北坡和西北坡为宜。

5.1.2 农田地

5.1.2.1 前茬

一般以大豆、玉米为好。禁用根类蔬菜用地和2年内施用残留期长的除草剂地块。

5.1.2.2 土壤

选择排水较好的壤土或砂质壤土，土壤中性或微酸性，pH 6~7。

5.2 整地

5.2.1 山林地

使用隔年土。选择草木枯萎时期进行清理场地，秋末土壤封冻前或伏前耕翻25 cm~30 cm深，再耙3次~4次，随即起垄。

5.2.2 农田地

休闲一年以上，耕翻7次~8次，耕深25 cm左右，第一次耕翻可施一定量的有机肥。耕翻后耙2次~3次，然后做畦。

5.3 做畦

5.3.1 畦向

山地栽种坡度大的地块，多采用顺山做畦，以利排水。坡度小，又易排水的地块，以斜山做畦为好。平地或缓坡地，多采用南北走向。

5.3.2 时间

秋栽（播）在栽播前10d做畦；春栽（播）在前一年土壤封冻前做畦。

5.3.3 规格

根据地形、地势、土壤保水能力，遮荫棚种类，栽播方式等确定。参畦的长度一般25 m~50 m，畦高20 cm~30 cm，畦宽1.2 m~1.5 m，畦间距：山地1.0 m~1.3 m；农田地0.9 m~1.2 m。

6 搭棚

6.1 棚式

6.1.1 平棚

农田地多采用双透联体平棚。平棚立柱高为250 cm，畦面到棚180 cm。

6.1.2 弓形棚

山林地多采用单透独体弓形棚。弓形棚前后立柱均为70 cm~80 cm，弓顶距畦面高125 cm~150 cm，横梁宽200 cm。

6.2 遮荫材料

平棚常用遮荫网；弓形棚用塑料薄膜和遮荫网。

6.3 透光率

不同季节、不同年生、不同棚式透光率不同，详见表1。

表1 参棚透光率

年生	春秋季		夏季	
	平棚 %	弓棚 %	平棚 %	弓棚 %
1~2年生	20~25	20~30	15~25	20~25
3~4年生	20~30	20~35	20~30	20~35

6.4 搭棚时间

在出苗前搭好遮荫棚。

7 播种

7.1 种子质量

7.1.1 外观

种子黄白色、饱满，无异味、病粒、碎粒。

7.1.2 分级

种子分级见表2。

表2 西洋参种子分级标准

检测项目		分级标准		
		一级	二级	三级
千粒重/g	干	≥39.0	33.0~38.9	≤32.9
	鲜	≥60.0	55.0~59.9	≤54.9
生活力/%		≥99.0	≥98.0	≥96.0
净度/%		≥99.0	≥97.0	≥95.0
干种子含水量/%		10.0~13.0	10.0~13.0	10.0~13.0

7.2 良种繁育

7.2.1 留种

选择三、四年生健壮植株留种。在花序1/3小花开放时，将花序中央的小花疏掉1/3或1/2，同时将花序外缘病、弱花和外围散生的小花序全部疏掉。

7.2.2 种子采收

9月上中旬，西洋参果由红变深红时采收健果。采收的果实要立即搓去果皮，用清水淘洗，除去空瘪粒，随即放在通风处荫干。

7.2.3 种子贮藏

鲜种子表面没有浮水后拌入种子体积3倍~5倍、含水量10%左右洁净的细沙后置于0℃~5℃的低温沙藏；干种子应放在阴凉、干燥、密闭的仓库中贮藏。贮藏期间勤检查，防止霉烂、鼠害。

7.2.4 种子运输

鲜种子和完成生理后熟的种子采用密闭，冷藏的条件运输。

7.3 种子处理

7.3.1 处理时间

7.3.1.1 当年种子

采收后立即进行催芽处理，翌年1月下旬完成形态后熟，4月下旬~5月上旬完成生理后熟，供春播。

7.3.1.2 隔年种子

上年采收的干籽于5月初进行催芽，多在室内进行，7月中旬种子开始裂口，10月中旬完成形态后熟，供当年秋播或翌年春播。

7.3.2 处理方法

7.3.2.1 拌种、装槽

选用室内工厂化催芽，隔年种子装槽前干种子用冷水浸泡24 h，捞出后晾至表皮失去浮水后，按种子重量的0.3%多菌灵干粉拌种，再用催芽基质混合拌种；低温冷藏的种子可直接装槽处理；当年鲜种子按种子重量的0.3%多菌灵干粉拌种后用催芽基质拌种装槽。

催芽基质为过12#筛子的细河沙或用3份腐殖土与1份细河沙配制的混合土。调好湿度装槽。

催芽槽高40 cm~45 cm，宽100 cm~120 cm，长度按种量而定。

7.3.2.2 催芽期间管理

7.3.2.2.1 倒种

裂口前期每隔10 d倒种一次，裂口后期每隔7 d倒种一次，进入生理后熟期不必倒种。倒种时，将种子与基质从一侧上下翻倒，更换种层位置，同时挑出发霉种子，上面用细沙覆盖。

7.3.2.2.2 调水

种子在处理期间要保持适宜水分。净沙适宜水分：形态后熟期为6%~12%左右，生理后熟期为6%左右。混合基质适宜水分为15%~20%。

7.3.2.2.3 调温

种子催芽期间要进行变温处理，裂口前期种层温度控制在16℃~20℃，裂口后期种层温度控制在11℃~14℃，生理后熟期种层温度范围2℃~5℃。

7.4 播种

7.4.1 春播

4月中旬~5月上旬（土壤平均温度在2℃以上）播种完成生理后熟的种子。

7.4.2 秋播

10月上旬～10月下旬（土壤温度低于5℃）播种经过催芽裂口的种子。

7.5 种子消毒

播种前将催芽处理后的种子用5倍～20倍适乐时拌种或浸种，并加入适量的滑石粉拌匀。

7.6 施肥与土壤消毒

参地播种前施入碳素肥（或其他充分腐熟的有机肥）200 g/m²～250g/m²、99%噁霉灵0.5 g/m²～1g/m²，或30%甲霜·噁霉灵水剂1.5g/m²均匀施入床面，浅翻7cm～10cm，使土、肥、药混拌均匀。

7.7 播种方式

可采用点播。播种密度：四年直播地8 cm×9 cm或10 cm×10 cm；育苗移栽地1年生3 cm×3 cm，2年生5 cm×5 cm。复土厚度2.5 cm～5.0 cm，镇压，并把沟内土贴于床帮，拍实。

7.8 覆草、喷灌

播种后床面立即覆盖2 cm～3 cm稻草或树叶，将床面、床帮和床头盖严，然后进行喷灌，喷水量以接上底层湿土为宜。

8 移栽

8.1 制度

直播四年，二、二制或一、三制4年收获。

8.2 时间

春栽土壤化冻后即可进行；秋栽在土壤封冻前15 d内进行。

8.3 种苗

8.3.1 起苗

在参苗地上部枯萎后开始起苗。

8.3.2 种苗（等级、规格）

8.3.2.1 外观

主根肉质，黄白色，主体及越冬芽完好无损。

8.3.2.2 分级

种苗分级见表3。

表3 西洋参种苗分级标准

名称	分级标准		
	一级/%	二级/%	三级/%
1年生	>1.0	0.8～1.0	0.5～0.8
2年生	>5.0	3.0～5.0	<3.0

8.4 移栽方法

8.4.1 密度

8.4.1.1 一年生 栽苗 100 株/m²~150 株/m²，行株距：一级苗 20cm×5cm~6 cm，二级苗 20cm×4 cm~5cm，三级苗 20cm×3cm~4cm。

8.4.1.2 二年生 栽苗 60 株/m²~90 株/m²，行株距：一级苗 25 cm×10cm~12cm，二级苗 25cm×8 cm~10，三级苗 20cm×6cm~8cm。

8.4.2 方式

平栽：适宜平地，土壤水分充足，排水不良的地块。方法是参栽在土壤中平放，芽胞略高。

斜栽：适宜山坡缺水的地块。方法是参栽在床土内与床面呈30°~45°夹角。

8.4.3 复土厚度

一年生苗复土2.5 cm~3 cm，二年生苗复土3 cm~5 cm，复土后盖稻草或树叶2 cm~3 cm。

9 田间管理

9.1 调光

9.1.1 挂面帘

夏季高温季节（7月上旬至8月下旬），在前后檐挂花帘。

9.1.2 压花

用阔叶灌木枝叶，于高温季节（伏天）稀疏撒于透光棚上。

9.1.3 插花

于参畦两边插上灌木枝叶，进行挡光。

9.1.4 扶苗

将伸向参畦外侧的参株扶到立柱内。

9.1.5 撤花

立秋后适时撤除调光物。

9.2 施肥

9.2.1 肥料的种类

应符合按NY/T 394，见附录A。

9.2.2 施肥时间

基肥，结合做畦施入；根侧追肥，作货地（四年生）在展叶期进行；叶面喷肥，在展叶后期、青果期、红果期对三、四年生进行三次叶面喷施。

9.2.3 施肥方法

9.2.3.1 基肥

结合作畦或移栽时施入充分腐熟的农家肥，与土壤拌匀，施入参畦底层。施肥量：腐熟的农家肥 $10\text{ kg/m}^2\sim 20\text{ kg/m}^2$ ；绿肥 $15\text{ kg/m}^2\sim 20\text{ kg/m}^2$ ；饼肥 $0.1\text{ kg/m}^2\sim 0.15\text{ kg/m}^2$ ；苏子（炒熟的） 0.05 kg/m^2 ；5406菌肥 25 kg/m^2 。必要时适当施过磷酸钙 $0.05\text{ kg/m}^2\sim 0.1\text{ kg/m}^2$ 。

9.2.3.2 追肥

于出苗后、展叶前开始追肥。结合松土，行间开沟，深度以不伤根为度。追施发酵好的饼肥兑40倍水，用肥水量 $3\text{ kg/m}^2\sim 4\text{ kg/m}^2$ ，开沟浇灌，渗后培土复原；炒熟粉碎的苏子 $0.1\text{ kg/m}^2\sim 0.15\text{ kg/m}^2$ ，开沟施入土中，培土复原。也可拌施过磷酸钙 0.05 kg/m^2 及其他微量元素。追肥后要适量灌水，适时覆土，上盖落叶。

9.2.3.3 叶面肥

在西洋参展叶、青果及红果期三次叶面喷施 $0.2\%\sim 0.5\%$ 磷酸二氢钾，开花期或绿果期喷施一次高锰酸钾500倍，硼肥500倍 ~ 1000 倍。

9.3 调水

9.3.1 保水

缓坡偏旱的地块可以做低畦，易干旱的地块，在春季积雪融化前可将作业道上的积雪覆盖在畦面上。春季结合撤防寒物，加宽床帮，包床头，疏松作业道土，坡地作业道叠拦水埂。迎风面设置风障，必要时可设置井字形风障。

9.3.2 放雨

如果春季干旱，播种地可接春雨后再上膜。其它年生的干旱地块，春季可揭膜放雨，放雨量以接近湿土为宜。四年生作货地，立秋后适时适量揭膜放雨。

9.3.3 灌溉

土壤水分不能满足西洋参生长需要时，必须实行灌水。有条件的地方可采用喷灌或滴灌。灌水时畦面覆盖落叶或稻草 2 cm 左右。一次灌不透，可进行 $2\sim 3$ 次，以接近湿土为宜。

9.3.4 排涝

作业道和排水沟要经常清理，防止堵塞。低洼地块早春化冻前，将畦面和作业道内的积雪清除。化冻后排出桃花水，防止雪水渗入参床。单透棚严防漏雨。低洼处要横向断畦挖腰沟，以便排水。畦内水分过大时，可适当增加松土次数，加速畦土水份蒸发。

秋末土壤封冻前，参地外围要挖宽 50 cm ，深 40 cm 的排水沟，严防外围的雪水、污水进入参地。

9.4 防寒

9.4.1 设置风障

土壤封冻前，在迎风面、畦头、岗地设置风障。

9.4.2 上防寒物

弓棚（单透棚）要将1年生～2年生参膜揭下来，用其作为防寒膜，3年生参膜撤到参棚横梁上。10月下旬（地上植株枯萎后）进行防寒。1年生上防寒土5 cm，树叶或稻草5 cm，然后上膜，参膜拉紧，两侧边沿用土封严，中间用少量土压实；2年生上防寒土10 cm，再上膜；3年生上防寒土10 cm。

平棚（双透棚）防寒分2次进行。第一次10月下旬，把畦面覆盖草搂到作业道中，畦面盖草10 cm，然后把帘子卷起固定在棚上；第2次在11月上旬，盖草15cm，畦面与作业道持平。

9.4.3 撤除防寒物、清理畦面

当畦土化冻过半时撤除防寒物，将畦面清理干净。

9.5 其它管理

9.5.1 清园

植株枯萎后，上防寒物前，清理参园残枝落叶和杂草，运出深埋或焚毁。

10 病虫害草害的防治

10.1 防治原则

应按照 GB 4285 农药安全使用标准和 NY/T 393 绿色食品农药使用标准执行（见附录 A）。预防为主，综合防治。注意农药的交替使用和混合使用，每种药剂在 1 年生长季节使用不超过 2 次。

10.2 推荐使用的农药种类

推荐使用的农药种类见附录 B 表 B.1。

10.3 禁止使用的农药种类

按照生产A级绿色食品禁止使用的农药种类执行，见附录B表B.2。

10.4 病害

10.4.1 种类

西洋参主要病害有立枯病、猝倒病、黑斑病、疫病、灰霉病、锈腐病、根腐病、菌核病、白粉病和炭疽病。

10.4.2 防治

10.4.2.1 畦面消毒

上防寒物前或春季撤防寒物后，用 99%噁霉灵 300 倍液加 50%菌核净 WP 或 25%丙环唑 EC（斑绝）500 倍液喷洒畦面消毒。

10.4.2.2 生育期防治

从展叶开始每 10 d～15 d 喷一次药，雨季每 7 d～10 d 喷一次药，一年不少于 12 次。药剂种类见附录 B 表 B.1。

10.4.2.2.1 根腐类病害的防治。

根腐类病害的防治使用的药剂种类、时期及方法见表 4。

表4 防治地下根腐病的药剂及使用方法

使用时期	药剂种类及用量/kg/ha	防治对象	用法
播种前、移栽前及每年早春参苗出土前	50%多菌灵 WP 80-100	Fusarium 根腐, 菌核病, 锈腐病	畦面喷洒
	96%噁霉灵 TC 10	Fusarium 根腐	
	68%精甲霜灵 WG 15	Fusarium 根腐	
	50% 福美双恶霉灵 WP 20	Fusarium 根腐	
	50%菌核净 WP 560 克/公顷	菌核病	
播种移栽时种子种栽消毒	咯菌腈 25g/L SC 按 100kg 种子 400ml 药剂比例, 用水将药剂稀释 5-10 倍。	锈腐病和 Fusarium 根腐病	拌种
	咯菌腈 25g/L SC 50-100 倍液		浸蘸
发病后的防治	发现病株及时挖除, 并对病穴用生石灰或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液每穴 500ml 药液进行灌药	锈腐病和 Fusarium 根腐病和菌核病	灌注

10.5 虫害

10.5.1 虫害种类

西洋参主要虫害：地下害虫有蝼蛄、蛴螬、地老虎和金针虫。地上害虫有草地螟、~~金龟子、象鼻虫~~、蚜虫及粉虱等害虫。

10.5.2 虫害防治

10.5.2.1 地下害虫

整地做畦栽（播）前，用辛硫磷10 g/m²~15g/m²，结合拌土撒施。下防寒物后，用50%辛硫磷乳油700倍液进行浇灌。发现害虫可在参畦周围开2~3cm深沟，撒施麦麸毒饵进行诱杀或畦面开沟浇灌或喷洒50%辛硫磷乳油500倍~800倍液。

10.5.2.2 草地螟、粉虱及蚜虫

在害虫危害初期向人参及周围杂草喷洒0.3%苦参碱AS 750-1050g/ha或40%噁虫嗪WG 150-180g/ha。

10.6 鼠害

10.6.1 种类

鼯鼠、花鼠、大林姬鼠、黑线姬鼠和大仓鼠等。

10.6.2 防治

以物理机械防治为主，必要时可用敌鼠钠盐原粉或溴敌隆与饵料（馊子、大米），于晴天傍晚投于鼠类活动场所和活动必经之路进行防治。对死鼠应及时收集深埋。

10.7 除草

做到全年畦面、畦帮、作业道及参地外围周边距参畦 2 m 以内无杂草。

11 采收加工

11.1 采收

适宜的采收期为10月中旬进行

11.1.1 采收方法

先拆除参棚，刨开畦帮，从畦头开始深刨，起净参根，防止伤根和断须，抖去泥土，装入木箱或竹筐等适宜容器中。

11.2 初加工

11.2.1 选参、分等

把破疤、烂根、石块、木棒、杂草等挑选出，按照水参的单支重及直径的粗细分4等，见表5。

表5 鲜西洋参分等标准

名称	一等	二等	三等	四等
单支重/g	>50	36~49	21~35	<20
主根直径/mm	>25	20~24	15~20	<4

11.2.2 洗刷

将分等的鲜参洗净泥土，防止刮破表皮。

11.2.3 摆盘

把洗好的参根，按等级分别摆在盘上（竹匹子、铁丝网都可以），注意不要混等。

11.2.4 晾晒

把摆好鲜参的盘子抬到室外，置于通风向阳的地方晾至参根表面无水。

11.2.5 干燥

西洋参的干燥要求阶段性变温，见表6。

表6 西洋参干燥过程要求的温度

	前 期	中 期	后 期	末 期
干燥温度/℃	25~27→28~30	32~35	38~40	30~32
干燥天数/d	2~3	3~4	4~5	3~4

干燥至参根含水量达13%即可。

在干燥西洋参时要进行排潮。前期相对湿度控制在60%以下；中期相对湿度在50%以下；后期相对湿度在40%以下。

11.2.6 检斤

把干燥好的西洋参主根、须根分别进行检斤、定量、包装。

12 包装运输和贮藏

12.1 包装

12.1.1 包装材料

采用A级绿色食品允许使用的无毒的包装材料制成的包装物。

按照客户要求采用不同的规格包装。

12.1.1.1 包装方法

桶装、箱装、袋装、瓶装等。

12.1.2 包装记录

出厂日期及保质期、生产厂家、加工的产品名称、等级、批号、规格、重量、质检员等。

12.1.3 贴标

注册商标、防潮防雨、防伪标记。

12.2 运输

12.2.1 运输工具

采用不能造成西洋参产品污染的清洁和通风良好的汽车、火车、等交通运输工具运输。

12.2.2 运输中注意事项

避免有害物质的污染，西洋参产品的发潮、腐烂及破损。

12.3 贮藏

密闭法：除用箱内填充密封纸和塑料袋外，还可用纸桶包装密封。

冷藏法：把整箱和整桶的西洋参密封后，放于温度为8℃~13℃的条件下保存。

除采用传统贮藏方法外，引用现代新技术设备如辐照法、冷冻气调法等。

12.3.1 贮藏库要求

阴凉、通风干燥、清洁卫生、无污染源及污染物、无虫害、鼠害及霉菌污染；有安全防火设施，有安全防盗装置及设施；有专人负责。

12.3.2 贮藏库的消毒

采用国家食品、粮仓储法中允许的药剂消毒。

12.3.3 贮藏方法

按产品类别分室、分架贮藏，严禁堆放，与墙壁保持50 cm距离。

附 录 A
(规范性附录)
生产 A 级绿色食品——肥料使用准则

A.1 允许使用的肥料种类

A.1.1 农家肥料

系指就地取材、就地使用的各种有机肥料。它由含有大量生物物质、动植物残体、排泄物、生物废物等积制而成的。包括堆肥、沤肥、厩肥、沼气肥、绿肥、作物秸秆肥、泥肥、饼肥等。

A.1.1.1 堆肥

以各类秸秆、落叶、山青、湖草为主要原料并与人畜粪便和少量泥土混合堆制经好气微生物分解而成的一类有机肥料。

A.1.1.2 沤肥

所用物料与堆肥基本相同，只是在淹水条件下，经微生物嫌气发酵而成一类有机肥料。

A.1.1.3 厩肥

以猪、牛、马、羊、鸡、鸭等畜禽的粪尿为主与秸秆等垫料堆积并经微生物作用而成的一类有机肥料。

A.1.1.4 沼气肥

在密封的沼气池中，有机物在嫌气条件下经微生物发酵制取沼气后的副产物。主要有沼气水肥和沼气渣肥两部分组成。

A.1.1.5 绿肥

以新鲜植物体就地翻压、异地施用或经沤、堆后而的肥料。主要分为豆科绿肥和非豆科绿肥两大类。

A.1.1.6 作物秸秆肥

以麦秸、稻草、玉米秸、豆秸、油菜秸等直接还田的肥料。

A.1.1.7 泥肥

以未经污染的河泥、塘泥、沟泥、港泥、湖泥等经嫌气微生物分解而成的肥料。

A.1.1.8 饼肥

以各种含油分较多的种子经压榨去油后的残渣制成的肥料，如菜籽饼、棉籽饼、豆饼、芝麻饼、花生饼、蓖麻饼等。

A.1.2 商品肥料

按国家法规规定，受国家肥料部门管理，以商品形式出售的肥料。包括商品有机肥、腐殖酸类肥、微生物肥、有机复合肥、无机（矿质）肥、叶面肥等。

A. 1. 2. 1 商品有机肥料

以大量动植物残体、排泄物及其他生物废物为原料，加工制成的商品肥料。

A. 1. 2. 2 腐殖酸类肥料

以含有腐殖酸类物质的泥炭（草炭）、褐煤、风化煤等经过加工制成含有植物营养成分的肥料。包括微生物肥料、有机复合肥、无机复合肥、叶面肥等。

A. 1. 2. 3 微生物肥料

以特定微生物菌种培养生产的含活的微生物制剂。根据微生物肥料对改善植物营养元素的不同，可分成五类：根瘤菌肥料、固氮菌肥料、磷细菌肥料、硅酸盐细菌肥料、复合微生物肥料。

A. 1. 2. 4 有机复合肥

经无害化处理后的畜禽粪便及其他生物废物加入适量的微量营养元素制成的肥料。

A. 1. 2. 5 无机（矿质）肥料

矿物经物理或化学工业方式制成，养分呈无机盐形式的肥料。包括矿物钾肥和硫酸钾、矿物磷肥（磷矿粉）、煅烧磷酸盐（钙镁磷肥、脱氟磷肥）、石灰、石膏、硫磺等。

A. 1. 2. 6 叶面肥料

喷施于植物叶片并能被其吸收利用的肥料，叶面肥料中不得含有化学合成的生长调节剂。包括含微量元素的叶面肥和含植物生长辅助物质的叶面肥料等。

A. 1. 2. 7 有机无机肥（半有机肥）

有机肥料与无机肥料通过机械混合或化学反应而成的肥料。

A. 1. 2. 8 掺合肥

在有机肥、微生物肥、无机（矿质）肥、腐殖酸肥中按一定比例掺入化肥（硝态氮肥除外），并通过机械混合而成的肥料。

A. 1. 3 A级绿色食品生产资料肥料产品及AA级绿色食品生产资料肥料产品。

A. 2 A级绿色食品的肥料使用原则

A. 2. 1 必须选用1的肥料种类。如1的肥料种类不能满足生产需要，允许按2. 2和2. 3的要求使用化学肥料（氮、磷、钾）。但禁止使用硝态氮肥。

A. 2. 2 化肥必须与有机肥配合施用，有机氮与无机氮之比不超过1: 1。例如，施优质厩肥1000kg加尿素10kg（厩肥作基肥、尿素可作基肥和追肥用）。对叶菜类最后一次追肥必须在收获前30天进行。

A. 2. 3 化肥也可与有机肥、复合微生物肥配合施用。厩肥1000kg，加尿素5~10kg或磷酸二铵20kg，复合微生物肥料60kg（厩肥作基肥，尿素、磷酸二铵和微生物肥料作基肥和追肥用）。最后一次追肥必须在收获前30天进行。

- A. 2. 4 城市生活垃圾一定要经过无害化处理，质量达到GB8172—1987中1. 1的技术要求才能使用。每年每公顷农田限制用量，粘性土壤不超过45000kg，砂性土壤不超过30000kg。
- A. 2. 5 秸秆还田还允许用小量氮素化肥调节碳氮比。
- A. 2. 6 利用覆盖、翻压、堆沤等方式合理利用绿肥。绿肥应在盛花期翻压，翻埋深度为15cm左右，盖土要严，翻后耙匀。压青后15—20天才能进行播种或移苗。
- A. 2. 7 腐熟的沼气液、残渣及人畜粪尿可用作追肥。严禁施用未腐熟的人粪尿。
- A. 2. 8 饼肥优先用于水果、蔬菜等，禁止施用未腐熟的饼肥。
- A. 2. 9 叶面肥料质量应符合 GB/T 17419，或 GB/T 17420。按使用说明稀释，在作物生长期內，喷施二次或三次。
- A. 2. 10 微生物肥料可用于拌种，也可作基肥和追肥使用。使用时应严格按照使用说明书的要求操作。微生物肥料中有效活菌的数量应符合NY 227中4. 1及4. 2技术指标。

附 录 B
(规范性附录)
生产 A 级绿色食品的农药使用准则

B.1 允许使用AA级和A级绿色食品生产资料农药类产品。

B.2 在AA级和A级绿色食品生产资料农药类产品不能满足植保工作需要的情况下,允许使用的农药及方法

B.2.1 中等毒性以下植物源农药、动物源农药和微生物源农药。如除虫菊素、鱼藤根、烟草水、大蒜素、苦楝、川楝、印楝、芝麻素等。

B.2.2 在矿物源农药中允许使用硫制剂、铜制剂。

B.2.3 释放寄生性捕食性天敌动物,昆虫、捕食螨、蜘蛛及昆虫病原线虫等。

B.2.4 在害虫捕捉器中使用昆虫信息素及植物源引诱剂。

B.2.5 使用矿物油和植物油制剂。

B.2.6 经专门机构核准,允许有限度地使用活体微生物农药,如真菌制剂、细菌制剂、病毒制剂、放线菌、拮抗菌剂、昆虫病原线虫、原虫等。

B.2.7 经专门机构核准,允许有限度地使用农用抗生素,如春雷霉素、多抗霉素(多氧霉素)、井冈霉素、农抗120、中生菌素等,浏阳霉素等。

B.2.8 有限度地使用部分有机合成农药,应按GB 4285、GB 8321.1、GB 8321.2、GB 8321.3、GB 8321.4、GB 8321.5、GB 8321.6的要求执行。

此外,还需严格执行以下规定:

a) 应选用上述标准中列出的低毒农药和中等毒性农药。

b) 严禁使用剧毒、高毒、高残留或具有三致毒性(致癌、致畸、致突变)的农药。

c) 每种有机合成农药(含A级绿色食品生产资料农药类的有机合成产品)在一种作物的生长期只允许使用一次(其中菊脂类农药在作物生长期只允许使用一次)。

B.2.9 严格按照GB 4285、GB 8321.1、GB 8321.2、GB 8321.3、GB 8321.4、GB 8321.5、GB 8321.6的要求控制施药量与安全间隔期。

B.2.10 有机合成农药在农产品中的最终残留应符合GB 4285、GB 8321.1、GB 8321.2、GB 8321.3、GB 8321.4、GB 8321.5、GB 8321.6的最高残留限量(MRL)要求。

B.2.11 严格禁止基因工程品种(产品)及制剂的使用。

B.3 防治人参主要病害推荐使用的药剂种类及浓度

防治人参主要病害推荐使用的药剂种类及浓度,见表B.1。

表B.1 防治人参主要病害推荐使用的药剂种类及浓度

药剂种类、含量及剂型	防治对象	使用剂量 g/ha
300 亿/g 蜡质芽孢杆菌 WP	黑斑病、灰霉病	900-1500
106 个孢子/克寡雄腐霉 WP	黑斑病、灰霉病、疫病	300
250g/L 嘧菌酯 SC	黑斑病、疫病	300
50%醚菌酯 WG	黑斑病、白粉病	300
25%丙环唑 EC	黑斑病、灰霉病、白粉病	300
40%氟硅唑 EC	黑斑病、白粉病	75
30%氟菌唑 WP	黑斑病、白粉病	600
76%丙森霜脲氰 WP	黑斑病	565
10%苯醚甲环唑 WG	黑斑病、白粉病	450
50%异菌脲 WP	灰霉病	450
10%多抗霉素 WP	黑斑病、灰霉病	450
50%菌核净 WP	黑斑病、灰霉病	565
50%咯菌腈 WP	灰霉病	115
40%嘧霉胺 SC	灰霉病	565
50%嘧菌环胺 WG	灰霉病	450
68%精甲霜灵锰锌 WG	疫病	900
60%氟吗啉代森锰锌 wp	疫病	565-900
69%烯酰吗啉锰锌 WP	疫病	900
2%宁南霉素 AS	疫病	1200-1500
50%多菌灵 WP	根腐，菌核病，锈腐病	80-100
96%噁霉灵 TC	根腐	10
68%精甲霜灵 WG	根腐	15
50% 福美双恶霉灵 WP	根腐	20
50%菌核净	菌核病 WP	560 克/公顷
咯菌腈 25g/L SC	锈腐病和根腐病	拌种 按 100kg 种子 400ml 药剂比例，用水将药剂稀释 5-10 倍。
咯菌腈 25g/L SC	锈腐病和根腐病	浸蘸 50-100 倍液

B.4 生产A级绿色食品禁止使用的农药种类

生产A级绿色食品禁止使用的农药种类，见表B.2。

表B.2 生产A级绿色食品禁止使用的农药种类

种 类	农药名称	禁用原因
有机氯杀虫剂	滴滴涕、六六六、林丹、艾氏剂、狄氏剂	高残毒
有机磷杀虫剂	甲拌磷、乙拌磷、久效磷、对硫磷、甲基对硫磷、甲胺磷、甲基异柳磷、治螟磷、氧化乐果、磷胺、地虫硫磷、灭克磷（益收宝）、水胺硫磷、氯唑磷、硫线磷、杀扑磷、特丁硫磷、克线丹、苯线磷、甲基硫环磷	剧毒、高毒
氨基甲酸酯杀虫剂	涕灭威、克百威、灭多威、丁硫克百威、丙硫克百威	高毒、剧毒或代谢物高毒
二甲基甲脒类杀虫杀螨剂	杀虫脒	慢性毒性、致癌
卤代烷类熏蒸杀虫剂	二溴乙烷、环氧乙烷、二溴氯丙烷、溴甲烷	致癌、致畸、高毒
无机砷杀虫剂	砷酸钙、砷酸铅	高毒
阿维菌素		高毒
有机砷杀菌剂	甲基肿酸锌（稻脚青）甲基肿酸钙（稻宁）、甲基肿酸铁铵（田安）、福美甲肿、福美肿	高残毒
有机汞杀菌剂	氯化乙基汞（西力生）、醋酸苯汞（赛力散）	剧毒、高毒
氟制剂	氟化钙、氟化钠、氟乙酸钠、氟铝酸胺、氟硅酸钠	剧毒、高毒易产生药害
有机氯杀螨剂	三氯杀螨醇	我国产品中含滴滴涕
有机磷杀菌剂	稻瘟净、异稻瘟净、（异嗅米）	高毒
取代苯类杀菌剂	五氯硝基苯、稻瘟醇（五氯苯甲醇）	致癌、高残留
有机锡杀菌剂	三苯基醋酸锡（薯瘟锡）、三苯基氯化锡、三苯基氢基锡（毒菌锡）	高残留、慢性毒性
2,4-D类化合物	除草剂，或植物生长调节剂	杂质致癌
克螨特		慢性毒性
拟除虫菊酯类杀虫剂	所有拟除虫菊酯类杀虫剂	对水生物毒性大
二苯醚类除草剂	除草醚、草枯醚	慢性毒性
植物生长调节剂	有机合成的植物生长调节剂	
注：以上所列为以上所列是目前禁止或限用的农药品种，该名单将随国家新出台的规定而修订		