ICS 65.020.20

CCS B05

DB15

内 蒙 古 自 治 区 地 方 标 准

DB XX/ XXXXX—XXXX

甜菜单胚种子丸粒化加工技术规程

Technical code of practice on monogerm sugar beet seeds pelleting

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布 XXXX－XX－XX 实施

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。

本文件由内蒙古自治区农牧业厅提出。

本文件由内蒙古自治区农业标准化技术委员会(SAM/TC 20)归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区农牧业科学院。

本文件主要起草人：郑文哲，张必周，张辉，孙梦媛，张惠忠，洪辉格，付增娟，张自强，赵尚敏，鄂圆圆，王良，索宁宁，李晓东，韩平安，张立华。

甜菜单胚种子丸粒化加工技术规程

1 范围

本文件规定了甜菜单胚种种子丸粒化加工的前期准备、清选分级、磨光精选、丸粒包衣、丸粒化种子分级等技术要点。

本文件适用于甜菜单胚种种子丸粒化加工生产。

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 19176 糖用甜菜种子

GB/T 7414 主要农作物种子包装

DB15/T 2895 糖用甜菜单胚雄性不育杂交种生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单胚种 genetic monogerm seed

参照DB15/T 2895。

3.2

丸粒化包衣 seed pelleting

用丸化物质将种子加工成大小、形状无明显差异的单粒球状种子单位。

3.3

种子加工 seed processing

对种子进行清选、消毒、丸化包衣、染色、干燥、包装等作业的过程。

3.4

抗压强度 compression strength of single seed

丸粒化包衣种子所能承受的最大压力值。

3.5

均匀度 content uniformity

表面光滑，形状、大小无明显差异的一致性丸粒数占受检总数的百分率。

3.6

磨光种 polished seed

参照 GB 19176。

3.7

丸化种 pelleted seed

参照 GB 19176。

4 前期准备

4.1 种子

所用甜菜单胚种应符合GB 19176要求。

4.2 清选分级

使用风筛清选机、窝眼滚筒清选机对种子进行精选，去除小碎石、土粒、秸秆等杂质，使种子净度≥98%。

使用原始种分级筛对清选好的甜菜单胚种子依据粒径大小进行分级处理，分为4.75mm和4.25mm两种类型。

4.3 丸粒化物质

粉体颗粒填充材料采用木粉、滑石粉、膨润土、凹凸棒土、石灰石粉、粘合剂等，粉体粒径在 200 目—1250 目间。在不改变原种子活性的前提下，根据需要，丸粒化物质可添加杀虫剂、杀菌剂、着色

剂、微量元素等物质。

4.3 加工设备

应依据种子粒径大小调整种子磨光机、分级筛、风力比重精选机、重力比重精选机、丸粒化包衣机、种子烘干机及相关辅助设备参数，保证各设备性能指标符合种子加工要求。

5 种子磨光

使用磨光机分别对分级后不同粒径的甜菜单胚种子进行磨光处理，依据种子粒径大小，调整磨光机频率及磨光时间，保证磨掉种子萼片和部分种壳的同时，减少对种胚的损伤。

6 磨光分级精选

6.1 分级

使用磨光种分级筛对磨光后的种子分别进行分级处理，分为小于 2.0mm、2.0-2.5mm、2.5-3.0mm 和大于 3.0mm 四种不同粒径等级，选择 2.0-2.5mm、2.5-3.0 mm 的种子进行后续的精选处理。小于 2.0mm 的种子弃用，大于 3.0mm 的种子可再次磨光分级。

6.2 磨光种子精选

根据种子群体的物理特性及混杂物之间的差异性，将磨光分级的 2.0-2.5 mm、2.5-3.0 mm 两类种子，分别选用风力比重精选设备，清除掉种子中混杂的萼片、损伤种子碎片、空瘪种子等杂物；选用重力比重精选设备，进一步剔除不饱满及质量较大种子，使精选后的种子质量均匀一致，以保证未来种子田间出苗的一致性和整齐度。

7 消毒

在不影响种子活力前提下，25℃下将精选分级磨光后的甜菜种子置于 5%的次氯酸钠溶液中浸泡 10 min，期间不断搅动。浸泡结束后立刻用清水清洗 2-3 次，清洗时应充分搅动。消毒结束后使用烘干机 35℃以下烘干至含水量小于 20.0%。

8 丸粒包衣

8.1 设备选择

根据加工工艺可选用水平滚筒式或倾斜滚筒式丸粒化包衣机。

8.2 造粒丸化

将 7 中消毒烘干后的种子倒入丸粒化包衣机中，启动设备，调整转速，使种子均匀旋转滚动，并无沿壁滑动。喷雾清水，浸湿种子表面，保持设备持续转动，加入丸化物料，使丸化物料逐渐均匀附着于种子表面，反复多次，直至形成 3.75-4.75mm 的丸粒化种子。

9 包衣着色

种子丸粒化定型后，继续均匀转动丸粒锅使丸粒化种子表明呈光滑的状态，加入包衣剂、着色剂。

10 干燥

种子丸粒化包衣结束后及时干燥，在不影响种子活力条件下，宜采用温湿度可控的热空气干燥法，干燥温度 25-35℃，干燥至水分低于 12%。

11 筛分

将干燥后的丸粒化种子通过适宜网筛进行筛分处理，剔除不符合尺寸要求的丸粒化种子，具体要求应符合 GB 19176 中对甜菜丸粒化种子粒径的要求。

12 质量指标

丸粒化后的甜菜单胚种子质量指标应符合表 1 要求，同时应符合 GB 19176 中对甜菜丸粒化种子的规定。

表 1 丸粒化种子质量指标要求

项目	质量指标要求	检验方法
含水量	GB 19176-2010 中相关要求	按照 GB 19176-2010 中相关规定进行
发芽率	GB 19176-2010 中相关要求	按照 GB 19176-2010 中相关规定进行
崩解率	≥98%	随机取样 3 份，每份丸粒化包衣种子≥100 粒，丸粒化种子均匀置于培养皿中，观察崩解粒数占受检验总数百分率
有种率	≥98%	随机取样 3 份，每份丸粒化包衣种子≥100 粒，将丸粒剥开，统计有种粒数占受检验总数百分率
抗压强度/N	≥10	随机取样 3 份，每份丸粒化包衣种子≥100 粒，用强度测定仪逐个测定丸粒被压碎时的强度值并统计平均值

13 包装、储存与运输

13.1 包装

丸粒化种子包装采用盒装，防雨、防潮、抗压。包装规格执行 GB/T 7414 的规定。包装物不应重复使用。

13.2 储存

丸粒化种子干燥后方可入库储存。长时间储存应专库分批储存，入库前应保留样品备检。

13.3 运输

丸粒化种子运输过程中应注意防雨淋、水湿等事宜。