

# T/SAASS

团 体 标 准

T/SAASS 104—2023

## 高湿果穗玉米裹包发酵喂猪技术规程

Technical specification of high-wet ear corns wrapped silage for pigs

2023 - 06 - 06 发布

2023 - 06 - 06 实施

山东农学会 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这些专利的责任。

本文件由山东省农业科学院畜牧兽医研究所提出。

本文件由山东农学会归口。

本文件起草单位：山东省农业科学院畜牧兽医研究所、山东碧蓝生物科技有限公司、山东美事达农牧科技有限公司、泰安市岱岳区泰峰农牧机械厂、威海市禾润牧业有限公司、泰安巴夫巴夫农业科技有限公司、山东省农业科学院作物研究所、山东福藤食品有限公司、济宁中泲生物饲料有限公司、山东鑫基牧业有限公司、青岛得八兄弟机械有限公司、山东绿福地生物科技有限公司、山东省畜牧总站、山东农业大学、山东省农业科学院、山东天润和生物工程有限公司、山东省滨州畜牧兽医研究院、山东牧歌畜牧器材有限公司、裕龙农牧科技股份有限公司、中国农业科学院饲料研究所、山东恒生生物技术有限公司、山东迅达康兽药有限公司、山东省畜产品质量安全中心、枣庄黑盖猪养殖有限公司。

本文件主要起草人：李川皓、盛清凯、赵红波、张相伦、刘婕、李会荣、王陆、丁宏标、王建才、刘兴华、赵善仓、杨赵军、吴蕾蕾、于世浩、张开志、刘晓牧、赵兴朋、周开锋、郭玉秋、杨赵军、辛顺进、袁震、付石军、胡著然、曾勇庆、杨啸吟、宋迪、陈姗姗、傅小峰、王增春、谢晋唐、吕敏、李风华、姜慧新。

# 高湿果穗玉米裹包发酵喂猪技术规范

## 1 范围

本文件规定了高湿果穗玉米裹包青贮的要求、制作工艺、堆放、质量评价、取用和生产记录等内容。本文件适用于果穗玉米裹包青贮饲料的制作及利用。

## 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 13078 饲料卫生标准

GB/T 22141 混合型饲料添加剂酸化剂通用要求

《饲料质量安全管理规范》农业农村部令2014年第1号

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**果穗玉米 ear corn**

由玉米籽粒和玉米芯组成，不包含苞叶。

### 3.2

**高湿果穗玉米 high moisture ear corn**

玉米籽粒含水量25%~35%的果穗玉米。一般籽粒乳线在1/2~2/3之间。

### 3.3

**裹包发酵 wrapping fermentation**

利用拉伸塑料薄膜裹包后进行厌氧发酵。

## 4 要求

### 4.1 场所与设施

#### 4.1.1 青贮场所

依据作业方便，选择田间或猪场固定地点。

#### 4.1.2 拉伸膜

拉伸塑料薄膜：宜选用线性低密度聚乙烯制成的含有光稳定剂的拉伸膜，具有较高的伸缩性和粘附性以及良好的气密性和遮光性，具备抗刺穿、抗撕裂、抗老化的能力，与裹包机配套使用。

### 4.2 原料要求

4.2.1 高湿果穗玉米新鲜、不得发霉，不能含有石子、铁块等异物。

4.2.2 不得添加非蛋白氮、抗生素。

4.2.3 添加微生物菌剂、植酸酶等饲料添加剂，应符合农业农村部发布的《饲料添加剂品种目录》的规定。

4.2.4 添加豆粕、麦麸、谷糠、天然植物等饲料原料，应符合 GB 13078 的规定。

4.2.5 必要时使用促进厌氧发酵以及抑制开袋有氧变质的酸化剂、氯化钠等饲料添加剂，应符合 GB/T 22141、《饲料添加剂品种目录》的规定。

## 5 制作工艺

### 5.1 粉碎和加菌

5.1.1 剥离的高湿果穗玉米可以采用一次或多次粉碎。粉碎后不能有整粒，4.75 mm 筛上部分 $\leq 5\%$ 。

5.1.2 微生物菌剂依据生产企业推荐的使用比例和方法配制，备用。

5.1.3 将粉碎好的高湿果穗玉米与配制好的微生物菌剂混匀，再用麦麸或谷糠等饲料原料调控其水分含量为 $35\% \sim 42\%$ ，然后搅拌均匀。从高湿果穗玉米粉碎至裹包完成，应在12 h内完成作业。

### 5.2 裹包发酵

5.2.1 裹包作业可由打捆裹包一体机连续完成作业，也可以采用与打捆机配套的裹包机完成。拉伸膜裹包层数至少在8层以上，存放一年以上的应在11层以上。

5.2.2 裹包作业需衔接打捆作业同时进行。

## 6 堆放

6.1 裹包后的果穗玉米可以在自然环境下堆放，经过42 d $\sim$ 56 d即可完成发酵。

6.2 裹包圆捆的堆放层数，小型裹包圆捆可堆放2层 $\sim$ 4层，大型裹包圆捆可堆放1层 $\sim$ 2层。

6.3 裹包青贮存放在地面平整、排水良好、没有杂物和其它尖利物体的地方，应经常检查裹包的密封情况，如有破损及时修补。做好防鼠、防鸟及其他野生动物工作，排除顶部积水，可利用遮阳网等覆盖遮阳。

## 7 质量评价

### 7.1 感官指标

厌氧发酵后可以采用表观、气味观察和pH值测定进行初步评价。抽样开包观察，无发霉现象，呈黄白色、有发酵特有的酸香味。外观新鲜，无霉变，无异味。

### 7.2 微生物

大肠菌群 $\leq 1 \times 10^3$  CFU/g。

### 7.3 pH值测定方法

pH3.5 $\sim$ pH4.0。

### 7.4 质量指标

见附录1。

## 8 取用

### 8.1 开包取用

根据饲喂生猪头数、每头生猪的采食量，确定每次打开裹包的数量。取用后及时密封。为避免变质，打开后应尽快用完。发霉变质或冰冻的裹包果穗玉米不得饲喂。

### 8.2 饲喂

与豆粕、麸皮等其他饲料原料混匀后进行饲喂。果穗玉米使用中可以不用再添加酸化剂，并减少黄曲霉毒素等霉菌毒素脱毒剂的添加量。

## 9 生产记录

定期盘点，做好库存和使用记录。内容包括：裹包发酵起始时间、操作人员、裹包完整情况等。各种记录应保留2年以上。

## 附录 A

(资料性)

## 裹包发酵高湿果穗玉米饲料成分及营养价值

表 A.1 裹包发酵高湿果穗玉米饲料成分及营养价值表

水分含量	粗蛋白	粗纤维
≤45.0 %	≥7.0 %	≤4.0 %
pH	乳酸	乳酸菌
≤4.0	85.0 % (以总VFA%计)	≥1×10 <sup>5</sup> cfu/g