

团 体 标 准

T/CAGDRS XX—2026

“稻-薯-猪”生态循环种养模式技术规范

Technical code of practice for "rice-potato-pig" integrated
circular agroecosystem

征求意见稿

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施



中国农业绿色发展研究会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 种养循环流程 2

6 稻薯轮作 3

7 薯糠饲料制备 5

8 生猪饲养 6

9 有机肥 6

10 过程记录 8

附录 A （资料性） 轮作及养殖周期 9

附录 B （资料性） 水稻品种 10

附录 C （资料性） 马铃薯品种 11

附录 D （资料性） 全价液态饲料配方 12

参考文献 13

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。

本文件由中国农业科学院深圳农业基因组研究所（岭南现代农业科学与技术广东省实验室深圳分中心）提出。

本文件由中国农业绿色发展研究会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院深圳农业基因组研究所（岭南现代农业科学与技术广东省实验室深圳分中心）、巴马瑶族自治县乡村振兴研究院。

本文件主要起草人：黄三文、樊自尧、曾慧、顾涛涛。

“稻-薯-猪”生态循环种养模式技术规范

1 范围

本文件规定了“稻-薯-猪”生态循环种养模式的术语和定义、基本要求、种养循环流程、稻薯种植轮作技术、薯糠饲料制备、生猪饲喂管理及有机肥生产与施用要求。

本文件适用于南方冬闲田马铃薯种植地区采用“稻-薯-猪”生态循环模式开展农业生产的主体。

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 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
- GB 7300.502 饲料添加剂 第5部分：微生物 植物乳杆菌
- GB/T 10395.3 农业机械 安全 第3部分：固体肥料撒施机
- GB 10395.6 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第6部分：植物保护机械
- GB 13078 饲料卫生标准
- GB 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜
- GB/T 17891 优质稻谷
- GB 18133 马铃薯种薯
- GB/T 19541 饲料原料 豆粕
- GB/T 25246 畜禽粪肥还田技术规范
- GB/T 25872 马铃薯 通风库贮藏指南
- GB/T 29377 马铃薯脱毒种薯级别与检验规程
- GB/T 31784 马铃薯商品薯分级与检验规程
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- GB/T 39235 猪营养需要量
- NY/T 122 饲料用米糠
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 471 绿色食品 饲料及饲料添加剂使用准则
- NY/T 3667 生态农场评价技术规范
- DB 3201/T 1180 中小型养猪场种养循环技术规范
- DB 5116/T 32 育肥猪全液态料线智能饲喂技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

“稻-薯-猪”生态循环种养 “rice-potato-pig” integrated circula

依托南方冬闲田，通过“春夏种稻、冬闲种薯、薯糠喂猪、粪尿肥田”形成闭环，实现种植副产物与养殖粪尿资源化利用、污染物零排放的生态种养体系。

3.2

液态发酵 liquid fermentation

指以马铃薯为主要原料，按特定比例添加米糠、微生物菌剂及水，在室温下，通过微生物的代谢作用，将原料中碳水化合物等成分转化为有机酸等营养物质的过程。

3.3

液态饲喂系统 liquid feeding system

用于生猪饲喂的专业化设施，由原料混合罐、温控输送管道、定量饲喂终端组成。可将薯糠发酵饲料与其他原料按比例精准混合，适配南方高温高湿环境，避免饲料霉变，实现自动化饲喂的专用设备。

4 基本要求

- 4.1 应依据生态学原理，遵循“整体、协调、循环、再生”原则，贯彻绿色发展理念。
- 4.2 选址宜选择地势平坦、水源充足、土壤肥沃、环境安静、交通便利的区域。同时考虑风向、地下水流向，确保种植区与养殖区互不干扰，且粪尿还田运输距离不超过 5 km。
- 4.3 农业废弃物应遵循“就地就近、资源化利用”原则，无法资源化利用的废弃物按 GB/T 36195 无害化处理。
- 4.4 水稻和马铃薯种植过程中，应科学减量使用化肥和农药。农药使用符合 NY/T 3667 要求。
- 4.5 生猪养殖过程中，禁止使用违禁添加剂，饲料卫生符合 GB 13078 要求。
- 4.6 应合理安排种植与养殖周期，确保茬口衔接顺畅，不同区域适配性调整参见附录 A。

5 种养循环流程

5.1 整体流程

种养循环流程应按“大田轮作种植（水稻+马铃薯）—薯糠饲料制备—生猪饲养—粪尿收集与处理—有机肥还田”的顺序开展，形成闭环生态链，具体流程示意图见图1。

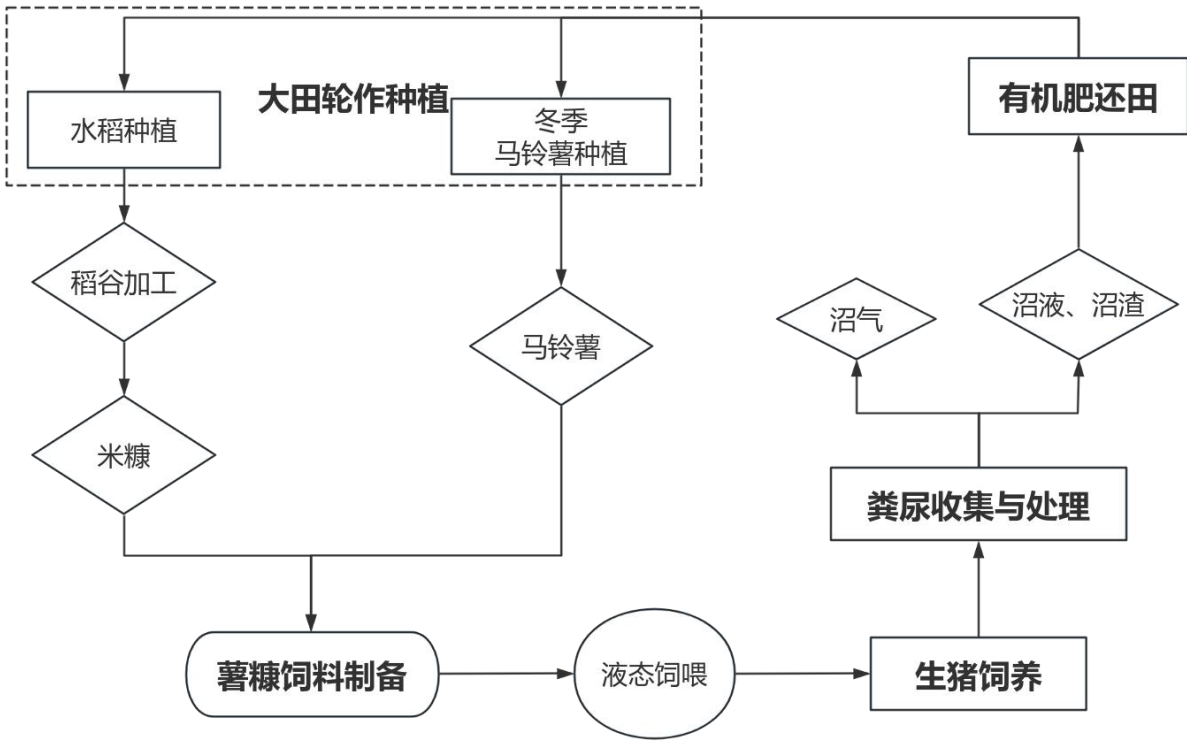


图 1 种养循环流程示意图

5.2 大田轮作种植

以一年周期产生的猪粪尿等非游离氨含量为原料，满足水稻、马铃薯生长营养需求，水稻种植产出大米与水稻加工副产物（米糠），马铃薯种植产出马铃薯，大米脱离循环，马铃薯与米糠持续参与循环。

5.3 薯糠饲料制备

以贮藏后马铃薯、米糠中的碳水化合物和蛋白质等营养成分为核心原料，选择性加入当地低成本特色原料配制而成，为生猪饲养提供基础饲料。

5.4 生猪饲养

通过累积 1.5 个~2 个肉猪育肥周期，将生产周期调整为一年（与种植周期同步），消耗薯糠饲料及当地低成本特色原料，产出一周期内猪粪尿中的非游离氨。

5.5 粪尿收集与处理

以猪粪尿为原料，采用密闭式收集方式，导入密闭厌氧发酵罐发酵产生可直接燃烧或发电的沼气，发酵产生的沼液，沼渣均作为有机肥备用。

5.6 有机肥还田

将粪尿厌氧发酵产生的沼液、沼渣作为有机肥还田，精准供给水稻、马铃薯生长所需养分，实现种养环节养分闭环循环利用。

6 稻薯轮作

6.1 水稻种植加工

6.1.1 品种选择

水稻种子质量应符合 GB 4404.1 的要求。宜根据细分地域特性选择适宜品种，具体参见附录 B。

6.1.2 种植要求

6.1.2.1 培育

宜采用育秧盘育秧或湿润育秧方式，育秧前进行种子精选、消毒，培育壮秧，秧龄控制在 30 d~35 d。

6.1.2.2 移植

当秧苗长至 3 叶龄~4 叶龄时进行移栽，移栽密度根据品种特性确定，一般每亩栽插 1.8 万穴~2.0 万穴，每穴 2 株~3 株。

6.1.2.3 田间管理

6.1.2.3.1 田间施肥

6.1.2.3.1.1 施肥宜以有机肥中沼渣/沼液为主，基肥占比 60%，其中沼渣用量 1 500 kg / 666.7 m²，均匀撒施后翻耕入土，耕深 20 cm~25 cm。

6.1.2.3.1.2 追肥分 2 次~3 次施用，第一次追肥在水稻分蘖期，即移栽后 15 d~20 d，施用沼液 500 kg/666.7 m²，第二次追肥在孕穗期，即移栽后 40 d~45 d，施用沼液 600 kg / 666.7 m²，双季稻晚稻可增加一次灌浆期追肥。

6.1.2.3.1.3 化肥补充量不超过总施肥量的 30%。

6.1.2.3.2 水分管理

宜采用浅水栽秧、深水返青、薄水分蘖、够苗晒田、深水孕穗、湿润灌浆的水分管理方式，收获前 7 d~10 d 断水。

6.1.2.3.3 病虫害防治

遵循“预防为主，综合防治”原则，优先采用农业防治、生物防治，生物防治用微生物制剂应符合GB 7300.502的要求，必要时采用化学防治，化学农药使用应符合NY/T 393的规定。重点防治稻飞虱、稻纵卷叶螟、纹枯病、稻瘟病等。

6.1.2.4 收获

当水稻籽粒黄熟率达90%以上时进行收获，宜采用全喂入收割机，留茬高度不低于15 cm，收割损失率 $\leq 3\%$ ，破碎率 $\leq 2\%$ 。

6.1.3 加工及副产物收集

稻谷加工应符合GB/T 17891的要求。加工过程中产生的米糠应及时干燥，米糠水分含量 $\leq 12\%$ 后储存于阴凉干燥库房，储存时采用密封袋包装，防止霉变，储存期不超过3个月。

6.2 马铃薯种植加工

6.2.1 品种选择

种薯质量应符合GB 18133及GB/T 29377的要求。宜选择适合南方冬季种植，耐低温、抗病性强、商品性好且脱毒种薯。按南方细分地域特性选择适宜品种参见附录C。

6.2.2 种植要求

6.2.2.1 基本要求

6.2.2.1.1 整地起垄

种植前进行深耕整地，深度20 cm~25 cm，然后起垄，垄高20 cm~25 cm，垄宽60 cm~70 cm，垄距30 cm~40 cm。

6.2.2.1.2 播期选择

根据当地气候条件，一般在10月下旬至11月上旬播种，确保在次年2月至3月收获。

6.2.2.1.3 播种深度

播种深度8 cm~10 cm。

6.2.2.1.4 播种密度

每亩宜种植4 000株~5 000株，采用双行种植，株距20 cm~25 cm。

6.2.2.1.5 播种要求

选择健康、无病虫害的种薯，进行切块（每块至少带1个~2个芽眼）或整薯播种，切块后可进行药剂拌种。

6.2.2.1.6 覆盖方式

宜采用地膜覆盖垄面即两侧并用土压实，垄面覆土厚度不低于5 cm，地膜应符合GB 13735的要求。

6.2.2.2 田间管理

6.2.2.2.1 施肥

施肥宜在生长期追肥1次~2次：第一次追肥在齐苗后，即播种后25 d~30 d，以沼液为主，每亩混合施用硫酸钾3 kg~5 kg；第二次追肥在块茎膨大期，即播种后50 d~55 d，施用沼液600 kg/666.7 m²，同时混合施用硫酸钾5 kg~8 kg。

6.2.2.2.2 培土

在马铃薯生长期间进行1次~2次培土，防止薯块外露变绿，培土厚度5 cm~8 cm。

6.2.2.2.3 水分管理

保持土壤湿润，播种后至出苗前保持土壤湿润，生长期遇干旱及时灌溉，雨季注意排水防涝。

6.2.2.2.4 病虫害防治

病虫害防治优先采用农业防治、生物防治，必要时采用化学防治，重点防治晚疫病、蚜虫、地下害虫等，生物防治用微生物制剂应符合GB 7300.502的要求，化学农药使用应符合NY/T 393的要求。

6.2.2.3 收获

当马铃薯茎叶枯黄时进行收获，收获时采用马铃薯收获机或人工挖掘，避免块茎损伤。

6.2.2.4 贮藏

6.2.2.4.1 贮藏条件

贮藏场地应选择通风、阴凉、干燥、避光的库房，具体贮藏条件应符合GB/T 25872的规定。

6.2.2.4.2 分拣

分拣时挑出不满足GB/T 31784中三级要求的马铃薯，作为薯糠饲料的原材料。

7 薯糠饲料制备

7.1 发酵饲料

7.1.1 发酵饲料处理

7.1.1.1 宜采用液态发酵方式，优先选用符合GB 7300.502要求的植物乳杆菌作为微生物菌剂，按以下配方混合原料：

- 对马铃薯进行粉碎，颗粒度 $\leq 5\text{ mm}$ ；
- 加入米糠，米糠应符合NY/T 122的要求，与粉碎后的马铃薯充分混合，通过调整米糠添加量，将混合物料含水量控制在50%~80%；
- 可添加植物乳杆菌等微生物菌剂（用量0.01%~0.1%，按马铃薯重量计算）；
- 将上述原料依次投入发酵池，启动搅拌器搅拌20 min，确保混合均匀，发酵全程温度控制在22℃~25℃，发酵时间7 d~10 d，期间每天搅拌1次，每次30 min，搅拌速度50 r/min，促进微生物繁殖。

注：按发酵池容积计算，每立方米发酵料可饲喂10头生猪1 d。

7.1.1.2 发酵终点判断标准为：

- 外观：饲料呈淡黄色，均匀一致，无分层、无结块；
- 气味：有果酸香味，无异味；
- pH值：采用pH计检测，pH 3.8~4.5；
- 活菌数：采用平板计数法检测，有效活菌数 $\geq 1 \times 10^7\text{ CFU/g}$ 。

注：若未达到发酵终点，延长发酵时间1 d~2 d，无需额外增加搅拌次数；发酵完成后的饲料，据饲喂要求计算饲喂量，同时按照饲喂配方比例计算配料所需不同原料的含量，原料以先液态（清水）后固态（饲料）的形式添加到搅拌缸中，利用发酵产生的酸性环境提升生猪消化吸收率。

7.1.2 发酵饲料贮藏

发酵饲料应存于干燥、通风、隔热、避光处；避免淋雨，注意防潮，切忌与有毒有害物品混放。贮藏期可延长至一年，期间应定期检测饲料外观、气味、pH值及微生物指标，确保符合发酵终点要求，超出贮藏期或指标不合格的饲料禁止使用。

7.2 其他原料

7.2.1 除发酵饲料应符合7.1.1.2发酵终点要求外，其他原料选择如下：

- 辅料宜选择当地较丰富的物料，如玉米、豆粕等，辅料占比20%~30%（按饲料总重量计算，根据当地资源情况调整）；
- 补充蛋白原料：如豆粕应符合GB/T 19541要求，用量按生猪营养需求调整；

c) 预混料应符合 NY/T 471 要求, 包含维生素、矿物质等营养成分, 用量按生猪营养需求调整。

7.2.2 所有原料卫生需符合 GB 13078 要求, 检测项目包括:

- a) 重金属: 铅 ≤ 2 mg/kg、镉 ≤ 0.1 mg/kg、砷 ≤ 0.5 mg/kg、汞 ≤ 0.01 mg/kg、铬 ≤ 1 mg/kg;
- b) 微生物: 霉菌总数 $\leq 1 \times 10^4$ CFU/g, 致病菌(沙门氏菌、金黄色葡萄球菌)不得检出;
- c) 农药残留: 应符合 GB 2763 要求, 有机磷类农药 ≤ 0.05 mg/kg。

7.2.3 原料储存要求:

- a) 豆粕、预混料: 储存于阴凉干燥库房, 采用密封袋包装, 储存期不超过 2 个月;
- b) 豆腐渣、酒糟: 新鲜使用, 储存不超过 24 h。

7.3 混合配制

取符合 7.1.1.2 发酵终点要求的发酵饲料与符合 7.2 要求的其它原料按比例投入液态饲喂系统的原料混合罐; 配置比例可参见附录 D; 启动搅拌器搅拌, 搅拌均匀后得到薯糠饲料。

7.4 质量控制

配制完成后薯糠饲料, 抽样检测饲料的 pH 值、水分、外观均匀一致, 无结块, 合格后方可输送至饲喂终端。

8 生猪饲养

8.1 品种选择

生猪养殖以三元杂交猪为主, 宜选择适合当地养殖的品种。

8.2 液态饲喂

将薯糠饲料与水按实际干物质与水分 1: 3 的比例混合成液态, 每日饲喂 3 次~4 次, 液态饲喂设备及要求可参考 DB 5116/T 32 的规定。

8.3 饲养管理

生猪饲养应符合 GB/T 39235 的要求, 保持猪舍清洁、干燥、通风良好, 温度控制在 18 °C~25 °C, 定期对猪舍进行消毒, 做好生猪免疫接种和病虫害防治工作, 记录生猪生长情况。

9 有机肥

9.1 有机肥生产

9.1.1 粪尿收集

及时收集生猪养殖产生的粪尿, 收集过程中防止粪尿渗漏、污染环境。

9.1.2 加工处理

采用堆沤、腐熟等方式对粪尿进行加工, 可添加秸秆等辅料, 调节碳氮比, 确保有机肥腐熟充分, 达到无害化标准, 具体加工工艺可参考 DB 3201/T 1180 的要求。

9.2 有机肥还田

9.2.1 还田要求

有机肥还田应符合 GB/T 25246 要求, 还田时间结合种植茬口, 不同区域、不同作物还田时间和用量调整如表 1。

表 1 还田要求

作物	区域	还田时间 (基肥)	基肥用量 (沼渣, kg/亩)	还田时间 (追肥)	追肥用量 (沼液, kg/亩)	年度还 田次数
水稻(早稻)	华南沿海区域	3 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	4 月中旬 (分蘖期)	500	3
水稻(早稻)	西南喀斯特区域	3 月中旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	4 月下旬 (分蘖期)	500	3
水稻(早稻)	川渝区域	3 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	4 月中旬 (分蘖期)	500	3
水稻(早稻)	长江中游区域	3 月中旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	4 月下旬 (分蘖期)	500	3
水稻(早稻)	江南丘陵区域	3 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	4 月中旬 (分蘖期)	500	3
水稻(单季稻)	西南高原区域	5 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	7 月中旬 (分蘖期)	500; 8 月下旬(灌浆期)	3
水稻(晚稻)	华南沿海区域	7 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	8 月中旬 (分蘖期)	500	3
水稻(晚稻)	西南喀斯特区域	7 月中旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	8 月下旬 (分蘖期)	500	3
水稻(晚稻)	川渝区域	7 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	8 月中旬 (分蘖期)	500	3
水稻(晚稻)	长江中游区域	7 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	8 月下旬 (分蘖期)	500	3
水稻(晚稻)	江南丘陵区域	7 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	8 月中旬 (分蘖期)	500	3
马铃薯	华南沿海区域	11 月上旬 (种植前7d~10 d)	2 000	12 月中旬 (齐苗后)	500; 次年 1 月下旬 (块茎膨大期)	3
马铃薯	西南喀斯特区域	11 月上旬 (种植前7d~10 d)	2 000	12 月下旬 (齐苗后)	500; 次年 2 月上旬 (块茎膨大期)	3
马铃薯	川渝区域	11 月上旬 (种植前7d~10 d)	2 000	12 月中旬 (齐苗后)	500; 次年 1 月下旬 (块茎膨大期)	3
马铃薯	长江中游区域	11 月上旬 (种植前7d~10 d)	2 000	12 月下旬 (齐苗后)	500; 次年 2 月上旬 (块茎膨大期)	3
马铃薯	江南丘陵区域	11 月上旬 (种植前7d~10 d)	2 000	12 月中旬 (齐苗后)	500; 次年 1 月下旬 (块茎膨大期)	3
水稻(早稻)	川渝区域	3 月上旬 (插秧前7d~10 d)	1 500	4 月中旬 (分蘖期)	500	3

表 1 还田要求（续）

作物	区域	还田时间 （基肥）	基肥用量 （沼渣，kg/亩）	还田时间 （追肥）	追肥用量 （沼液，kg/亩）	年度还 田次数
水稻（早稻）	长江中游区域	3 月中旬 （插秧前7d~10 d）	1 500	4 月下旬 （分蘖期）	500	3
水稻（早稻）	江南丘陵区域	3 月上旬 （插秧前7d~10 d）	1 500	4 月中旬 （分蘖期）	500	3
水稻（单季 稻）	西南高原区域	5 月上旬 （插秧前7d~10 d）	1 500	7 月中旬 （分蘖期）	500; 8 月下旬（灌浆 期）	3
水稻（晚稻）	华南沿海区域	7 月上旬 （插秧前7d~10 d）	1 500	8 月中旬 （分蘖期）	500	3

9.2.2 还田方式

9.2.2.1 沼渣还田（基肥）

宜采用有机肥抛撒机均匀撒施，撒施后翻耕入土，使沼渣与土壤充分混合，避免烧苗。

9.2.2.2 沼液还田（追肥）

宜采用液体施肥机喷施或滴灌，沼液需稀释 3 倍~5 倍，避免直接喷施在作物叶片上，水稻分蘖期、马铃薯齐苗后采用穴施，块茎膨大期、水稻灌浆期采用叶面喷施。

9.2.3 还田设备

采用的有机肥抛撒机和液体施肥机应符合GB/T 10395.3和GB 10395.6的要求。

10 过程记录

应按照NY/T 3667要求建立过程记录。

附 录 A
(资料性)
轮作及养殖周期

不同区域种植与养殖周期适配性见表 A.1。

表 A.1 轮作及养殖周期

区域	水稻种植周期	马铃薯种植周期	生猪养殖周期
华南沿海区域（广东、福建）	3 月上旬早稻插秧 - 6 月中旬早稻收获； 7 月上旬晚稻插秧 - 10 月中旬晚稻收获	11 月上旬种植 - 次年 2 月上旬收获	分 6 批次育肥，每批次 90 d ~100 d， 20 kg 仔猪进栏 ~ 120 kg 出栏
西南喀斯特区域（广西、贵州）	3 月中旬早稻插秧 - 6 月下旬早稻收获； 7 月中旬晚稻插秧 - 10 月下旬晚稻收获	11 月中旬种植 - 次年 2 月中旬收获	分 5 批次育肥，每批次 100 d ~110 d， 20 kg 仔猪进栏 ~ 120 kg 出栏
川渝区域（四川、重庆）	3 月上旬早稻插秧 - 6 月中旬早稻收获； 7 月上旬晚稻插秧 - 10 月中旬晚稻收获	11 月上旬种植 - 次年 2 月上旬收获	分 6 批次育肥，每批次 95d ~105 d，20kg 仔猪进栏 ~ 120 kg 出栏
长江中游区域（湖南、湖北）	3 月中旬早稻插秧 - 6 月下旬早稻收获； 7 月中旬晚稻插秧 - 10 月下旬晚稻收获	11 月中旬种植 - 次年 2 月中旬收获	分 5 批次育肥，每批次 105 d ~115 d， 20 kg 仔猪进栏 ~ 120 kg 出栏
江南丘陵区域（江西）	3 月上旬早稻插秧 - 6 月中旬早稻收获； 7 月上旬晚稻插秧 - 10 月中旬晚稻收获	11 月上旬种植 - 次年 2 月上旬收获	分 6 批次育肥，每批次 90 d ~100 d， 20 kg 仔猪进栏 ~ 120 kg 出栏
西南高原区域（云南）	5 月上旬水稻插秧 - 10 月上旬水稻收获（单季稻）	11 月上旬种植 - 次年 2 月上旬收获	分 5 批次育肥，每批次 110d ~120 d， 20 kg 仔猪进栏 ~ 120 kg 出栏

附 录 B
(资料性)
水稻品种

根据细分地域特性选择适宜的水稻品种，见表B.1。

表 B.1 水稻品种

区域	推荐品种	品种特性
华南沿海区域（广东、福建）	粤农丝苗、闽早优 615	耐高温、抗台风，生育期 120 d ~130 d，米质达国标二级
西南喀斯特区域（广西、贵州）	桂育 9 号、黔优 88	耐贫瘠、抗逆性强，生育期 130 d ~140 d，适宜喀斯特地貌
川渝区域（四川、重庆）	川优 6203、渝香 203	耐湿、抗稻瘟病，生育期 135 d ~ 145 d，产量潜力高
长江中游区域（湖南、湖北）	湘早籼 45 号、鄂早 18	早熟、抗倒伏，生育期 115 d ~125 d，适配双季稻茬口
江南丘陵区域（江西）	赣早籼 47 号、五优 308	耐酸性土壤、抗纹枯病，生育期 125 d ~135 d，米质优
西南高原区域（云南）	滇粳优 1 号、云光 109	耐寒、耐高海拔（海拔 1500 m ~2000m），生育期 150-160 天，单季稻适配

附 录 C
(资料性)
马铃薯品种

根据细分地域特性选择适宜的马铃薯品种，见表C.1。

表 C. 1 马铃薯品种

区域	推荐品种	品种特性
华南沿海区域（广东、福建）	粤引 85-38、闽薯 1 号	耐湿热、抗晚疫病，生育期 80 d ～ 90 d，淀粉含量 16%～18%
西南喀斯特区域（广西、贵州）	桂薯 11 号、黔芋 8 号	耐贫瘠、抗逆性强，生育期 90d ～ 100 d，淀粉含量 15%～17%
川渝区域（四川、重庆）	川芋 117、渝薯 17	耐湿、抗青枯病，生育期 85 d ～ 95 d，淀粉含量 17%～19%
长江中游区域（湖南、湖北）	湘薯 75-54、鄂薯 5 号	耐寒、抗晚疫病，生育期 90 d ～ 100 d 天，淀粉含量 16%～18%
江南丘陵区域（江西）	赣薯 13 号、早大白	耐酸性土壤、早熟，生育期 80 d ～ 90 d，淀粉含量 15%～17%
西南高原区域（云南）	云薯 304、丽薯 6 号	耐寒、耐高海拔（海拔 1 800 m ～ 2 500m），生育期 100 d ～110 d，淀粉含量 18%～20%

附 录 D
(资料性)
全价液态饲料配方

全价液态饲料配方见表 D.1。

表 D.1 全价液态饲料配方

生长阶段	马铃薯-米糠发酵饲料	玉米	豆粕 (粗蛋白≥43%)	预混料 (符合 NY/T 471)	营养指标 (参考值)
仔猪 (20 kg ~ 30kg)	47%	31%	20%	2%	粗蛋白 ≥ 18%； 消 化 能 ≥ 3.2 Mcal/kg； 钙 0.8% ~ 1.0%； 磷 0.6% ~ 0.8%
育肥前期 (30kg~60kg)	75%	11%	12%	2%	粗蛋白 ≥ 16%； 消 化 能 ≥ 3.3 Mcal/kg； 钙 0.7%~0.9%； 磷 0.5%~0.7%
育肥后期 (60kg~120kg)	92%	--	6%	2%	粗蛋白 ≥ 14%； 消 化 能 ≥ 3.4 Mcal/kg； 钙 0.6%~0.8%； 磷 0.4%~0.6%

参 考 文 献

- [1] GB 7300.502 饲料添加剂 第5部分：微生物 植物乳杆菌
 - [2] GB 13078 饲料卫生标准
 - [3] GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准
 - [4] GB/T 25246 畜禽粪肥还田技术规范
 - [5] GB/T 27622 畜禽粪便贮存设施设计要求
 - [6] GB/T 51124 马铃薯贮藏设施设计规范
 - [7] LS/T 1231 稻米加工技术规程
 - [8] NY/T 122 饲料用米糠
 - [9] NY/T 393 绿色食品农药使用准则
 - [10] NY/T 471 绿色食品 饲料及饲料添加剂使用准则
 - [11] NY/T 682 畜禽场场区设计技术规范
 - [12] NY/T 1752 稻米生产良好农业规范
 - [13] NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范
 - [14] NY/T 4254 生猪规模化养殖设施装备配置技术规范
 - [15] NY/T 4248 水稻生产全程质量控制技术规范
 - [16] NY/T 4539 南方水稻水肥一体化技术规范
 - [17] NY/T 5339 无公害农产品 畜禽防疫准则
 - [18] DB35/T 1218-2011 马铃薯晚疫病病菌生理小种鉴定技术规程
 - [19] DB36/T 1400-2021 马铃薯-中稻栽培技术规程
 - [20] DB42/T 1485-2018 地理标志产品 恩施马铃薯
 - [21] DB43/T 2499-2022 华薯1号马铃薯大棚栽培技术规程
 - [22] DB44/T 1241-2013 冬种马铃薯生产技术规程
 - [23] DB45/T 1466-2016 马铃薯微型种薯生产技术规程
 - [24] DB45/T 2546-2022 冬种马铃薯膜下滴灌水肥药一体化技术规程
 - [25] DB50/T 142-2023 马铃薯脱毒种薯繁育技术规程
 - [26] DB51/T 2451-2018 脱毒马铃薯原种生产技术规程
 - [27] DB52/T 598-2021 冬作马铃薯栽培技术规程
 - [28] DB53/T 875-2018 冬马铃薯大垄双行膜下滴灌栽培技术规程
 - [29] 畜禽标识和养殖档案管理办法》（中华人民共和国农业部令第 67 号）
 - [30] 樊自尧, 李奎, 李家洋, 黄三文. “稻薯猪”生态循环农业的设想[J]. 中国农业科学, 2023, 56(20): 4067-4071.
-