ICS 65.020.20
CCS B 52

DB23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T XXXX—2023

苏打盐碱地大豆丰产栽培技术规程

（征求意见稿）

起草单位：黑龙江省农业科学院大豆研究所

联 系 人：王家军

联系电话：0451-86684346、13313655580

邮　　箱：junjiawang@163.com

2023-XX-XX 发布　　2023-XX-XX 实施

黑龙江省市场监督管理局　发 布

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。

本文件由黑龙江省农业农村厅提出。

本文件起草单位：黑龙江省农业科学院大豆研究所、中国科学院东北地理与农业生态研究所、黑龙江省农业科学院、哈尔滨市农业技术推广总站。

本文件主要起草人：王家军、梁正伟、来永才、李伟强、任洪雷、王崇生、李进荣、洪峰、高北林、高明杰

苏打盐碱地大豆丰产栽培技术规程

1 范围

本文件确立了黑龙江省中轻度苏打盐碱地大豆丰产栽培技术的术语和定义、环境条件、选地、秸秆还田、整地、品种选择与种子处理、施肥、播种、田间管理、收获等内容。

本文件适用于黑龙江省苏打盐碱地大豆丰产栽培。

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 4404.2-2010 粮食作物种子 第2部分：豆类

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618-2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件

GB/T 24675.6 保护性耕作机械 第6部分：秸秆粉碎还田机

NY/T 495 东北地区大豆生产技术规程

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量

NY/T 525 有机肥料

NY/T 738 大豆联合收割机 作业质量

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

DB22/T 2433 大豆食心虫性诱剂使用技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

苏打盐碱地（Soda saline-alkali land）

土壤中主要以 $NaHCO_3$ 和 $NaCO_3$ 可溶性盐类为主要成份的盐碱地，通常土壤 pH ＞ 8.5。

3.2

轻度盐碱地（Mildly saline-alkali land）

春季（3 月中下旬）0 cm ～ 20 cm 土壤 pH 值 ＜ 8.5，土壤含盐量在 0.1％ ～ 0.3 ％之间，大豆接近常规产量。

3.3

中度盐碱地（Moderately saline-alkali land ）

春季（3 月中下旬）0 cm ～ 20 cm 土壤 pH 值 8.5 ～ 9.5，土壤含盐量在 0.3 % ～ 0.5 % 之间，大豆为 70 % ～ 80 % 常规产量。

4 环境条件

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

5 选地

选择地势平坦，肥力均匀，周围生态环境良好、排灌方便、无污染源、病虫草鼠害发生少且前作未喷施对大豆有残留药害除草剂的轻度、中度盐碱地田块（pH ＜ 9.0）。前茬宜选用除油菜、向日葵、甜菜外的非豆科作物茬口，优先选择玉米茬为前茬作物。

6 秸秆还田

6.1 秸秆覆盖

6.1.1 收获机覆盖秸秆

收获机粉碎覆盖秸秆。前茬玉米采用具有秸秆粉碎装置的联合收获机，收获时一次性完成收获和田间秸秆粉碎覆盖作业。

6.1.2 还田机粉碎覆盖秸秆

机械收获秸秆粉碎未达到标准，或人工收获地块，应采用秸秆粉碎还田机进行秸秆粉碎作业，秸秆粉碎还田机，按照 GB/T 24675.6 要求选择使用。

6.1.3 秸秆覆盖质量要求

田间秸秆粉碎覆盖作业时，要求土壤含水量≤25%，粉碎后秸秆长度≤10 cm，秸秆粉碎长度合格率≥85%，留茬高度≤10 cm，粉碎后的秸秆应均匀抛撒覆盖地表。秸秆粉碎时作业要达到 NY/T 500 的质量要求。

6.2 秸秆翻埋

玉米收获机完成收获后，同时进行秸秆粉碎抛撒作业，质量符合 NY/T 1335 的规定。作业时秸秆要经过 3 天 ～ 5 天的晾晒。如果垄沟内有长秸秆，可在车头前加装搂草装置，把秸秆清理到垄台上再进行粉碎作业。秸秆粉碎长度 ≤ 10 cm，宽度 ≤ 5 cm,切碎长度合格率 ≥ 85%，留茬平均高度 ≤ 7.5 cm。 秸秆抛撒不均匀度低于 30%，无堆积、无漏切，其他作业质量应符合 NY/T 500 的要求。

7 整地

7.1 深松灭茬整地

平岗地采用秸秆覆盖深松灭茬整地。应秋整地，采用深松灭茬整地机沿垄台进行深松、灭茬碎土，深松深度 30 cm ～ 35 cm，灭茬碎土宽度 30 cm ～ 35 cm。

7.2 免耕整地

平岗地采用秸秆覆盖免耕整地，在前茬有深松或深翻基础，收获后垄型完整率 ≥ 85%的地块，可不进行整地，田间秸秆粉碎覆盖后留茬越冬，下一年进行免耕播种。

7.3 耕翻整地

低洼地块采取耕翻整地，黑土层深的地块采用深翻的方式，翻深达到 22 cm 以上，黑土层浅的地块采用浅翻深松整地方式,翻深 18 cm ～ 20 cm，深松深度30 cm ～ 35 cm。翻地地表 10米内高差不超过 15 cm，翻地后要及时耙、耢、起垄、镇压作业，达到待播状态。

8 品种选择及种子处理

8.1 品种选择

选择通过国家东北松嫩平原耐盐碱组审定或者通过黑龙江省审定及引种备案或者现有品种中通过权威部门鉴定的耐盐碱品种。品种不能越区种植。

8.2 种子精选

种子播前要进行精选，剔除病斑粒、虫食粒及杂质，籽粒均匀饱满、粒型均匀一致，种子质量应符合GB 4404.2 的规定。

8.3 种子处理

8.3.1 种子处理

根据需要，对种子采取包衣、拌种或者根瘤菌接种。

包衣处理：根据种植区域生态条件、气候特点和常发生的病虫害种类，选择登记过的种衣剂进行包衣处理，种衣剂使用应符合NY/T 1276-2007 的规定，包衣技术按照GB/T 15671规定执行。

拌种：采用药剂、微肥拌种；

根瘤菌接种：选用根瘤菌剂对种子进行处理。

8.3.2 注意事项

在拌种过程中，药剂可与微肥同时使用，不宜与根瘤菌同时使用，微肥可与根瘤菌同时使用。

9 施肥

按照苏打盐碱地土壤供肥能力和大豆品种需肥特性确定施肥量、施肥时期和施肥方式，采取有机肥与无机肥相结合，氮（其中总量的1/3为缓释尿素）、磷、钾肥配施，适当补充中微量元素。

9.1 种肥

9.1.1 施肥原则

根据测土配方结果确定肥料施用量，重施有机肥，采用有机、无机相结合的原则。

低洼地块盐碱地秋翻秋起垄时以腐熟的农家肥或商品有机肥+化肥为基肥施入；平岗地块盐碱地以商品有机肥+化肥在播种时作种肥施入。有机肥料施用要符合 NY/T 525 标准。

9.1.2 施肥方式

种肥采取侧深施肥方式，施于种子侧向 5 cm ～ 6 cm，深度为种下 5 cm ～ 6 cm 和 10 cm ～ 15 cm 两层，分别为总施肥量的 30%和 70%。

9.1.3 施肥量

中产田：施入腐熟农家肥 22500 kg/hm^2 ～ 30000 kg/hm^2 或者 750 kg/hm^2 ～ 1000 kg/hm^2 商品有机肥 + 纯 N 为 20 kg/hm^2 ～ 30 kg/hm^2 + P_2O_5 施用量为 40 kg/hm^2 ～ 60 kg/hm^2 + K_2O 施用量为 25 kg/hm^2 ～ 40 kg/hm^2，或等养分的复合肥。

低产田：施入腐熟农家肥 30000 kg/hm^2 ～ 40000 kg/hm^2 或者 1000 kg/hm^2 ～ 1500 kg/hm^2 商品有机肥 + 纯 N 为 25 kg/hm^2 ～ 35 kg/hm^2 + P_2O_5 施用量为 45 kg/hm^2 ～ 70 kg/hm^2 + K_2O 施用量为 30 kg/hm^2 ～ 50 kg/hm^2，或等养分的复合肥。肥料的使用应符合 NY/T 496 的要求。

9.2 追肥

在大豆初花期之前和结荚鼓粒期根据大豆田间长势适时进行两次叶面追肥。肥料的使用应符合 NY/T 496 的要求。

10 播种

10.1 播期

当土壤表层 5 cm 深度地温稳定通过 7 ～ 8 ℃ 时开始进行播种。

10.2 播种密度

根据黑龙江省生态区积温、品种特征特性、土壤肥力、施肥量等确定播种密度。中轻度盐碱地垄三栽培模式在原有播种密度基础上增加 5% ～ 10%，大垄密植栽培模式在垄三栽培播种密度基础上再增加 5% ～ 10%。

10.3 播种方式

垄三栽培方式采用 2BT 垄上双行精量播种机或免耕播种机垄上播种 2 行；大垄栽培方式采用大垄窄行精量播种机，130 cm 大垄垄上播种 3 行 ～ 4 行，110 cm 大垄垄上播种 2 行 ～ 3 行，一次完成开沟、精量播种、分层深施肥、覆土、镇压等作业。

10.4 播种质量

播深一致，播种均匀无断条（20 cm 内无籽为断条）。根据土壤墒情及质地，播种镇压后播深为 3 cm ～ 5 cm。

11 田间管理

11.1 除草

根据生产田杂草种类、土壤质地、土壤 pH 值、土壤墒情、气象条件等选用适宜的除草剂，药剂使用按 NY/T 1276-2007 执行。用量、方法按照说明书进行。

11.1.1 播后苗前土壤处理

在大豆播后三天内时进行喷药，在以禾本科杂草为主的地块，用 90%的乙草胺（禾耐斯）、72%或 96%的都尔等；以阔叶杂草为主的地块用 75%的噻吩磺隆等；对于禾本科与阔叶杂草混生地块用 90%的乙草胺（禾耐斯）、72%或 96%的都尔与 75%的噻吩磺隆混用。

11.1.2 苗后茎叶处理

在大豆 1.5 片 ～ 3 片复叶期，杂草 2 片 ～ 4 片叶期进行施药。防除禾本科杂草用 5%精喹禾灵，或 15%精吡氟禾草灵，或 108g/L 高效氟吡甲禾灵，或 12.5%烯禾啶，或 240g/L 烯草酮等；防除阔叶杂草用 480g/L 灭草松，或 480g/L 异噁草松，或 250g/L 氟磺胺草醚等；对于禾本科与阔叶杂草混生地块，用精喹禾灵或精吡氟禾草灵等与灭草松、氟磺胺草醚等混用。除草剂使用应符合 NY/T 1997 要求。

11.2 中耕管理

在大豆 2 片 ～ 3 片复叶期进行垄沟深松，深松深度 25 cm ～ 30 cm。苗期垄沟深松后间隔 7 天 ～ 10 天进行中耕培土 1 次，培土深度 10 cm ～ 12 cm。根据大豆长势后期可再进行一次中耕培土。

11.3 灌溉排涝

大豆花荚期、鼓粒期遇到干旱应及时灌溉，灌溉水质量应符合 GB 5084 标准。遇涝时及时排出积水。

11.4 病虫害防治

坚持“预防为主，综合防治”的方针，优先使用农业防治、物理防治、生物防治，必须使用化学防治时药剂使用应符合 NY/T 1276 和 NY/T 1276-2007 的规定。

11.4.1 大豆病害防治

大豆根腐病，大豆灰斑病等病害防治技术可按照 NY/T 2159 执行。

11.4.2 防治大豆食心虫

可以利用性诱剂进行大豆食心虫监测和防治，方法参照 DB22/T 2433-2016 大豆食心虫性诱剂使用技术规程。在食心虫发生高峰期，可使用菊酯类化学药剂采用无人机飞防的方式结合喷施叶面肥进行防虫补肥。

12 收获

收获时间：大豆叶片全部脱落，茎秆黄枯，籽粒归圆呈本品种色泽，籽粒含水量小于 14%时进行收获。

收获机械：采用具有秸秆粉碎还田装置的联合收割机进行收获，联合收割机收获质量符合 NY/T 738 要求。

收获质量：割茬低，不留荚，割茬高度以不留底荚为准，一般为 5 cm ～ 6 cm。收割损失率 ＜ 1%，脱粒损失率＜ 2%，破碎损失率＜ 5%，泥花脸率＜ 5%，清洁率＞ 95%。避免高温、露水，防止豆荚炸裂，受潮发霉，收获质量符合 NY/T 495 的规定。