

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 1233—2019

代替 DB22/T 1233-2011

人参安全生产 农药使用规范

Ginseng safe production technical specification of pesticide application

地方标准信息服务平台

2019 - 10 - 14 发布

2019 - 11 - 01 实施

吉林省市场监督管理厅 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准代替了 DB22/T 1233-2011，与DB22/T 1233-2011 相比，除结构性和编辑性修改外主要技术指标变化如下：

- 修改了标准名称为“人参安全生产 农药使用规范”；
- 删除了目次；
- 调整了标准的适用范围（见 1）；
- 删除了原标准中2条术语，完善了3条术语（见 3）；
- 删除了原标准4.1、4.2，将部分内容调整到附录 B 中（见附录 B）；
- 增加了人参已登记农药的种类，增加了附录 A（见附录 A）；
- 删除了未登记农药种类（见附录 A）；
- 修改了同种农药施用次数（见附录 A）。

本标准由吉林省农业农村厅提出并归口。

本标准起草单位：吉林农业大学、抚松县参王植保有限责任公司、集安人参研究所、中华人民共和国长春海关。

本标准主要起草人：高洁、王雪、卢宝慧、杨丽娜、侯志广、王岸英、白庆荣、陈长卿、何卢杨、马贵龙、冯志伟、孙国刚、赵晓龙、田永全、许允成、马友德、宋明海、杜立财、侯万鹏、任广勇。

本标准代替DB22/T 1233-2011。

本标准历次发布版本情况为：

- DB22/T 1233-2011。

地方标准信息服务平台

人参安全生产 农药使用规范

1 范围

本标准规定了人参安全生产过程中农药的使用原则和使用技术。
本标准适用于人参安全生产过程中农药的使用。

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/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则
NY/T 1276-2007 农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

NY/T 1276-2007界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了方便使用，以下重复列出了NY/T 1276-2007中的某些术语和定义。

3.1

安全使用间隔期 preharvest interval

最后一次施药至作物收获时安全允许间隔的天数。
[NY/T 1276-2007, 定义 3.2]

3.2

抗药性 resistance

在同一地区连续使用同一种农药而引起有害生物对药剂抵抗力提高（即敏感度下降）的现象。

3.3

交互抗性 cross resistance

病原菌或害虫对某种药剂产生抗药性之后，对作用机制相似或类似化学结构未使用过的药剂也产生抗药性的现象。

3.4

保护性杀菌剂 protective fungicide

在植物发病之前施药，抑制或接触杀死病原物，保护并预防植物免受侵害的药剂，如波尔多液、代森铵、代森锰锌等。

3.5

内吸性杀菌剂 systemic fungicide

药物被植物吸收后在植物体内传导散布,可抑制或杀死已侵入植物体内的病原物的药剂,如丙环唑、嘧菌酯等。

3.6

交替用药 alternative application

使用机制不同、无交互抗性的几个农药品种轮换使用。如保护剂和内吸治疗剂的交替使用,或不同作用机制的内吸治疗剂交替使用。

3.7

混合用药 mixed application

选择两种或两种以上作用方式和机制不同、无交互抗性的药剂混合使用,可以提高防治效果,扩大防治范围,同时也可以避免抗药性的产生或者延缓抗药性的发展速度。

3.8

喷雾法 spray

借助雾化器械产生的压力或风力,把药液分散成细小的雾滴,把药剂均匀喷洒在植物表面的施药方法。利用喷雾机具将液态农药或其稀释液雾化并分散到空气中,形成液气分散体系的施药方法。

3.9

剂型 formulation

具有一定形态、组成及规格的农药(原药)的加工形态,本文件涉及的农药剂型主要有:可湿性粉剂(WP)、水分散粒剂(WG)、水剂(AS)、可溶性粒剂(SG)、悬浮剂(SC)、乳油(EC)、原药(TC)、水乳剂(EW)、颗粒剂(GR)、粉剂(DP)等。

4 使用原则

4.1 总则

4.1.1 应按照 GB/T 8321(所有部分)和 NY/T 1276-2007 给出的准则施药。充分发挥农药对人参病虫害的控制效能,同时将农药产生的毒副作用及对环境的污染降低到经济和生态安全允许水平。

4.1.2 原则上应使用在人参上已经登记的农药。参见附录 A(但不限于表例)。在现有登记农药不能满足人参生产中防治病虫害的实际需要,需使用其他未登记的农药时,也应按特色小宗作物农药安全使用相关规定,由行政主管部门指定的机构组织相关专家评估其使用风险认可后,制定相应临时用药措施,并报农业部相关部门备案。

4.1.3 与种植抗病品种、加强栽培管理等措施协调使用。

4.1.4 严格按照规定的使用浓度和安全间隔期施药;合理轮换使用不同类型的农药,同种药剂每年使用不超过 1 次,以减少单一类型农药在一个生长季节的使用量和延缓病虫害抗性产生;尽量使用生物农药替代化学农药,控制人参产品的农药残留和对环境的污染。

4.2 要求

4.2.1 对症选药

根据病虫害种类、发生特点选用药剂品种及剂型, 参见附录B。

4.2.2 适时施药

按照病虫害发生规律, 病菌侵染或害虫危害期, 采用相应的施药方法, 确定用药关键时期。保护剂在病菌侵入之前使用, 内吸治疗剂在病害发生前或初期使用。避免在高温(30℃以上)、阳光强烈直射、湿度<50%、风速>3级(>5 m/s)、雨天或露水过大时施药。

4.2.3 交替用药

宜选择以下一种或两种方式交替用药:

- a) 保护剂与内吸治疗剂交替使用。
- b) 不同作用机制的内吸治疗剂交替使用。
- c) 生物农药与化学农药交替使用。

4.2.4 安全用药

4.2.4.1 应遵照农药登记标签和说明书确定的施药浓度和安全间隔期施药, 不可提高药剂的浓度和增加施药次数。同时注意药害的发生和应对措施。

4.2.4.2 操作人员穿戴防护服作业时应在上风向, 不得逆风前行喷洒农药和在施药区穿行。

4.2.5 作业质量

药剂应混配均匀; 施药时应做到均匀、周到, 雾滴均匀细密, 确保药剂形成完整的药膜。种子处理剂应包衣均匀。

5 使用技术

5.1 种子用药

5.1.1 在播种前, 应对种子进行包衣。可选用25 g/L咯菌腈悬浮种衣剂和70%噻虫嗪种子处理可分散粉剂或者25%噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂进行包衣, 已发芽种子慎用。

5.1.2 作用对象相同的种衣剂原则上不得混用, 确需混用的, 应在专业技术人员指导下方可混用。

5.1.3 用药量和兑水量见附录A, 种子包衣阴干后即可播种。

5.2 土壤用药

5.2.1 新参地结合倒土、作床及以后每年在人参出苗前, 用防治猝倒病、立枯病、根腐病、锈腐病的药剂进行土壤处理, 用药种类、剂量和使用方法见附录A。

5.2.2 40%二氯异氰尿酸钠可溶性粉剂不能与其他药剂混用。

5.3 生长期用药

出苗后及生长期如遇有利于发病的天气, 可根据发生病害的种类选用防治猝倒病、立枯病、黑斑病、灰霉病、疫病、白粉病的药剂进行喷施, 用药种类、剂量和使用方法见附录A。铜制剂应避免高温时施

药，不能与酸性农药混用；持续高温多雨及掐花后喷施一次防治灰霉病的药；低温高湿时注意疫病的防治；高温高湿时注意叶斑类病害的防治。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性附录)
人参农药登记情况

表 A.1 给出了人参农药登记情况。

表A.1 人参农药登记情况

序号	农药名称	防治对象	制剂用药量	施用方法	毒性
1	70% 噻虫嗪种子处理可分散粉剂	金针虫	100~140 g/100 kg 种子	种子包衣	低毒
2	25 克/升咯菌腈悬浮种衣剂	立枯病	200~400 mL/100 kg 种子	种子包衣	低毒
3	72% 霜脲·锰锌可湿性粉剂	疫病	100~170 g/667 m ²	喷雾	低毒
4	10% 苯醚甲环唑水分散粒剂	黑斑病	70~100 g/667 m ²	喷雾	低毒
5	80% 代森锰锌可湿性粉剂	黑斑病	150~250 g/667 m ²	喷雾	微毒
6	25% 丙环唑乳油	黑斑病	25~35 mL/667 m ²	喷雾	低毒
7	30% 王铜悬浮剂	黑斑病	900~1800 倍液	喷雾	低毒
8	50% 异菌脲可湿性粉剂	黑斑病	130~170 g/667 m ²	喷雾	低毒
9	30% 醚菌酯可湿性粉剂	黑斑病	40~60 g/667 m ²	喷雾	低毒
10	50% 乙霉·多菌灵可湿性粉剂	灰霉病	100~130 g/667 m ²	喷雾	低毒
11	50% 啉菌环胺水分散粒剂	灰霉病	40~60 g/667 m ²	喷雾	低毒
12	70% 噁霉灵可溶粉剂	根腐病	4~8 g/m ²	土壤浇灌	低毒
13	50% 多菌灵可湿性粉剂	锈腐病	5~10 g/m ²	浇灌	低毒
14	1000 亿芽孢/g枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	灰霉病、黑斑病	60~80 g/667 m ²	喷雾	低毒
15	10 亿活芽孢/g枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	立枯病	2~3 g/m ²	浇灌	低毒
16	10 亿活芽孢/g枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	根腐病	2~3 g/m ²	浇灌	低毒
17	25% 噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂	疫病、锈腐病、立枯病、金针虫	880~1360 mL/100 kg 种子	种子包衣	低毒
18	3 亿 CFU/克哈茨木霉可湿性粉剂	立枯病	5~6 g/m ²	土壤浇灌	微毒
19	3 亿 CFU/克哈茨木霉可湿性粉剂	灰霉病	100~140 g/667 m ²	喷雾	微毒
20	250 克/升啉菌酯悬浮剂	黑斑病	40~60 mL/667 m ²	喷雾	低毒
21	25% 啉菌酯悬浮剂	黑斑病	20~30 mL/667 m ²	喷雾	低毒
22	40% 啉霉胺悬浮剂	灰霉病	30~50 mL/667 m ²	喷雾	低毒
23	400 g/L氟硅唑乳油	白粉病	6~10 mL/667 m ²	喷雾	低毒
24	80% 烯酰吗啉水分散粒剂	疫病	17~20 g/667 m ²	喷雾	低毒
25	1.5% 多抗霉素可湿性粉剂 3% 多抗霉素可湿性粉剂 10% 多抗霉素可湿性粉剂	黑斑病	75~150 倍液 150~300 倍液 800~900 倍液	喷雾	低毒

表 A.1 (续)

26	80% 烯酰吗啉水分散粒剂	疫病	17~20 g/667 m ²	喷雾	低毒
27	1.5% 多抗霉素可湿性粉剂 3% 多抗霉素可湿性粉剂 10% 多抗霉素可湿性粉剂	黑斑病	75~150 倍液 150~300 倍液 800~900 倍液	喷雾	低毒
28	500 克/升氟啶胺	疫病	25~35 mL/667 m ²	喷雾	微毒
29	25% 氟吗·唑菌酯悬浮剂	疫病	40~60 mL/667 m ²	喷雾	低毒
30	25% 甲霜·霜霉威可湿性粉剂	疫病	80~120 g/667 m ²	喷雾	低毒
31	30% 精甲·噁霉灵水剂	猝倒病、立枯病	1.5~2.0 mL/m ²	土壤喷洒	低毒
32	77% 氢氧化铜可湿性粉剂	黑斑病	150~200 g/667 m ²	喷雾	低毒
33	23.4% 双炔酰菌胺悬浮剂	疫病	40~60 mL/667 m ²	喷雾	低毒
34	50 亿 CFU/克多粘类芽孢杆菌可湿性粉剂	立枯病	4~6 g/m ²	药土法	低毒
35	40% 二氯异氰尿酸钠可溶粉剂	立枯病	6~12 g/m ²	喷洒	低毒
36	5%氨基寡糖素水剂	促进生长	25~30 mL/667 m ²	喷雾	低毒
37	3%赤霉酸乳油 4%赤霉酸乳油 40%赤霉酸可溶粒剂 75%赤霉酸结晶粉 85%赤霉酸结晶粉	增加发芽率	2000倍液 2000倍液 20000倍液 37500倍液 42500倍液	播种前浸种15分钟	低毒
注1: 表中面积指实际种植人参的面积, 不包括作业道及池膀。 注2: 用于种子包衣的药剂须稀释至 3~5 倍后使用, 叶面喷雾的应采用二次稀释法, 根据人参长势决定用药量和兑水量, 叶片少且小时要适当减少用药量。 注3: 恶霉灵用于土壤处理时混土深度要达到 10 厘米以上, 禁止使用叶面喷施。 注4: 蛴螬和地老虎的防治, 在专业技术人员指导下可参考金针虫的防治方法。 注5: 用于土壤浇灌及喷洒的药剂, 如出苗后施用, 均必须稀释至相应倍数后施用(应不低于表中所列倍数), 并适度减少施药量。 注6: 出苗展叶期茎叶未完全展开时须谨慎用药。25% 甲霜·霜霉威可湿性粉剂、25% 丙环唑乳油、250 克/升嘧菌酯悬浮剂、10% 多抗霉素可湿性粉剂、77% 氢氧化铜可湿性粉剂等需在专业技术人员指导下, 加大稀释倍数使用。 注7: 丙环唑、嘧菌酯、氟硅唑在叶片完全展开后使用。 注8: 需两种及以上农药混用时, 必须经专业技术人员试验证明增效并无药害风险后方可使用。					

附 录 B
(资料性附录)
常见人参病虫害及发生规律

表 B.1 给出了常见人参病虫害及发生规律。

表B.1 常见人参病虫害及发生规律

病虫害名称	病原菌、害虫学名	为害症状	发生规律	传播途径
猝倒病	狄巴利腐霉 (<i>Pythium debaryanum</i>)	近地面茎基部水渍状病斑，收缩变软，倒伏死亡	病菌以菌丝体和卵孢子在土壤中越冬。病菌可在土壤中存活 2~3 年以上，在富含有机质的土壤中存活较多。温度低、土壤湿度大发病重。	风、雨和流水传播。
立枯病	茄立枯丝核菌 (<i>Rhizoctonia solani</i>)	茎基部呈黄褐色凹陷长斑，腐烂、缢缩，环绕整个茎基部，幼苗站立枯死	病菌主要以菌丝体和菌核在土壤中越冬，参籽混杂菌核也可传带。菌核可在土壤中存活 3 年以上。春季温度持续偏低、湿度大时病菌在土壤中易于传播侵染。	雨水、流水及农事操作传播。
黑斑病	人参链格孢 (<i>Alternaria panax</i>)	叶片上病斑近圆形，黄褐色至黑褐色，稍有轮纹；茎上病斑椭圆形，黄褐色，上下扩展，中间凹陷变黑；果实受害干瘪，“吊干籽”。	病菌以菌丝体和分生孢子在病残体上、土壤中及种子表面越冬。种子和种苗带菌是新开参园的初浸染来源。温度、光照、湿度、菌源量是黑斑病发生轻重早晚的关键因素。出苗期受冻害的幼茎有利于分生孢子的侵染。	分生孢子借风、雨等传播，可进行多次再侵染。
灰霉病	灰葡萄孢 (<i>Botrytis cinerea</i>)	多从叶缘开始发病，初期水渍状，后期形成褐色大班，密生灰色霉层；果实受害多从瘰果开始蔓延，致整个果穗腐烂；在受冻或掐花处的花梗、掌状叶片基部的叶柄、地表茎基部等处均易发病，上生灰色霉层。	灰霉病病菌主要以菌丝体在病残体和土壤中越冬。翌年病菌孢子或菌丝萌发，形成大量分生孢子，可直接侵染幼茎，但多经伤口侵染。在人参生育期内，可进行多次再侵染，蔓延迅速。	掐花、风雨淋溅、农事操作传播。
疫病	恶疫霉 (<i>Phytophthora cactorum</i>)	叶片病斑水渍状，暗绿色，如沸水烫过，病斑迅速扩展，使整个复叶枯萎下垂，湿度大时现灰白色霉层；叶柄被害呈水渍状，软腐，凋萎下垂；茎部发病水渍状、软化倒伏；根部发病呈湿腐状，表皮易剥离。	病菌以菌丝体和卵孢子在病残体和土壤中越冬。翌年条件适宜时菌丝直接侵染参根，或形成大量游动孢子传播到地上部侵染茎叶。在人参生育期内，可进行多次再侵染。	风雨淋溅和农事操作传播。
白粉病	真菌：人参白粉菌 (<i>Erysiphe panax</i>)	主要为害叶片，叶片两面初生白色斑点，后扩展至整个叶片被白色粉状物覆盖，后期形成黑色小点，叶片枯死。	侵染来源不清楚。7~8 月份为发病盛期，山坡地、干旱地及采种田发病重。	气流传播。

表 B.1 (续)

根腐病	茄腐皮镰刀菌 (<i>Fusarium solani</i>), 尖孢镰刀菌 (<i>F. oxysporium</i>)	主要为害茎基部和参根,根部常从芦头、支根处先发病,随后向主根蔓延,发病部位呈黄褐色至黑褐色湿腐状,后期整根腐烂;茎部发病病斑梭形,黄褐色至黑褐色,严重时病斑可绕茎一周致全株枯死。	以菌丝体和厚垣孢子越冬,病菌可在土壤中存活 3 年以上。通过伤口多次再侵染。参床低洼、湿度过大、排水不良发病重。	流水及带菌堆肥传播蔓延。
菌核病	人参核盘菌 (<i>Sclerotinia schinseng</i>)	参根被害后,初期表面生少许白色菌丝体,随后内部迅速腐败、软化,表皮内形成许多鼠粪状菌核;发病初期地上部与健株无明显差别,后期萎蔫,极易从土中拔出。	病原菌主要以菌核在土壤中和病根上越冬。春季温暖、多雨、土壤潮湿利于菌核萌发,病害重。	气流和土壤传播。
锈腐病	毁灭柱孢菌 (<i>Cylindrocarpon destructans</i>)	根表皮初期出现黄色至黄褐色斑点,扩大后呈不规则形锈褐色病斑,严重时病斑处积聚锈粉状物,呈干腐或湿腐;前期发病,地上部植株矮小,叶片不展,后期叶片呈红色至红褐色,严重时整株枯死。	主要以菌丝体和厚垣孢子在宿根及土壤中越冬。1~5 年生参根内部普遍带有潜伏侵染的锈腐病菌,带菌率随根龄的增长而提高。参根生长衰弱、抗病力下降、土壤温湿度有利发病时,潜伏病菌就会侵染致病。土壤黏重、板结、酸性土及土壤肥力不足等,会使参根生长不良,有利锈腐病发生。	土壤、农事操作传病。
地老虎	小地老虎(<i>Agrotis ypsilon</i>)、黄地老虎(<i>A. segetum</i>)、大地老虎(<i>Trachea tokiensis</i>)等	以幼虫取食人参幼苗的嫩芽、幼叶,或将幼苗嫩茎齐土表咬断,造成缺苗甚至毁种。	一年发生 1 或多代,以老熟幼虫和蛹越冬或春季由外地迁来。成虫白天潜伏于土缝中、杂草间,夜出活动,以 19~22 时最盛。在春季傍晚气温达 8℃ 时开始活动。	成虫迁飞和幼虫扩散。
蛴螬	大黑鳃金龟 (<i>Holotrichia oblita</i>) 和铜绿异丽金龟 (<i>Anomala corpulenta</i>) 等	以幼虫取食幼芽和根等地下部分,使幼芽不能出土而死;参根出现坑斑,诱发根部病害的发生。	以幼虫或成虫在土中越冬,生活史一般均较长,1 年中不同虫态交错出现,有世代重叠现象。一般可在受害参苗周围土壤中找到害虫。	成虫扩散。
金针虫	地下害虫:沟金针虫 (<i>Pleonomus canaliculatus</i>) 和褐纹金针虫 (<i>Melanotus caudex</i>)	以幼虫取食幼芽和根等地下部分,使幼芽不能出土;参根出现孔洞,严重时可导致地上部茎叶枯萎。	以幼虫和成虫越冬,6 月上旬至 7 月中旬是为害人参的高峰期。土壤湿度大,黏重时适合幼虫活动。	成虫扩散。