

耐密大豆生产技术规程

Technical regulations of high-density-tolerant soybean production

(报批稿)

2024.11

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：沈阳农业大学、沈阳先达绿色农业科技有限公司、辽宁东亚种业有限公司。

本文件主要起草人：谢甫绶、姚兴东、王海英、张惠君、朱国峰、单宏、敖雪、代玥、于翠梅、陈恩昌、关欣、李春红。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门联系方式：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），邮编：110001，联系电话：024-23447862。

文件起草单位联系方式：沈阳农业大学（沈阳市沈河区东陵路120号），邮编：110866，联系电话：024-88487135。

耐密大豆生产技术规程

1 范围

本文件规定了耐密大豆生产技术的立地条件、播前准备、播种、田间管理、病虫害防治、收获、生产档案等要求。

本文件适用于耐密大豆生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 环境空气质量标准

GB 4404.2 粮食作物种子 第2部分：豆类

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 （所有部分）农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 2159 大豆主要病害防治技术规程

NY/T 4421 秸秆还田联合整地机 作业质量

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 立地条件

4.1 气候条件

辽宁省大豆早熟品种适宜区有效积温 2700℃以上，无霜期 120 天以上；中熟品种适宜区有效积温 2900℃以上，无霜期 125 天以上；晚熟品种适宜区有效积温 3200℃以上，无霜期 130 天以上。

4.2 环境条件

土壤环境质量应符合 GB 15618 的要求，农田灌溉用水水质应符合 GB 5084 的要求，环境空气质量应符合 GB 3095 的要求。

4.3 选地

宜选择耕层深厚、土壤肥沃，且与非豆科作物实行 2 年或 2 年以上轮作的地块，避免迎茬或重茬。

5 播前准备

5.1 整地

前茬作物（玉米）收获后，宜采用秸秆还田联合整地机进行秸秆粉碎、灭茬、深翻、耙地、起垄，达到上虚下实、地平土碎的待播种状态。结合整地耙地宜施用腐熟农家肥 1050 kg/667m²。秸秆还田整地机作业质量应符合 NY/T 4421 的要求。

5.2 品种选择

选择经国家或省审定（备案）的生育期适宜、抗病抗逆性强、耐密的高产品种。

5.3 种子质量

种子质量应符合 GB 4404.2 的要求。

5.4 种子处理

选择经国家农药登记的大豆专用种衣剂，按照产品使用说明进行包衣。

5.5 种肥施用

利用前茬玉米等作物残留肥和大豆密植增产机制，大豆施肥较常规施肥量减少 25%~30%。宜施用大豆复合肥（N-P₂O₅-K₂O=15-20-10）10.5~11.25 kg/667m²或尿素 2.3~2.5 kg/667m²+磷酸二铵 6.7~7.2 kg/667m²+硫酸钾 5.3~5.7 kg/667m²。其中 70%的化肥，施肥深度要达种下 10 cm~15 cm 处，剩余 30%的化肥，施肥深度达种下 4cm~5cm 处。

6 播种

6.1 播种时期

4月下旬~5月上旬，当土壤 5cm 处地温稳定通过 10℃为适宜播种期。

6.2 播种方式和种植密度

采用垄上单行种植，行距 60cm，穴距 14.8cm，每穴播 2 粒，每 667m²保苗 1.4 万株~1.6 万株；或双行种植，宽行距 50cm，窄行距 10cm，株距 14.8cm，单粒播种。

7 田间管理

7.1 化学除草

7.1.1 封闭除草

播种后出苗前，针对不同田块杂草情况可选用 81.5%乙草胺+24 滴异新酯+75%噻吩磺隆；81.5%乙草胺+3%丙炔氟草胺；720 g/L 异丙甲+480 g/L 异噁草松+24 滴异新酯等除草剂进行封闭除草。

7.1.2 茎叶除草

在大豆苗后 2 片~3 片复叶展开后，可根据不同田块杂草情况选用 240 g/L 烯草酮+25%氟磺胺草醚+480 g/L 异噁草松+480 g/L 苯达松；37%烯·异噁·胺草醚乳油；35%精喹·异噁·胺草醚乳油等除草剂进行茎叶喷雾处理除草。

7.1.3 注意事项

大豆田使用除草剂时，应避免选择残留时间长、对下茬作物有危害的除草剂。如必须使用，宜控制药量，不得重复施药或随意增加用药量。

前茬作物使用除草剂时，应控制对大豆敏感的除草剂用量。

7.2 中耕除草

没采用化学除草的，宜实行铲趟制进行中耕除草。中耕次数视田间杂草情况确定。可在幼苗第1片复叶展开时，进行头遍铲趟；苗高10cm左右，进行第二遍铲趟；封垄前进行第三遍铲趟。

7.3 肥水管理

7.3.1 追肥

在大豆开花时，宜追施尿素5~6 kg/667m²。

7.3.2 叶面施肥

植株长势较弱时，宜在始花期用尿素400~460 g/667m²+硼钼微复肥10~13.3 g/667m²+磷酸二氢钾80~100 g/667m²，兑水30 kg于傍晚进行叶面喷施；在始荚期用尿素400~460 g/667m²，兑水30 kg，于傍晚进行叶面喷施。

7.3.3 灌排管理

根据气候条件、土壤墒情和大豆生长需水规律，选择灌溉、喷灌等高效节水技术进行适时灌溉。如果雨水较多、田间积水严重时，应及时排水防涝。

7.4 化控处理

如果大豆前期生长过旺，在大豆第5片~6片复叶期用5%烯效唑粉剂60 g/667m²，兑水30 kg叶面喷施，防止倒伏。

8 主要病虫害防治

8.1 主要病虫害种类

主要病害：疫霉根腐病、灰斑病、霜霉病、菌核病、胞囊线虫病、病毒病等。主要害虫：蚜虫、红蜘蛛、食心虫、点蜂缘蝽等。

8.2 防控原则

应坚持“预防为主，综合防治”的方针，“绿色防控为主、化学防治为辅”的原则，综合运用农业、物理、生态、生物、化学等防治措施，合理使用药剂防治。使用药剂防治时，应符合 GB/T 8321 和 NY/T 1276的规定。

8.3 防治方法

8.3.1 农业防治

宜冬前耕翻土地，使土壤疏松，不利于幼虫或虫卵以及病原菌越冬；选用抗病和抗虫品种；与禾本科等非豆科作物合理轮作；合理使用化肥、增施有机肥和磷钾肥；加强田间管理，培育壮苗；加强中耕除草，及时去除病株和杂草中携带的虫卵。

8.3.2 物理和生态防治

宜根据害虫的生物学特性，采取灯光、色板、性诱剂、人工捕捉、防虫网、害虫天敌等方法诱杀、捕捉蚜虫、豆荚螟等害虫的成虫。

8.3.3 化学防治

农药的选择和使用应符合 GB/T 8321 和 NY/T 393 的要求，具体剂量按药剂使用说明执行，且严格控制农药安全间隔期，避免农药残留。病害和虫害化学防治方法见表1。

表 1 大豆主要病虫害及防治方法

病虫害名称	防治方法
大豆疫霉根腐病	种子用含有福美双、多菌灵有效成分的药剂进行拌种；发病初期，可用25%甲霜灵可湿性粉剂或58%甲霜灵·锰锌可湿性粉剂等对田间植株进行2次~3次喷雾，隔10d喷1次。
灰斑病	在大豆花荚期选用36%多菌灵悬浮剂或40%百菌清悬浮剂或50%甲基硫菌灵可湿性粉剂或50%苯菌灵可湿性粉剂或65%甲霉灵可湿性粉剂或50%多霉灵可湿性粉剂，叶面喷雾防治，隔10d喷1次，防治1次~2次。
霜霉病	发病初期选用40%百菌清或25%甲霜灵或58%甲霜灵·锰锌或1:1:200倍式波尔多液或65%代森锌，叶面喷雾防治，隔10d喷1次，防治1次~2次。
菌核病	发病初期可用 50%速克灵或 40%菌核净可湿性粉剂喷雾防治。
胞囊线虫病	胞囊线虫病常发生地区进行种子处理，用20.5%多福甲维盐悬浮种衣剂进行包衣。
大豆蚜虫	蚜虫发生时期一般为6月中旬至7月中旬，当5%~10%的植株卷叶或百株蚜量在1500头以上时防治。用10%联苯菊酯+5%阿维菌素喷雾防治。
大豆红蜘蛛	通常6月~7月份从杂草转到大豆植株上危害，7月中下旬至8月初迅速蔓延。在发生初期用1.8%阿维菌素或50%溴螨酯乳油或15%哒螨灵乳油或73%克螨特乳油，进行2次~3次喷雾，隔10d喷1次，喷药时要做到均匀，叶正面和背面都要喷到。
大豆食心虫	通常发蛾高峰期是8月12日~19日。当傍晚豆田成虫出现成群飞舞时，用125~250g/667m ² 80%敌敌畏乳油浸600根~900根玉米轴，抛于田间熏蒸防治，浸过敌敌畏的玉米轴每隔5垄进行施药处理，每3m距离抛一根。幼虫防治可在成虫高峰期后5d~7d内，5%阿维菌素·高效氯氟氰菊酯，喷雾防治。
点蜂缘蝽	大豆花荚期出现危害时，于傍晚 4~5 点，选用 3%阿维菌素乳油或 10%吡虫啉可湿性粉剂或 5%啶虫脒乳油或 5%高效氯氟氰菊酯乳油，对植株整体喷雾防治，每隔一周喷药一次，连喷 2 次~3 次，做到不重喷、不漏喷。

9 收获

9.1 人工收获

落叶率达 90%时进行。

9.2 机械收获

叶片全部落净，豆粒归圆时进行；机械收获时，田间损失率 $\leq 3\%$ ，破碎率 $\leq 1\%$ ，泥花脸率 $\leq 5\%$ ，割茬不留底荚，不丢枝。

10 生产档案

应建立生产档案，详细记录大豆生产过程中的种植品种、整地、播种、田间管理、病虫害防治、收获等内容，档案保存期3年以上。
