

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 5147—2025

生态农场建设通则

General guideline for construction of ecological farm

2025-07-01 发布

2025-08-01 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

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。

本文件由江苏省农业农村厅提出并组织实施。

本文件由江苏省园艺标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：江苏省农业科学院、江苏省农业绿色发展研究会、南京农业大学、江苏省耕地质量与农业环境保护站、江苏省绿色食品办公室。

本文件主要起草人：季国军、张应鹏、唐若迪、王玉玲、张存政、黄俊、曹爱兵、刘满强、叶小梅、施宇恬、陈雅玲。

生态农场建设通则

1 范围

本文件规定了生态农场的建设原则、基本要求、生态营建、生产管理、产品开发、农场全生命周期管理、宣教培训。

本文件适用于生态农场建设的管理活动。

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 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 7959 粪便无害化卫生要求
GB 11607 渔业水质标准
GB 13078 饲料卫生标准
GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准
GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准
GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量
GB/T 25246 畜禽粪便还田技术规范
GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
GB/T 40750 农用沼液
GB/T 41441.1 规模化畜禽场良好生产环境 第1部分:场地要求
GB/T 41441.2 规模化畜禽场良好生产环境 第2部分:畜禽舍技术要求
NY 525 有机肥料
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范
NY/T 3877 畜禽粪便土地承载力测算方法
NY/T 4046 畜禽粪水还田技术规程
DB32/T 4043 池塘养殖尾水排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生态农场 ecological farm

依据生态学原理,遵循“整体、协调、循环、再生、多样”原则,通过整体设计和合理建设,采用一系列可持续发展的农业技术,将生物与生物以及生物与环境间的物质循环和能量转化相关联,对农业生物—农业环境系统进行科学合理的组合与管理,以获得可持续产量,同时达到资源匹配、环境友好、食品安全的农场。

[来源:NY/T 3667—2020,3.2]

3.2

生物多样性 biodiversity

生物(动物、植物、微生物)与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和。

注:包括生态系统、物种和基因三个层次。

3.3

农场生态用地 ecological area on farm

农场内非主产作物类的植物覆盖区域。

注:包括但不限于草本和木本植物覆盖的田埂、渠道边缘及农田周边的绿化区域。

[来源:NY/T 3667—2020,3.3,有修改]

3.4

生态营建 ecological construction

在农场种植养殖基础上,采用多元化的技术措施,营建生态循环系统,实现环境改善、景观提升、生态保育、产品供给等多重生态功能的过程。

3.5

栖息地 habitat

满足生物的个体或种群生存、繁衍需求的特定空间范围与环境条件的总和。

注:环境条件包括物理环境(气候、地形、土壤、水源等)和生物环境(食物资源、天敌、共生关系等)。

3.6

生态廊道 ecological corridor

人为规划或自然形成的线性/带状生态空间,通过有效连接破碎化的自然生境与农业景观,构建物质流动、物种迁徙及基因交流,促进区域生物多样性恢复和生态系统韧性增强的通道网络。

4 建设原则

4.1 整体。以系统思维统筹农业生态、生产、生活空间,将土壤、水体、生物群落及人为活动视为有机整体,通过全局规划实现物质循环、能量流动和信息传递的协同优化,兼顾生产功能与生态服务价值。

4.2 循环。通过有机废弃物资源化、能量梯级利用、水资源多级净化利用等途径,最大限度降低外部依赖,形成一体化循环链,促进物质、能量的循环流动转化,提高资源利用效率。

4.3 再生。通过土壤生物改良、水体生态修复、生物多样性重建等途径,实现退化生态系统的功能恢复,增强生态系统抗逆性和自我更新能力。

4.4 多样。通过遗传多样性、物种多样性、景观多样性的多维叠加,提升系统稳定性。集成应用物理防控、生物调控、智能监测等生态技术,开发初级农产品、深加工制品、生态服务等产品,实现生态、经济、社会效益协同。

4.5 协调。注重农业生产与自然规律的深度契合,通过构建种养结合、生物互作的复合系统,实现生产强度与生态承载力的动态平衡,因地制宜进行一二三产融合发展。

5 基本要求

- 5.1 农场应有合法合规、手续齐全的土地使用权和经营权。
- 5.2 农场应有明确的边界,土地应集中连片,面积一般不小于 2 hm²。
- 5.3 农场应设置清晰的功能分区与合理的生态景观布局。
- 5.4 农场应对投入品购买、使用和生产管理操作进行完整记录。
- 5.5 农产品质量安全应符合 GB 2761、GB 2762、GB 2763 和 GB 31650 等相关规定。
- 5.6 农场应距工业污染源区域 2 km 以上,且位于非农产品禁止生产区,与交通干道间有明显隔离带。
- 5.7 耕地土壤污染物含量应低于 GB 15618 规定的风险筛选值,农田灌溉水应符合 GB 5084 的规定。
- 5.8 畜禽养殖污染物排放应符合 GB 18596 的规定。
- 5.9 水产养殖的水域水质应符合 GB 11607 的规定,尾水排放应符合 DB32/T 4043 的规定。

6 生态营建

6.1 生态用地

- 6.1.1 陆地类生态用地面积应不小于农场总面积的 5%,湿地类生态用地面积根据需要进行配置。
- 6.1.2 应在保护现有生态资源基础上,对生态用地进行生态营建,优化农业生态系统结构,丰富农场生物多样性。
- 6.1.3 丘陵山地区域农场应充分运用自然资源纹理,合理保护已有林木等生态资源。
- 6.1.4 平原水网区域农场应充分运用水网资源,合理布设生态田埂、生态沟渠、生态塘坝和田间林网等,推行水旱交错建设。

6.2 生态环境保护措施

6.2.1 栖息地建设

保护和利用湿地、林地、草地、边角地等资源,为生物提供优良多样的栖息地。宜使用本土动植物丰富生物群落,有效防控外来生物入侵。

6.2.2 生态廊道建设

保护和利用道路、河道等资源,连接不同的生态景观节点,建设生态廊道。生态廊道的布局应沿着自然地形流动,融入周围环境,选择适宜的植被种类,形成植被带。

6.2.3 生态林网建设

利用路、渠、沟、河等资源,对林网进行科学配置,提高林木密度和覆盖率。

6.2.4 生态田埂建设

以农田土埂为基础,在其顶部或两侧栽种具有水土保持、生态景观功能的植物。

6.2.5 生态沟渠建设

依据地形和排水需求设计缓坡断面,设置拦截坝、沉砂池等降低流速、拦截泥沙,种植适宜水生植物。

6.2.6 生态塘坝建设

通过植被护坡、三维土工植被网护坡、植被型生态护坡和水泥生态植基护坡等方式,对塘坝进行护坡建设,提高稳固性,保障集蓄雨水等能力。

6.3 生物多样性培育

6.3.1 植物多样性培育

6.3.1.1 充分利用农场土地空间特别是生态用地,对植物进行平面布局、立体配置及动态更替,以增加植物的多样性、优化植物群落的结构与生态功能。

6.3.1.2 植物配置应优先选择本土植物品种及适应当地气候等生态环境条件的植物品种。

6.3.1.3 协同配置功能性植物群落。其中储蓄植物(可提供替代食物、寄主或庇护场所)推荐选择紫云英、田菁、苜蓿、黑麦草等,蜜源植物(可提供花蜜或花粉)推荐选择油菜、紫云英、洋槐、枇杷等,诱集植物(可吸引目标害虫聚集以保护主作物)推荐选择香根草、万寿菊、向日葵等。

6.3.2 动物多样性培育

6.3.2.1 保护和恢复动物栖息地,通过人工干预与自然演替结合,维持并提高农场及边际地段动物的多样性、群落的稳定性与生产兼容性。

6.3.2.2 优先培育天敌控制、传粉增效、物质转化循环等核心功能的动物类群。

6.3.2.3 协同配置功能性动物群落。其中天敌动物推荐选择瓢虫、赤眼蜂、蠋蝽等,传粉动物推荐选择蜜蜂、熊蜂等,土壤改良动物推荐选择蚯蚓等。

6.3.3 微生物多样性培育

6.3.3.1 采用有机肥替代化肥、绿肥及覆盖作物种植、绿色生物农药使用、轮作或间套作、少耕免耕、功能微生物接种等综合性措施,培育和提升土壤微生物群落多样性,改善土壤肥力与环境质量,促进土壤-植物系统健康。

6.3.3.2 通过减少污染物排放、改善水体流动性、增加营养基质多样性、氮磷等营养物质的循环利用、有益微生物制剂添加,并采用人工湿地、生物滤池、生态浮床等生态工程技术,改善水体环境质量,提升水体微生物群落的多样性与生态功能。

7 生产管理

7.1 种植型生态农场

7.1.1 宜采用间作、套作等措施,提高土地利用率和农田生物多样性。

7.1.2 宜采用滴灌、喷灌、渗灌等精准灌溉技术,结合墒情监测动态调整用水方案,配套建设蓄水池收集雨水资源,提高用水效率。

7.1.3 宜采用完善排水系统、种植固土护坡植被、耐盐碱植物、增施有机肥、控制酸性肥料使用等措施,防止水土流失、土壤酸化、土地沙化及耕地盐渍(碱)化。

7.1.4 宜采用秸秆还田、有机肥施用、绿肥种植、土壤深松、休耕轮作等措施培肥和改良土壤,稳定或提高土壤有机质含量与肥力水平。

7.1.5 宜实施测土配方施肥,使用有机肥料、生物肥料替代化学肥料,替代比例根据肥料类型、土壤条件、种植制度等因素综合确定。其中商品有机肥应符合 NY 525 的规定,堆肥应符合 NY/T 3442 的规定,沼液应符合 GB/T 40750 的规定。

7.1.6 定期开展病虫草害等监测,宜采用物理诱杀、生物防治等绿色防控技术,处理病、虫、草害及外来入侵有害生物,减少化学农药使用量。农药使用应符合 NY/T 1276 的规定。

7.1.7 宜使用可降解地膜,废弃农膜、农药包装、肥料包装应全部回收处理。

7.1.8 提高秸秆、尾菜、修剪枝等种植业生产废弃物资源化利用效率,提升农田退水生态净化效果与循环利用效率。

7.2 畜禽养殖型生态农场

7.2.1 农场的场地要求,畜、禽舍技术要求按照 GB/T 41441.1 和 GB/T 41441.2 执行。

7.2.2 宜根据畜禽生理特性设置养殖密度,综合采用自然通风与人工调控的环控措施,保障动物健康、福利和环境质量。

7.2.3 采用节水型饮水器、干清粪、冲洗水收集回用等措施,提高用水效率,减少污水排放。

7.2.4 采用营养精准调控技术,宜使用低蛋白日粮、酶制剂、微生物制剂、植物提取物等,以及智能饲喂设备,提高饲料利用率。饲料及饲料添加剂应符合 GB 13078 和《饲料添加剂安全使用规范》的规定,有条件的宜参照 NY/T 471 执行。

7.2.5 采用环境消毒、卫生清洁、防蝇防虫等措施,减少兽用抗菌药物使用量,规范动物疫病免疫接种措施,对病死动物进行无害化处理。兽药使用应符合《进口饲料和饲料添加剂登记管理办法》的规定,有条件的宜参照 NY/T 472 执行。病死畜禽处理应符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的规定。

7.2.6 采用好氧堆肥、储存发酵、沼气发酵等微生物处理措施及其他物理、化学措施,实现畜禽粪污的资源化利用。畜禽粪污处理应符合 GB 7959 和 GB/T 36195 的规定。

7.2.7 采用物理吸附、化学洗涤、生物除臭及粪污密闭、酸化储存等技术措施,减少养殖臭气排放。

7.2.8 对养殖畜禽加施畜禽标识,建立养殖档案。畜禽标识加施和养殖档案建立应符合《动物免疫标识管理办法》的规定。

7.3 水产养殖型生态农场

7.3.1 根据水环境承载力动态调整水产养殖密度,保障水生生物健康和水体环境质量。

7.3.2 配置生物浮床、沉水植物及藻-菌平衡系统等,进行水质原位生态调控。

7.3.3 使用植物蛋白、昆虫蛋白、微生物蛋白等替代性饲料原料减少鱼粉使用量。

7.3.4 采用预防措施和天然药物进行疾病综合防控,减少抗生素和化学合成药物使用量。

7.3.5 非开放性养殖水域的底泥宜抽吸、发酵后资源化利用,或通过底播贝类养殖促进底质生物修复。

7.3.6 水产养殖尾水应采用沉淀池、人工湿地、生态塘等综合措施生态净化后排放或循环利用。

7.4 种养结合型生态农场

7.4.1 种植部分应符合 7.1 的规定。

7.4.2 养殖部分应符合 7.2 和 7.3 的规定。

7.4.3 因地制宜采用稻田综合种养、果园立体种养、畜-沼-粮(果菜茶)、果基鱼塘等循环农业技术模式,并参照 GB/T 41249 和 SC/T 1135 等相关规定执行。

7.4.4 配套农田面积应符合 NY/T 3877 的规定,畜禽粪肥还田利用方法应符合 GB/T 25246 和 NY/T 4046 的规定。

8 产品开发

8.1 农产品及其加工品。产品质量符合国家食品安全标准,鼓励开展绿色食品、有机农产品、地理标志产品、良好农业规范(GAP)等认证。

- 8.2 文旅产品。鼓励有条件的生态农场,开发具有生态特色的文旅产品,吸引游客参观体验。
- 8.3 科普研学产品。鼓励有条件的生态农场,开发科普研学产品,丰富农场科普教育功能。
- 8.4 品牌打造。鼓励有条件的生态农场,打造生态产品和休闲服务品牌,提升美誉度和市场占有率。

9 农场全生命周期管理

- 9.1 本底监测。开展生态农场环境、生物、产品本底调查和监测,掌握相关变化趋势。
- 9.2 监管保障。建立完善质量管理体系并配备相关技术人员,提高内部质量监控管理能力。
- 9.3 质量追溯。清晰记录投入品、农事操作以及产品和生产废弃物去向,相关信息记录档案完备。
- 9.4 价值评估。鼓励有条件的生态农场开展经济、社会、生态效益综合评价。

10 宣教培训

- 10.1 景观标识。打造生态景观,增加科普标识,引导游客了解生态农场和科普知识。
- 10.2 宣传推广。开展宣传推介活动,提升农场知名度,营造生态农场发展氛围。
- 10.3 科普培训。组织生态科普培训等活动,增强公众及消费者的生态环保意识。

参 考 文 献

- [1] GB/T 41249 产业帮扶“猪-沼-果(粮、菜)”循环农业项目运营管理指南
 - [2] NY/T 471 绿色食品 饲料及饲料添加剂使用准则
 - [3] NY/T 472 绿色食品 兽药使用准则
 - [4] NY/T 3667 生态农场评价技术规范
 - [5] SC/T 1135 稻渔综合种养技术规范
 - [6] 畜禽标识和养殖档案管理办法(农业部令第67号)
 - [7] 兽药停药期规定、不需制订停药期的兽药品种(农业部第278号公告)
 - [8] 饲料添加剂安全使用规范(农业部第2625号公告)
 - [9] 病死及病害动物无害化处理技术规范(农医发〔2017〕25号)
-