

中华人民共和国国家标准

GB/T 42546—2023

农业废弃物资源化利用 农产品加工废弃物再生利用

Resource utilization of agricultural waste—
Recycling utilization of agricultural products processing wastes

2023-05-23 发布

2023-09-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 2

5 农产品加工废弃物分类及主要利用方式 2

6 直接利用 3

7 基质化利用 3

8 肥料化利用 4

9 饲料化利用 5

10 深加工利用..... 6

11 贮存、运输与记录 9

附录 A（资料性） 主要工艺流程 10

附录 B（资料性） 农产品加工废弃物再生利用信息记录表 14

参考文献 15

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。

本文件由全国产品回收利用与管理标准化技术委员会(SAC/TC 415)提出并归口。

本文件起草单位：浙江省农业科学院、中国标准化研究院、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、中国农业科学院农产品加工研究所、中国科学院兰州化学物理研究所、中国科学院成都生物所、陕西师范大学、中华全国供销合作总社济南果品研究院。

本文件主要起草人：孙彩霞、杨丽、李庆鹏、张振文、吴茂玉、王琴飞、曾凡逵、宋烨、徐明飞、靳艳玲、郭玉蓉、刘芸、刘玉红、郑蔚然、任霞霞、雷玲、于国光。

农业废弃物资源化利用

农产品加工废弃物再生利用

1 范围

本文件规定了农产品加工废弃物再生利用的总体要求、农产品加工废弃物分类及主要利用方式、直接利用、基质化利用、肥料化利用、饲料化利用、深加工利用和贮存、运输与记录。

本文件适用于农产品加工过程中产生的废弃物为原料的利用。

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 1886.234 食品安全国家标准 食品添加剂 木糖醇
- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 13078 饲料卫生标准
- GB/T 19112 米糠油
- GB/T 20883 麦芽糖
- GB/T 22141 混合型饲料添加剂酸化剂通用要求
- GB/T 22142 饲料添加剂 有机酸通用要求
- GB/T 22143 饲料添加剂 无机酸通用要求
- GB/T 22478 葡萄籽油
- GB 25533 食品安全国家标准 食品添加剂 果胶
- GH/T 1091 代用茶
- NY/T 525 有机肥料
- NY 884 生物有机肥
- NY/T 1444 微生物饲料添加剂技术通则
- NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求
- NY/T 2118 蔬菜育苗基质
- QB/T 5356 果蔬发酵汁

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农产品加工废弃物 agricultural products processing waste
农产品加工过程中产生的丧失原有利用价值或虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的物质。

[来源:GB/T 34805—2017,3.1,有修改]

3.2

农产品加工废弃物再生利用 recycling utilization of agricultural products processing wastes

根据农产品加工废弃物的特点,采用适合的技术手段,将其直接或者经过加工、分离的资源化利用过程。

[来源:GB/T 34805—2017,3.2,有修改]

4 总体要求

- 4.1 应根据当地经济发展水平和生产条件,因地制宜,实现资源合理利用。
- 4.2 应减少或避免二次污染,产生的废水、废气、废渣应合理处置并符合行业或地方规定。
- 4.3 应根据农产品加工的特点,依据原料和加工工艺及组成、性质、特征等,进行分类利用。
- 4.4 应与当地产业发展结合,减少原料的运输成本,宜在园区内或一定区域范围内循环利用。
- 4.5 应选择技术可行、经济合理、生态安全的资源化利用方式和技术。

5 农产品加工废弃物分类及主要利用方式

5.1 农产品加工废弃物的分类及主要利用方式见表 1。

表 1 农产品加工废弃物分类及主要利用方式

加工过程		主要利用方式
类型	废弃物	
稻谷加工	碎米、谷壳、米糠	直接利用、基质化利用、饲料化利用、肥料化利用、深加工利用(提取食品原料)
玉米加工	玉米苞叶、玉米芯、玉米须	直接利用(工艺品原料、代用茶),基质化利用、饲料化利用、肥料化利用,提取多糖和其他深加工利用
其他粮食加工	麦麸、麦壳、高粱壳、粟米壳	直接利用、基质化利用、饲料化利用、肥料化利用
果品加工	水果加工过程中产生的果壳、果皮、果核和籽	直接利用、饲料化利用、肥料化利用、深加工利用
糖料加工	甘蔗渣、甜菜渣	饲料化利用、肥料化利用
油料加工	油菜、花生、蓖麻、向日葵、油茶等油料加工中产生的种壳、豆粕	直接利用、饲料化利用、肥料化利用
酿酒	高粱、玉米、甘薯等酿造白酒过程产生的酒糟、酒渣 葡萄酒酿造过程产生的葡萄皮、籽、酒渣 啤酒酿造过程中产生的啤酒糟和废酵母	直接利用、饲料化利用、肥料化利用、深加工利用
薯类加工	甘薯、马铃薯和木薯等淀粉和乙醇生产加工过程中产生的淀粉渣和酒精渣	基质化利用、饲料化利用、肥料化利用、深加工利用
	葛根、山药等根茎类农产品加工过程中去除的皮	
	薯类加工过程中产生含有丰富蛋白的汁水	蛋白回收用于饲料或食品,汁水处理还田作为肥料
其他加工废弃物		直接利用、基质化利用、饲料化利用、肥料化利用

- 5.2 主要利用方式包括直接利用、基质化利用、肥料化利用、饲料化利用以及深加工利用提取糖醇类、提取挥发油、提取果胶、提取油脂、蛋白回收等。
- 5.3 农产品加工废弃物再生利用生产的产品应符合相关的质量安全标准,或经过评估满足质量安全要求。
- 5.4 废弃物的综合利用技术应经过试验评估后,再进行规模化应用。

6 直接利用

6.1 用作消费品原料

- 6.1.1 玉米苞叶中相对柔软的部分,可用于加工各类手工工艺品。
- 6.1.2 相对坚硬的果壳,可经过简单处理或模压,加工成各类工艺品。

6.2 用作代用茶或食品原料

- 6.2.1 玉米须和玉米苞叶经过清洗、烘干(晒干)后,可用于代用茶。
- 6.2.2 代用茶的卫生指标应符合 GH/T 1091 的规定。

6.3 用作饲料

- 6.3.1 稻谷加工中产生的米糠饼和米糠粕、油料加工中产生的豆粕、饼粕等可用于饲料。
- 6.3.2 薯类加工中产生的淀粉渣和酒精渣等可按一定比例添加用于饲料。
- 6.3.3 用作饲料的农产品加工废弃物卫生指标应符合 GB 13078 的要求。

6.4 其他直接利用方式

其他适合直接利用的加工废弃物,应符合相关的质量安全控制要求。

7 基质化利用

7.1 主要工艺流程

基质化利用的主要工艺流程包括:原料粉碎、调节配比、堆积或灭菌处理等。农产品加工废弃物基质化利用主要工艺流程参见附录 A 中的图 A.1。

7.2 质量控制

7.2.1 原料要求

- 7.2.1.1 食用菌生产基质可选用碳源丰富的玉米芯、谷壳、花生壳、果壳、薯渣等加工废弃物作为主料,选用氮源丰富的麦麸、米糠、饼肥(粕)等作为辅料。
- 7.2.1.2 蔬菜等作物栽培基质宜选用木薯渣、甘薯渣、谷壳、米糠等。
- 7.2.1.3 用于基质生产的原料应新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无异味。

7.2.2 调节配比

- 7.2.2.1 用于作物栽培的基质,可与泥炭、草炭、椰糠、珍珠岩、蛭石等混合,适当加入一定的化学肥料补充氮、磷、钾等营养元素。
- 7.2.2.2 用于食用菌生产的基质应根据食用菌的生长要求调节碳氮比(C/N)至 25 : 1~40 : 1。

7.2.3 堆积发酵或灭菌处理

7.2.3.1 作物栽培基质宜压模处理,压制成基质砖或空心基质块。

7.2.3.2 用于食用菌生产的栽培基质应充分灭菌后使用,常用的灭菌方法有:

- a) 高压灭菌:压力为 0.2 MPa 左右,温度 120 ℃~140 ℃,时间 20 min~40 min;
- b) 常压灭菌:常压蒸汽灭菌,温度 95 ℃~105 ℃,时间 6 h~8 h。

7.3 产品要求

7.3.1 用于食用菌栽培的基质应符合 NY/T 1935 的规定。

7.3.2 用于蔬菜等作物栽培的基质应符合 NY/T 2118 的规定。

8 肥料化利用

8.1 固体废弃物肥料化利用

8.1.1 主要工艺流程

固体废弃物肥料化利用的主要工艺流程为原料粉碎、调节水分含量、发酵等。农产品加工固体废弃物肥料化利用主要工艺流程参见附录 A 中的图 A.2。

8.1.2 质量控制

8.1.2.1 原料要求

8.1.2.1.1 堆肥原料宜采用玉米芯、果壳、果皮、木薯皮、木薯渣等。

8.1.2.1.2 用于堆肥的玉米芯、果壳和木薯皮等原料宜经过破碎处理,处理后的颗粒直径宜为 4 cm~10 cm。

8.1.2.1.3 堆肥前应去除原料中的绳线、塑料、石块等杂物。

8.1.2.2 调节水分和 C/N

8.1.2.2.1 调节水分含量为 50%~65%。果皮、薯渣等含水量较高的原料宜与米糠、谷壳、玉米芯等含水率较低的原料混合使用。

8.1.2.2.2 调节 C/N 至 20:1~30:1,对于 C/N 过高或过低的原料,应选择相应的富氮或富碳的原料进行调节。

8.1.2.3 发酵

8.1.2.3.1 将粉碎后的原料,添加有机物料腐熟剂,采用条垛式建堆发酵或发酵槽发酵。

8.1.2.3.2 条垛式建堆发酵过程应及时翻堆。首次在建堆后第 6 d~8 d,翻堆时补水,翻堆后的建堆高度应不低于 1 m。每隔 4 d~5 d 进行一次翻堆,补水,重复处理 3 次~4 次。以后视腐熟情况适时翻堆。发酵槽发酵应采用机械翻堆或强制通风满足通透性要求。

8.1.2.3.3 发酵温度应控制在 55 ℃~65 ℃,持续时间不少于 5 d。整体发酵时间为 30 d~60 d。

8.1.3 产品要求

8.1.3.1 充分腐熟后的堆肥应为褐色或黄褐色,粒状或粉状,均匀,无恶臭,无机械杂质。

8.1.3.2 堆肥生产的有机肥质量应符合 NY/T 525 的指标要求。

8.1.3.3 堆肥生产的生物有机肥质量应符合 NY 884 的要求。

8.2 薯类加工肥水还田利用

8.2.1 主要工艺流程

主要工艺流程为预处理、絮凝处理、汁液分离、计量、输送、缓存、施用等。

8.2.2 质量控制

8.2.2.1 还田利用的薯类加工肥水应采用离心、过滤等预处理，去除分离汁液中的小颗粒淀粉和细纤维等颗粒物。

8.2.2.2 预处理后的分离汁液应进行酸热絮凝处理分离蛋白质。

8.2.2.3 絮凝反应完成后，应对分离汁液进行降温后再利用。

8.2.2.4 宜充分利用薯类加工肥水的余热，降低能耗。

8.2.2.5 用于还田利用的肥水应符合 GB 5084 的要求。

8.2.3 还田施用量

8.2.3.1 还田量应遵循“以氮定量”的原则，即根据有机淡肥水的氮含量、土壤中氮含量和种植农作物的氮吸收量，综合确定单位面积土地的施用量。综合考虑农业生产需求和环境风险。

8.2.3.2 有机氮废水年施用量不宜超过 $100\text{ m}^3/667\text{ m}^2$ 。

9 饲料化利用

9.1 主要工艺流程

饲料化利用的主要工艺流程为原料粉碎、调节含水量、添加发酵制剂、密封发酵等。农产品加工废弃物饲料化利用主要工艺流程图参见附录 A 中的图 A.3。

9.2 质量控制

9.2.1 原料要求

9.2.1.1 稻壳、玉米芯、果皮、木薯皮、木薯渣等加工废弃物，可用于饲料化生产。

9.2.1.2 原料应新鲜、无异味、无腐烂，应去除原料中绳线、塑料、石块等杂物。

9.2.1.3 同一批生产的原料应长短、粗细均匀，机械切碎至直径 $4\text{ cm}\sim 6\text{ cm}$ 。

9.2.1.4 从加工废弃物产生到进行饲料生产，时间应不超过 24 h 。

9.2.2 调节含水量

根据原料不同调节水分含量，一般果皮、薯皮、薯渣等水分含量较高的原料调节含水量至 65% 左右。稻壳、玉米芯等水分含量较低的原料调节至 35% 左右。

9.2.3 添加发酵菌剂

9.2.3.1 饲料发酵应选用饲料专用发酵菌剂。

9.2.3.2 饲料添加剂的使用应符合 GB/T 22141、GB/T 22142、GB/T 22143、NY/T 1444 的规定。

9.2.4 密封罐发酵

9.2.4.1 采用密封罐发酵的废弃物原料，应置于密封的发酵罐或发酵槽内。

9.2.4.2 密封发酵前期应注意排出发酵罐内气体，避免发酵罐胀气。

9.2.4.3 采用密封发酵罐应装填压实,保证密封效果。

9.2.4.4 应注意通风,避免发酵气体对人体健康和环境的影响。

9.3 产品要求

9.3.1 经充分发酵的饲料应具有物料原有颜色,具有一定的酸味或芳香味,质地柔软湿润,叶、茎等器官结构完整、保持原状。

9.3.2 饲料卫生指标应符合 GB 13078 的规定。

10 深加工利用

10.1 提取糖醇类

10.1.1 主要工艺流程

提取糖醇类的主要工艺流程为原料粉碎、浸泡、加热、分离、加醇提取等。

10.1.2 过程控制

10.1.2.1 宜选择玉米须、玉米芯、碎米等含有丰富糖类的加工废弃物,提取玉米多糖或麦芽糖等。

10.1.2.2 原料应清洁,无异物,无霉变。

10.1.2.3 加工用水应符合 GB 5749 的要求。

10.1.2.4 采用玉米须和玉米芯为原料,通过干燥脱水后粉碎过孔径 0.18 mm 筛,按照料液比 20 : 1 ~ 25 : 1 加入水浸泡,在 50 °C ~ 80 °C 下加热 45 min 左右,然后离心过滤,在滤液中加入 3 倍体积的无水乙醇后静置 12 h,将得到的沉淀真空干燥后得到粗多糖。可采用微波、超声或酶进行辅助提取。

10.1.2.5 采用碎米为原料,先进行调浆,加入耐高温的 α -淀粉酶液化,冷却后再加入 β -淀粉酶和普鲁兰酶糖化,经过过滤、脱色、浓缩等,最后得到碎米麦芽糖。

10.1.3 产品要求

10.1.3.1 木糖醇的质量应符合 GB 1886.234 的要求。

10.1.3.2 麦芽糖质量应符合 GB/T 20883 的要求。

10.2 提取挥发油

10.2.1 主要工艺流程

挥发油提取宜选择的工艺有水蒸气蒸馏法、冷榨法、溶剂浸提法、微波辐射法、超临界二氧化碳萃取法等。主要工艺流程为原料干燥粉碎、浸提、分离等。

10.2.2 质量控制

10.2.2.1 宜选择柑橘皮等含有芳香类物质的废弃物提炼挥发油,如柑橘、橙子、柚子、柠檬等。

10.2.2.2 用于提取挥发油的原料应清洁、无异物、无霉变。

10.2.2.3 挥发油加工过程中采用的水应符合 GB 5749 的要求,有机溶剂等应符合食品卫生要求。

10.2.2.4 水蒸气蒸馏法的主要工艺流程为:将柑橘皮在 30 °C ~ 45 °C 下干燥,采用水蒸气蒸馏。

注:出油率一般为 2% 左右。

10.2.2.5 冷榨法的主要工艺流程为:采用新鲜的柑橘皮,室温下压碎果皮过程中加水,采用离心分离后得到精油。

注:出油率一般为 1% 左右。

10.2.2.6 溶剂浸提法的主要工艺流程为：采用石油醚、正己烷、环己烷、二氯甲烷和乙醚等，将柑橘皮中的精油溶解至有机溶液中，然后通过浓缩分离或蒸馏精制除去有机溶剂。

注：出油率一般为 2.8% 左右。

10.2.2.7 微波辐射法和超临界二氧化碳萃取法可作为辅助方法使用。

10.2.3 产品要求

10.2.3.1 用于食品、化妆品等原料的挥发油应满足相关的质量要求。

10.2.3.2 产品宜标注香精油含量，检测方法可参照 NY/T 2013—2011。

10.3 提取果胶

10.3.1 主要工艺流程

果胶提取的主要方法为酸提取法。主要工艺流程包括：原料清洗、搅拌、加酸调节、过滤浓缩等。

10.3.2 过程控制

10.3.2.1 柚子、柠檬、柑橘类水果的内果皮，苹果皮渣、肉渣，石榴加工废弃物石榴皮、渣（籽），或葵花盘可用于提取果胶。

10.3.2.2 原料应新鲜、清洁，无异物，无霉变。

10.3.2.3 果胶加工过程中采用的水、有机溶剂等应符合食品卫生要求。

10.3.2.4 主要步骤为：原料经过漂洗，除去杂质和盐分等。搅碎后用 95℃～98℃ 蒸汽加热 10 min 左右。加入蒸馏水调节料液比 20：1 左右，采用盐酸或硫酸调节 pH 为 1.0～2.0，保持 90℃ 左右温度，持续 30 min～45 min，然后将滤液浓缩。

注：果胶得率一般为 15%～18%。

10.3.3 产品要求

10.3.3.1 用作食品原料的果胶应符合 GB 25533 的要求。

10.3.3.2 用作其他用途的果胶应符合相关标准的要求。

10.4 提取油脂

10.4.1 主要工艺流程

主要工艺流程包括原料粉碎、浸提、分离等，宜根据原料选择相应的提取工艺。

10.4.2 过程控制

10.4.2.1 米糠、葡萄籽、苹果籽等甾醇含量丰富的废弃物可用于提取油脂。

10.4.2.2 原料应新鲜、清洁，无异物，无霉变。

10.4.2.3 油脂加工过程中采用的水、有机溶剂等应符合食品卫生要求。

10.4.2.4 新鲜米糠制作米糠油的工艺流程主要有软化、膨化、烘干、浸出等工艺提取米糠原油，再经脱蜡、脱胶、脱色、脱酸、脱臭、脱脂等工艺加工为成品油。

10.4.2.5 葡萄籽和苹果籽油的加工工艺主要有溶剂萃取或二氧化碳超临界萃取法等。

10.4.3 产品要求

10.4.3.1 加工后的米糠油质量应符合 GB/T 19112 的要求。

10.4.3.2 葡萄籽油的质量应符合 GB/T 22478 的规定。

10.5 制备酵素

10.5.1 主要工艺流程

酵素制备的主要工艺流程为原料清洗粉碎、发酵、固液分离、去除杂质等。

10.5.2 过程控制

10.5.2.1 水果加工废弃物可用于制备酵素。

10.5.2.2 酵素加工的原料应新鲜、清洁,无异物,无霉变。

10.5.2.3 加工仪器、设备、水等原辅材料应符合食品卫生要求。

10.5.2.4 原料清洗、切碎后,在 0.1% 抗坏血酸溶液中打浆。按照料液比 3:7 左右加入去离子水,碳源添加量为 4%,接种 4% 左右的乳酸菌或酵母菌。在 32℃~35℃ 下发酵 15 h~25 h。过滤去除杂质后得到酵素。

10.5.3 产品要求

10.5.3.1 酵素产品应呈棕黄色,光泽明显,具有发酵的清香,清冽、爽口、酸甜适中,均匀,无分层,无沉淀。

10.5.3.2 产品应符合 QB/T 5356 的规定。

10.6 薯类蛋白回收

10.6.1 主要工艺流程

薯类蛋白回收的主要工艺流程为絮凝、分离、浓缩、干燥等。薯类加工蛋白汁水回收主要工艺流程见图 A.4。

10.6.2 过程控制

10.6.2.1 用于蛋白回收的分离汁水应清洁,从产生到回收时间不超过 8 h。

10.6.2.2 加工仪器、设备、水等原辅材料应符合食品卫生或饲料卫生要求。

10.6.2.3 饲料级蛋白回收采用热絮凝法,回收工艺流程主要包括离心分离小颗粒淀粉和细纤维、添加或者不添加盐酸、蒸汽加热使蛋白变性、离心分离获取蛋白、脱水干燥。

10.6.2.4 食品级蛋白回收采用膜分离法,或者膜分离结合扩张床吸附色谱法。回收工艺流程主要包括离心分离小颗粒淀粉和细纤维、微滤、超滤、喷雾干燥。超滤浓缩后的蛋白组分也可以以液体形态作为半成品原料。

10.6.3 产品要求

10.6.3.1 用于饲料的回收蛋白应符合 GB 13078 的规定。

10.6.3.2 用于食品的回收蛋白应符合 GB 2762 等食品安全标准的规定。

10.7 提取可溶性膳食纤维

10.7.1 主要工艺流程

提取可溶性膳食纤维制备的主要工艺步骤为提取、改性。

10.7.2 质量控制

10.7.2.1 水果加工废弃物可用于制备可溶性膳食纤维。

- 10.7.2.2 制备原料应新鲜、清洁,无异物,无霉变。
- 10.7.2.3 加工仪器、设备、水等原辅材料应符合食品卫生要求。
- 10.7.2.4 总膳食纤维提取工艺流程主要有超声提取、酶法处理、离心、干燥、粉碎。
- 10.7.2.5 可溶性膳食纤维工艺流程主要有碱处理、浓缩、醇沉、离心、干燥、粉碎。

10.7.3 产品要求

- 10.7.3.1 可溶性膳食纤维产品应为固体粉末,呈浅黄色。
- 10.7.3.2 产品宜标注总膳食纤维和可溶性膳食纤维含量,检测方法可参照 GB 5009.88—2014。

11 贮存、运输与记录

11.1 贮存

- 11.1.1 农产品加工废弃物再生利用中的原料和产品应分别设置专门的贮存场所。
- 11.1.2 贮存场所应防雨淋、防日晒,合理设置安全警示标志。其中堆肥贮存场地应经过硬化处理,原料贮存和发酵设施应防渗、防雨淋和防风。饲料加工和贮存的生产场地应清洁、平整、地势高。

11.2 运输

- 11.2.1 应根据废弃物的形态、性质等采取封闭或半封闭运输方式。
- 11.2.2 运输过程中应使用便于机械化操作、可重复利用的设备。

11.3 信息记录

- 11.3.1 应做好生产记录,记录加工废弃物的来源、生产方式、去向等信息。生产记录的保存期限应至少 2 年。
- 11.3.2 农产品加工废弃物再生利用信息记录表参见附录 B。

附 录 A
(资料性)
主要工艺流程

A.1 基质化利用

农产品加工废弃物基质化利用主要工艺流程见图 A.1。

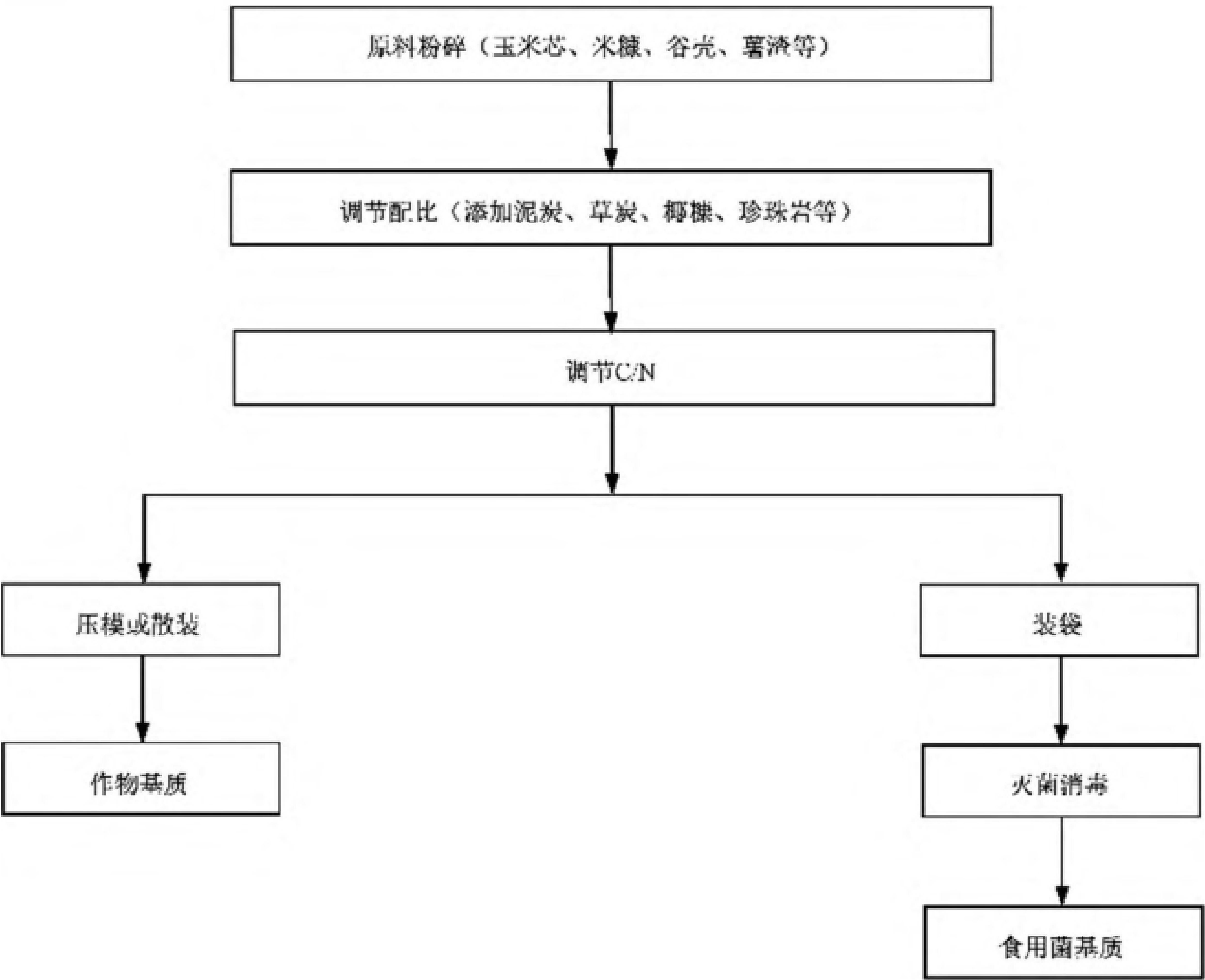


图 A.1 农产品加工废弃物基质化利用主要工艺流程图

A.2 肥料化利用

农产品加工固体废弃物肥料化利用主要工艺流程见图 A.2。

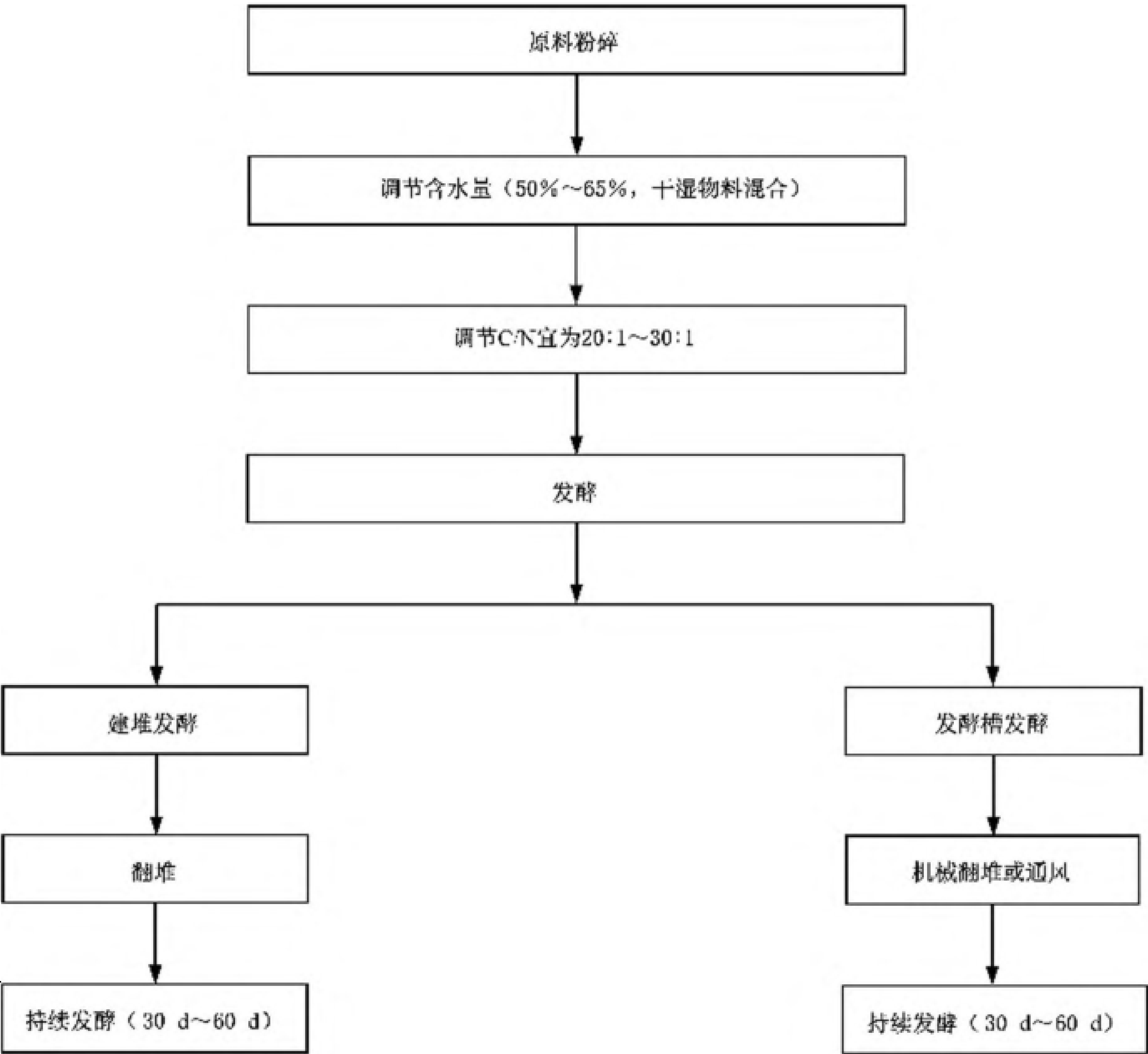


图 A.2 农产品加工固体废弃物肥料化利用主要工艺流程图

A.3 饲料化利用

农产品加工废弃物饲料化利用主要工艺流程见图 A.3。

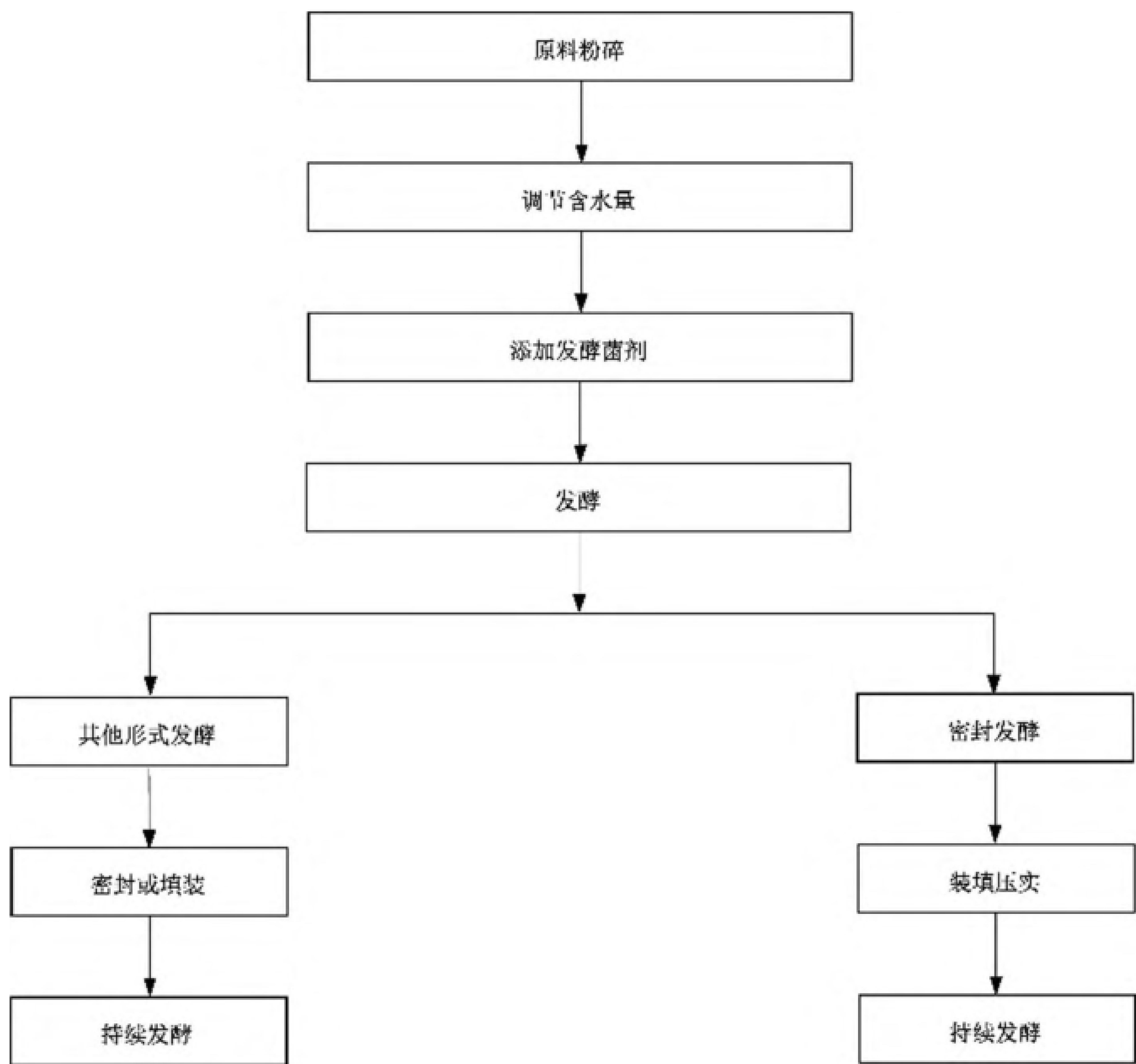


图 A.3 农产品加工废弃物饲料化利用主要工艺流程图

A.4 薯类蛋白回收

薯类加工蛋白汁水回收主要工艺流程见图 A.4。

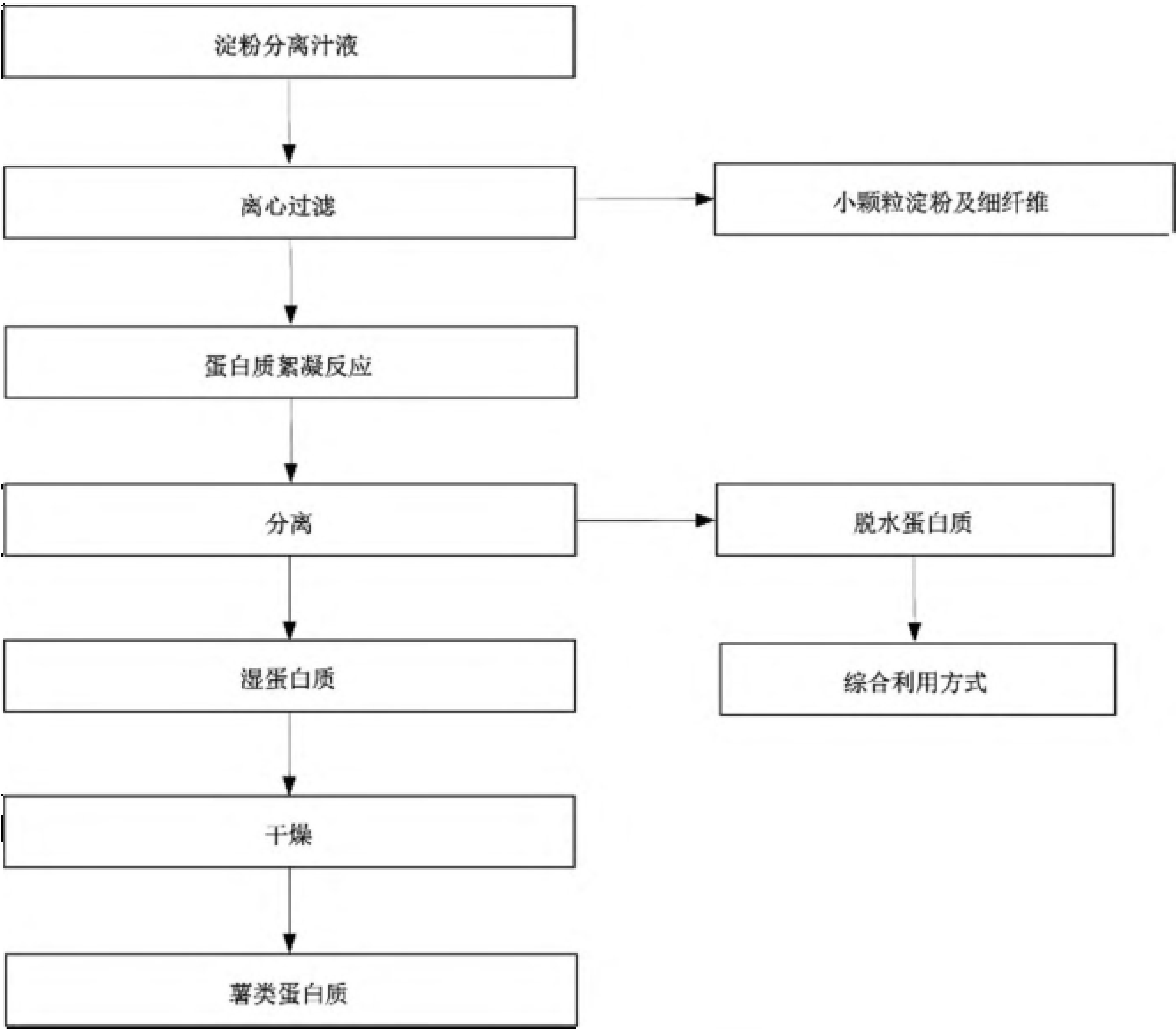


图 A.4 薯类加工蛋白汁水回收主要工艺流程图

附 录 B
(资料性)

农产品加工废弃物再生利用信息记录表

农产品加工废弃物再生利用信息记录表见表 B.1。

表 B.1 农产品加工废弃物再生利用信息记录表

机构名称				
记录人				
名称	来源	进场日期	生产批次	去向

参 考 文 献

[1] GB 5009.88—2014 食品安全国家标准 食品中膳食纤维的测定
[2] GB/T 24806—2017 农业废弃物综合利用 通用要求
[3] NY/T 2019—2011 柑橘类水果及制品中香精油含量的测定

www.bzxz.net

免费标准下载网