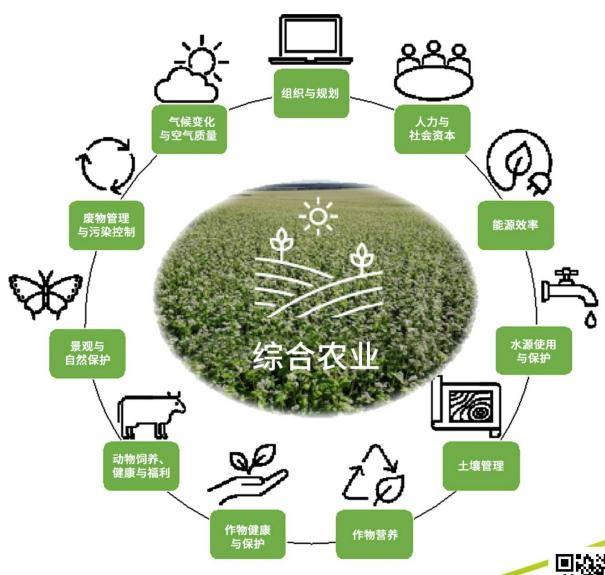




资助

中德农业示范园指南

综合农业基础





中德农业示范园手册综合农业基础知识

第一版, 2022 年 2 月

不保证该文所有信息的完整性和正确性。

本手册由中德农业示范园(DCALDP)负责编撰,该示范园由德国联邦 食品与农业部(BMEL)资助。其中所述的所有观点、结论及提议仅代 表作者意见,不代表德国联邦食品与农业部意见。

Project implemented by 项目由下列组织实施









◆ 目录

概述		2
什么	是综合农业?	3
综合	农业的 11 要素	.4
-	1. 组织与规划	5
2	2. 人力与社会资本	14
3	3. 能源效率	22
4	4. 水资源的利用与保护	27
į	5. 气候变化与空气质量	35
(6. 土壤管理	41
-	7. 作物营养	47
8	8. 作物健康与保护	56
Ç	9. 动物饲养、健康与福利	56
	10. 景观与自然保护	68
	11. 废弃物管理与污染控制	78
参考 [·]	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	94

◆ 概述

农业的意义是将太阳能转化为生物质,以食物、牲畜饲料及工业原料的形式为人类提供能量,并逐渐用于可再生能源的生产。 然而,这个太阳能的转化过程需要借助农机开展作业、完成一些辅助加工,这就需要有初始的能源输入,目前主要为化石能源。因此,提高利用率、实现尽可能节能就变得非常重要。

此外,农业只是食物链中的一个环节(供应商-种植户-食品工业-零售商-消费者),它是一个开放的系统,依赖并影响着周围环境,如土壤、水、空气及动植物。 在评估资源利用效率时,显然,农业和 "环境"之间的相互作用是多方面的,而且非常复杂,一个特定农场的管理措施之间的相互作用也是如此。 因此,改变土壤耕作等特定管理方法时需全盘考虑: 例如,将土壤耕作从传统耕作改为保护性耕作甚至免耕,将不可避免地影响施肥、种植顺序和植保。在某些情况下,减少耕作所节约的能源很可能还不足以平衡随之产生的额外的植保措施所需的能源。

此外,例如在研究作物排放量时,除排放量外,还需关注"每产出一公斤产品的排放量"的比率。该效率标准对管理实践来说非常重要。整地、种植和收割所需的能源、灌溉或牲畜用水、畜牧业中的饲料成分、饲料摄取与转化、单位产量的肥料投入以及单位土地的产量都需要考虑到。农业生产对环境的影响取决于使用所有生产资料时所达到的效率。因此,作为有限资源,每公斤产出消耗的投入、每公斤投入实现的产出和每公顷土地实现的产出是评估农业系统效率及其对环境影响的决定性数据。考虑到可耕地资源有限,与有机农业等低强度系统相比,综合农业的高效方法弥补了其不足,发挥了一定优势。

最后,除了提高资源利用率之外,还需在农业实践中逐渐利用可再生能源替代化石能源。

◆ 什么是综合农业

综合农业是农场管理的一种整体系统方法,用于帮助农民高效生产,增加盈利,经济可行,环境友好,通过有效管理牲畜、饲料、生鲜产品及耕地作物,在提供安全、健康和高质量的食品的同时保护和改善环境。

综合农业的核心是盈利需求。为了实现可持续发展,必须确保该系统的盈利性。通过利润为综合农业框架中概述的所有活动提供支持,这也包括对环境和生物多样性活动的经济支持。综合农业不仅仅是简单地遵守目前的农业法规,加强农业实践对环境的积极影响,减少其负面影响,同时不忽视农场的盈利能力。

综合农业旨在优化和可持续利用所有农场资源,如农场工人、牲畜、土壤、能源、水、空气、机械、景观和野生动物。这是通过整合自然调节过程、替代农业耕作方式、管理技能,以最大限度地减少农场外投入,保持物种和景观多样性,尽量减少损失和污染,提供安全和健康的食物供应,并维持收入。在动用外部资源前,应优先使用系统内部资源。

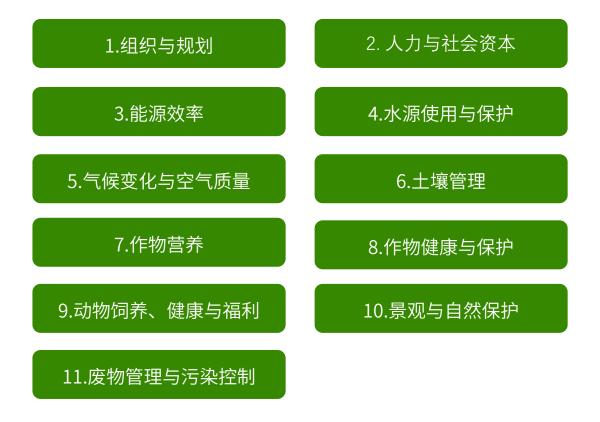
此外,综合农业管理包括在农业活动中采取综合方法来实施专业技术。综合农业不仅符合适用于所有生产系统的食品安全法规,还有利于控制健康风险,保障农场工人及牲畜的健康和安全。

综合农业需要做到细致管理和决策平衡。



◆ 综合农业的 11 要素

以下十一个章节涵盖了综合农业整体农场管理方法的基本要素。



除了介绍以上方面对综合农业的重要性外,以下章节还会介绍如何保护环境、生产 人员人身安全的前提下以高效环保的方式生产安全、健康的食物。

本手册从综合农业的角度给出了相关评估标准。

在评估农业经营的综合化和可持续发展程度时需要适当跟踪和记录检查和评估的结果。

这份手册是对综合农业这一庞大术语的概述,可用于改善所有种类的农业耕作。

■ 1.组织与规划



恰当、细致的组织与规划有助于框架设定,帮助工作人员和参观 者理解,并确保对细节的把控。农场的生产措施和实践的重要细节需 记录并保存。农场实践的规划与评估对确保环保生产与持续改进至关

重要。

良好的组织与规划是综合农业方法成功的关键。目标设定与结果监测是不断提高绩效的有效方法,能够量化展示综合农业的优点。该方法明确了农场业务的长短期目标,包括:作物生长、牲畜饲养、福利、市场分销、环境影响、财务和盈利能力、家庭、员工培训与激励以及当地沟通。

综合农业鼓励农民对农场进行全面管理与规划,将传统与现代技术的精华相结合, 并利用定期的内部基准持续改进。

1. 组织与规划: 综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	合农业的观	点
				必须	应该	考虑
审计	应定期进行全 面农场审验, 以获得所有耕 作和管理实践 结果的相关信 息。	由于综合农业(IF)的整体 性,所以全面农场审验是 整体管理方法的必要基 础,它有助于确定农民在 哪些方面的操作正确,其 潜在薄弱点及改进策略与 方法。	全面农场审验的结果和建议。		√	
与保障	在全面农场审验 的基础上,应考 虑对农业企业进 行认证。	某些产品需进行强制认证也可能有助于营销。对农场的不同企业进行认证/保障有助于其持续改进,表明企业对食品安全标准的承诺,并赢得消费者的放心和信赖。	证书/会员登记册。			√
企业管理 任务说明	在现有的全面农 场 审 计 的 基 础 上,应确定企业 管理任务说明。	企业管理任务说明应包括经济、环境、社会目标及要采取的战略和措施。概念和后续管理计划的设计及其复杂性可根据个人喜好处理,但企业管理任务说明要规定农场业务的基本原则。	对战略目标和待定措 施的认识,包括生产 前明确农产品的市场 销路。		√	

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点			
				必须	应该	考虑	
整体农场管理 计划	整体农场管理计划应被理解为所有管理决策的整体框架(见以下项目)。	考虑到农场采取的所有措施之间相互依赖,就能做出合格的管理决策。应充分理解每个单独的管理概念,并用于整体农场方法。该计划应涵盖生产、加工、储存、销售、环境、财务和培训计划等项目。	见以下项目		~		
多样化经营	在整体农场管理 计划中,应考虑 和评估企业多样 化的选择。	在具备知识、技能、农机/房屋、投资能力和营销机会的前提下,多样化经营可能有助于扩大和确保企业的收入基础,并克服市场波动带来的问题。	农场分支,进一 步业务发展的概 念/计划。		√		
运营资源计划	作为一般规则, 一般规则, 相关值、 样子 还是 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个	综合农业不遵循标准程序,而 是根据具体情况进行具体操 作。可以在肥料与燃料价格较 低且有足够储存空间的情况下 进行购买与储存,而植保产品 不应作为常规措施购买和储 存。如果植保产品存量充足, 其储存量不得超过当前生长季 节的需求。	目测检查,作物 养分管理计划和 作物保护管理计 划。		✓		

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	今农业的	7观点
				必须	应该	考虑
整体农场 技术概念	应该考虑与相 邻的农业企业 合作。它们可 提供单个农场 难以承担的现 代技术投资。	新技术往往比传统技术更环保。然而,适应这些新技术(如少/免耕)的成本往往超过单个企业的财政能力。农场合作可以提供经济上可行的帮助。	合作模式与合同已 就绪。			√
整体农场的传播理念	在整体农场管理 计划中,应考虑 和评估企业多样 化的选择。	在具备知识、技能、机器/建筑、投资能力和营销机会的前提下,多样化经营可能有助于扩大和确保企业的收入基础,并克服市场波动。	农场分支,进一步业 务发展的概念/计划。			✓

1. 组织与规划: 在农场施行

				综合农业的观点			
项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	必须	应该	考虑	
雇员培训与管理计划	见第二章:人力 与社会资本						
农场的能耗管 理计划	见第三章:能源 效率						
用水管理计划	见第四章:水源 使用与保护						
避免排放的管 理理念	见第五章: 气候 变化与空气质量						
长期作物轮作 计划	见第六章: 土壤 管理						
土壤管理计划	见第六章: 土壤 管理						
作物施肥管理 计划和有机基 肥管理计划	见第七章: 作物 营养						
作物保护管理 计划	见第八章: 作物 健康与保护						

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	合农业的	观点
				必须	应该	考虑
畜群健康计划	见第九章: 动物					
	饲养、健康与福					
±6/1. ± 17/0.13	利					
整体农场维护	见第十章:景观					
计划	与自然保护					
农场环保规定	应制定农场环保	该规定是整体农场维护计划的一	将相关信息/建议与			
	规定,概述持续	部分,并规定了短期和长期(1-	员工培训记录一起			
	改善环境的目	5年)的环境目标,包括农场的	保存,			
	的、目标和措	非食品企业。该计划应包括以下	培养意识,提高认			
	施,包括生物多	目标:	识/制定计划等			
	样性、土壤、水	-减少废物和原材料消耗。				
	和空气质量。这	-尽量减少对环境的所有污染排				
	些环境问题将在	放,如对空气、水、土壤的污				
	综合农业手册的	染。			√	
	不同章节中讨	-优化能源和水资源的利用率;				
	论。	回收利用可再生资源。				
	应告知所有员工	-最大限度地减少对环境的不利				
	理解并参与贯彻	影响。				
	农场环保规定。	环境政策和措施的成功实施取决				
		于员工的理解和接受,工作人员				
		应参与规划及贯彻农场环保规				
		定。				
农场废弃物管	见第十一章:废					
理计划	弃物管理与污染 					
	控制					

中德农业示范园指南

项目	指南	<u></u>	建议的示范/文件	综合农业的观点		
7,1	1417	11 20%6-73	EWIJN/J/XII	必须	应该	考虑
粪肥管理计 划	见第十一章:废 弃物管理与污染 控制					
对技术发展 的认识	应定期更新技术 /科技信息。	订阅农业技术专业刊物、相关政府指南和利用互联网或技术咨询服务,以确保获得最新的技术信息和指导。进行实地考察和农场走访也将提供有价值的信息。	订阅回单、实况报 告单、杂志等。		√	
土地的租赁 与购买	如有历史资料和 记录,应予查 阅。	总结已确定的/潜在的风险,如以往作物种植、疾病发生概率、 打药时雾滴漂移等,有助于选择 恰当的种植策略与措施。当地记 录和与邻近农场的良好合作非常 有帮助。	地方记录等(如 有)。			√
防火和应急 计划	必须制定火灾、 事故和紧急情况 的预案/措施。	所有工作人员/在农场生活和工作的人都必须了解防火措施、安全条例和紧急/事故程序。 建筑物和仓库应有防火程序,包括电气措施,如有独立电路的农场建筑需安装漏电断路器。	农场建筑物的目测 检查。	J		

1. 组织与规划: 管理实践的外部使用和交流

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
				必须	应该	考虑
与当地社区 倡议的沟通 和参与	安排开放日、农 场走访或参与当 地社区活动。	促进农场活动并鼓励反馈 对企业的看法非常重要, 这对企业有利,并为行业 提供良好的公关宣传。	农场走访或保护工 作,利益相关者的反 馈证据。			√
对终端客户/ 消费者和/或 食品行业联 系人的责任 规定声明	应建立并保持与客户的沟通,了解他们在质量与数量方面的要求以及环境方面的考虑。	就食品安全、环境、野生动物和动物福利方面的责任进行沟通,有助于让客户和商业伙伴了解农民正在做什么,表明他们对消费者关切的重视,并建立信任。	积极联系并与客户和公众沟通。		✓	
透明的食品链	应发展与保持食 品链内的开放关系 和沟通。	整个食品链的沟通有助于确定市场需求,并为企业提供新的机会。	让食品链的供应商和买 家参与到开放日和其他 适用的公关活动中来。			✓

1. 组织与规划: 评估

项目	指南	补充说明 建议的示范/文件		综合	农业的	观点
				必须	应该	考虑
评估企业管理 任务说明和整 体农场管理计 划和基本概念	应根据所设定 的目标对结果 进行评估。	应与合格的农艺师和/或顾问 彻底评估和讨论企业管理任 务说明、整体农场管理计划 和进一步的基本概念/计划, 这有助于检查规划和采取的 措施是否有效。	对评价结果和结论 的认识有利于未来 规划。		~	
修订企业管理 任务说明和整 体农场管理计 划及基本概念	评估之后,如 有必要,应修 改企业管理任 务说明、整体 农场管理计划 和基本概念/计 划。	为了确保政策与规划的相关性和实时性,定期审查是必要的,其重点在于修订。与所有参与业务的人(即工作人员、农艺师、顾问等)举行年度会议,帮助农民回顾以往经验、重点、机会和关切,并计划下一年的目标和行动。	意识到战略和/或措施的必要变化,修正企业管理任务说明、整体农场管理计划和进一步的基本概念/计划。		✓	

■ 2.人力与社会资本

遵循良好的就业实践、健康和工作安全的标准以及职业培训是全面、综合和可持续农业系统的一部分。农业投入渠道多,国际交易也常见,但只要条件允许,大家都更倾向选择本地供应商和本地产品。利用当地

市场有助于维持当地企业发展与生计,而且由于供应链短,还可以提高效率。此外,农民在当地社区的公开和积极参与可以保证透明度和对农业生产者的信任,包括参观农场、举办开放日或田间日活动。

教育与培训是可持续发展的重要先决条件,有助于积累社会资本。农场工作人员、承包商和农民代表着产品的质量,代表着环境保护和农业经营的影响。农场员工之间、农民与商业伙伴之间以及与公众之间的关系是综合农业整体概念的重要因素,同时也是影响公众对该行业看法的关键。

将员工培训、信息与参与、责任与公平伙伴关系、公共形象和社区参与作为企业的 重要内容,有助于提高接受度,在农民和消费者之间架起桥梁。

2. 人力和社会资本: 综合考量

#D	₩±	AI 수 VA ND	独ツめーサ/ナル	综合	合农业的邓	观点
项目	指南	补充说明 	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
员工培训 计划	必人每进并当课管须认计处参小须培年行采时程理使可划,加加的证的,当时,并以上,需明,进农员国培(,当大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	训练有素的员工应技巧熟练且有责任心。 此外:讨论小组虽然是另一种形式的培训,但提供了宝贵的知识传输,听取社会上其他人的评价可为农民创造更高的社会资本,并帮助他们了解与公众互动的好处,应充分利用机会邀请公众参观农场。	审核记录、员工证 书和培训预算证明 (如适用)。	✓		
员工会议	必须定期组织员工 会议,作为讨论和 解决问题的论坛 (培训、信息交 流、认识、敏感区 等)。	通知员工管理决定及相关理由,提供信息/委托培训课程,征求建议(管理实践、合理领域、邻里问题等),定期、公开进行交流。	写下 "关键词-会议记录"。	√		

中德农业示范园指南

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
グロ	18143	ייי אינייט אינייט	建成的小心/人们	必须	应该	考虑
员工对卫 生重要性 的认识	员工如有传染性 疾病,不宜参与 产品加工,应及 时告知。	详情请查看相关食品安全法 规。	与员工面谈,提供 健康检查证明(如 适用)。	√		
工作时间	尽可能避免延长工 作时间。	作物收获等工作高峰期应尽量 避免员工加班,与员工讨论加 班和工作时间,并尽量避免压 力,因为合理的工作时间可以 减少农场事故,另外,休假是 培养爱好、促进当地友谊和缓 解压力的重要前提。	采访员工。		√	
有关现场具 体管理措施 的信息	鼓励员工在提升关 于土地管理的知 识,从而实现管理 方面的改善。	鼓励员工在下次员工会议上报 告野生动物观察结果;要求员 工参与农场环境计划。	与员工面谈,提供培训记录和相关信息的证据。		✓	

2. 人力和社会资本: 实现正式员工和季节性员工公平就业

1 50	₩.±	실 수 XADD	7± 111 66 ++ //	综合农业的观点			
项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	必须	应该	考虑	
工作条件	为人的具 a) 的有视 b) 和的 c) 符法 d) 资少家 e) 的长提就体 一工任与通实雇 工合律 工和符法禁强和符实说轻环类律国建关时家 获利地。一劳临合践:松境型处家立系间及 得必方 切动时规。 他,的分法公。必地的须及 形。	严晋人有务与势雇所条此工息供应况的同须每只加要合品。就是有的身间,成、佣有件外人场到鼓,权或符工有班的身间,成为有的身间提。是为接都体工、节的其在实际,性行体,供在雨季款的其在实际,他的身间是大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大		✓			

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综1	今农业的	り观点
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	34.13	11,70,70,73		必须	应该	考虑
工作条件	提供饮用水、适	关于支付报酬的明确信息:				
(续)	当的卫生设施、	根据工作及能力支付报酬;				
	住房和交通基础	平等的工作机会;以法定货				
	设施及服务。	币支付工资; 可以与工人商				
	g) 根据国家法	定用商品、代金券或任何其				
	律规定禁止使用	他象征性手段进行单独的加				
	童工。	班补偿。不得以纪律为由扣		✓		
		减工资;禁止任何形式的强				
		迫劳动; 农场工人及其家人				
		(如适用)可获得饮用水、				
		营养、医疗和住宿服务; 有				
		适当的卫生设施进行食物准				
		备、储存与食用。				
住房	宿舍住房必须符		住房记录,可视化			
	合公认的质量与		管理。	√		
工资和	根据相关的就业	最新的信息请向当局查询。	工作记录。			
社会保险	 法律规定。 			√		
退休金		 最新的信息请向当局查询。	工作记录。			
	 就业法律提供退			✓		
	 休金。					
假期		 最新的信息请向当局查询。	工作记录。			
	 期。 			√		
病假	 带薪休病假。	最新的信息请向当局查询。	工作记录。			
				√		

2.人力和社会资本:工人的健康与安全

话日	比志	为公田	建议的二节/文件	综合:	农业的:	观点
项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
进行风险评	必须促进健康和安	工作条件必须符合适用法律				
估,以制定促	全,并采取一切措	及与职业健康和安全有关的				
进健康和安全	施,确保工作人员	国际公约和建议。				
的计划	在工作环境中安	风险评估与安全概念: 应在				
	全。应对风险评估	农场加大行动力度,以防止				
	进行记录。	农场员工、工人及其在农场				
	健康与安全风险评	生活的家庭成员(如适用)				
	估须确定潜在危	在工作期间发生事故或受				
	险,从而制定减少	伤;必须根据法律规定向农				
	潜在危险的管理方	场工作人员提供必要的保护				
	案,例如:	性设备,必须配备急救箱;				
	a.机械	应保证所有员工和工人都能				
	b. 手工工具	使用卫生的浴室和饮用水;				
	c. 高空作业(梯	若有健康保险,应为员工及	✓			
	子)	其家属购买健康保险; 通过				
	d.车间	确保现有设施使用或提供同				
	e.电气安全	等设施,应始终提供充足的				
	f. 火灾	基本卫生服务;应促进疾病				
	g.运输	预防,如疫苗接种、个人卫				
	h.杀虫剂	生指导和营养建议。				
	i.化肥					
	j.过敏症					
	K. 药物治疗(例					
	如,血液稀释剂及					
	其在紧急情况下的					
	影响)					

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
7,0	JAITS	11 70 %6 73	ZXF3376/X11	必须	应该	考虑
急救	应持有培训资格的记录。现场必须有一名受过急救培训的工作人员。		检查培训记录。	√		
卫生和安全	应保存培训资质记录。 现场必须有一名受过急 救培训的工作人员。 农场经理、家庭成员及 所有其他工作人员应至 少参加一次工作健康和 安全培训课程。	了解健康和安全预防 措施是确保农场安全 的关键。	考勤记录。		√	
	在化学品仓库和办公室 应备有工人过敏和血型 的清单。	在员工发生事故时, 掌握基本信息有助于 更快地进行诊断和治 疗。	视力证明。		√	
事故和急救 系统	必须根据健康和安全风 险评估制定事故和应急 计划,并在每个场所设 置急救箱。在所有永久 性场所必须安置清晰的 警告标志。		视力证明。	√		
员工的年度 健康体检	定期体检是工人健康、 安全和福利管理的一部 分。		健康和安全记录。	1		

2. 人力和社会资本: 公共形象和社会参与

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
	3413	1170%673	2/25/3/2	必须	应该	考虑
营销可能性,尽量以当地营销为重点	通过了解客户 和供应商的需 求,努力创造 附加值。本地 或外地客户或 供应商皆可。	增加创意与就业的投入,并将农场业务扩大到当地及全球的食品与营销,创造兴趣,激发潜在销售。通过增加对可持续消费的认识,提高环境和社会效益。除潜在的本地效应外,本地营销有助于减少食物里程。如果不能与客户的定期会面,就有可能无法满足未来的需求。	本地营销和销售活动。		✓	
示范农场	利用一切机会 交流综合农业 信息。以客户 和社区关系为 基础,鼓励消 费者提高对质 量和价格的重 视度。	传播种植户管理农村的农业信息非常宝贵。 人行道上标识对往来行人和 骑行者来说要非常醒目。 在某些情况下,可以通过游 客相互交流访问农场后的评 价创建新社区。	农民信息,农场游客预约(如适用)。		✓	
农场环境规 定的积极沟 通	交流环境方面 的努力、策略 和成功经验。	向环境和社会团体(如教师、学生、媒体、当地政治家等)交流策略和成功经验有助于建立理解和接受。	农场散步,游客的 反馈等。		✓	

3. 能源效率



对可持续发展的认识和对自然资源的责任化管理是综合农业的核心。 更加谨慎和选择性地使用投入,进行保护性耕作,尽可能减少对化石燃 料的需求,争取最佳产量而不是最高产量,这是一些提高投入产出比与 能源利用率的策略。

综合农业致力干高效利用燃料及所有其他类型的能源。改善农场能源平衡对环境和 经济而言都是至关重要的。

通过确定农场能源使用的主要领域、确定提高能源效率的关键程序、计算能源使用 和了解未来的能源机会,综合农业可以改善能源平衡,从而确保产出多于投入。

这一切都始于提高能源效率的意识和承诺。 如果没有意识到能源浪费在哪些地方, 就很难做出改进。

3. 能源效率: 综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
7 ,1	מומנ	11 20%673	EWIJN/J/	必须	应该	考虑
整体农场	应该制定一个	管理计划应包括农场的所有能	管理计划。			
能源使用	涵盖燃料、供	源使用,尽可能详细说明每个				
管理计划	暖和照明使用	企业的情况。该计划应涵盖全				
	的管理计划,	农场,包括农场建筑,还应包				
	包括确定必要	括国内对以下方面的认识:				
	的策略,以减	-总能源需求;				
	少对不可再生	-效率;				
	能源的依赖。	-农场的环境问题;				
		-可再生资源以及				
		-燃料的储存和油渣的处理			√	
		为了确定在能源效率方面可采				
		取的措施,应将使用情况与前				
		几年和/或行业标准进行比对。				
		监测应以所有能源使用为基				
		础,既要按实际消耗单位,也				
		要按成本进行监测。				

3. 能源效率: 农业实践

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
	担用	ት ነው ውሳ ተ	建议的小池/文件	必须	应该	考虑
使用	持续记录种植的 直接能源使用,包括收获物的干燥和储存	能源投入的相当一部分是由 燃料构成的。不同的种植技 术有不同的燃料能耗需求, 灌溉作物时会增加对能源的 需求。应尽量减少农场的运 输,减少耕作可使农机和燃 料的能源投入至少减少 20%。	种植的直接能源使用 记录,杂志中关于技 术解决方案的信息 等。 -每公顷耕地的柴油升 数。 -含水量每降低一个百 分点和每吨种子的能	20.700	<i>√</i>	7 /2
			源使用量。 -每毫米灌溉水的能源 使用量。			
畜牧的能源 使用	保持记录畜牧业 的直接能源使 用。	通风、供暖(猪和鸡)和马 厩的照明以及饲料的运输和 混合都是畜牧业中相当大的 直接能源投入。 在充分考虑动物需求的同 时,应监测并尽可能提高能 源利用率,适当时使用节能 灯泡和类似的技术设备。 考虑热量的回收与转换(例 如,将牛奶冷却产生的热量 用于加热清洗用水)。	畜牧的直接能源使用 记录,杂志中关于技 术解决方案的信息 等。		✓	
双作物系统	例如,在为沼气 厂种植能源作物 时,要考虑初期 收获并对第一茬 作物进行贮藏, 在初夏种植第二 茬作物。	在成熟前收割的谷物可以制成良好的青贮饲料,可以提供给沼气厂。在降水量允许的情况下,可以种植第二茬作物,也可以用来供给沼气厂,从而大大增加每公顷的能源产量。根据气候情况,也可以考虑每年种植两种主要作物。	录。			√

3. 能源效率: 特定环境实践

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
- 	מומנ	11 70 %6.73		必须	应该	考虑
使用高能源 消耗的产品 后	回收/重新使用包装材料,以便尽可能节约/ 再使用能源。	产品离不开包装,应根据 废物管理条例进行处理包 装。尽可能重新使用包装 材料或由经批准的废物管 理承包商或其他渠道(如 受控能源工厂)回收此类 材料。	来自授权收集/回收站点的收据。	√		
燃料	使用可再生燃料,例如 RME(生物柴油)、乙醇和农场种植的其他作物,并尽可能为当地社区提供可再生能源。	使用生物燃料等可再生能 源有利于碳中和,可以帮 助保持农村和当地社区的 部分增值链。	收据和农场的其 他证据。		√	
利用生物质 和液体粪肥 生产能源	检查种植和使用能源 作物/生物质/液体肥 料的可能性,以便在 沼气厂等地进行农场 能源生产。	在农场生产环保能源的潜力巨大,以现代沼气厂为例,它产生电力,输入区域电力线,并产生热量,可直接用于农场生产或在销售给当地电网系统。	能源的整体农场 管理计划,目测 检查。			√

3. 能源效率: 评估

Ŧ.O	1F.+		74 111 44 ++ (/4	综合	农业的	观点
项目	指南	补充说明 	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
定期检查目 前的状态和 效益	应检查农场的 总体能源使用 情况,并与前 几年的使用情 况和可比企业 的使用情况进 行比较。	将早期数据与外部数据(行业标准)与目前使用情况进行比较,可找出潜在的薄弱点。最新信息可从专业刊物、指南和/或互联网上获得。	比较/标杆,外部信息的来源。		✓	
目标和下一个管理计划的 外型 全和 效益的 改进措施	利用比较、基准和外部信息的结果,应定期审查能源管理计划。	每当发现薄弱环节或更有效的 方法时,为了不断提高环境和 经济效益,应审查能源管理计 划。	更新能源管理计划		✓	

4. 水源使用与保护



水是地球上所有生命的基本资源。 一方面,农业在很大程度上依赖 于水资源及其可用性。 另一方面,农业可能由于扩散污染对水质产生潜 在的负面影响,必须尽可能避免。 水的保护及其有效利用极为重要。 正 确用水还有助于农民降低成本并增加利润率。 综合农业确保资源的有效利用,使农场的 生产活动对水质和生态状况的影响降至最低,并同时确保整个农场用水的有效规划。

应平衡利用水资源,提前确定各种具体作物的用水需求并做好相应计划。 保护天然 地下水和地表水是维护和改善环境、保护野生动植物及生物多样性的关键。

为了能够在综合农业的这一重要方面开展工作,对保护和有效利用水资源的认识和 相关设备是十分重要的。

4. 水源使用和保护:综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
				必须	应该	考虑
水源管理 计划	制定水源管理 计划,规划农 场的有效用 水,保护水资 源。	水源管理计划是农场环境政策的一部分。为了制定水源管理计划,需遵循五个简单的步骤: -确定用水量及成本; -开展用水清查工作; -计算用水需求; -确定并比较用水源利用率,减少用水量; -建立并定期审查水源管理计划。	水源管理计划		√	
水源保护	任何时候都应 尽可能保护水 源及水体。	地下水与地表水是不可替代的资源,所有农业活动都必须尽可能减少对水源的影响。 综合农业能在所有农场实践中很好地关注细节,将对空气、土壤和水质量的潜在影响降到最低。	目测检查,作物养分 管理计划和植保管理 计划。	√		
高效用水	应尽可能节约 用水、高效用 水。	当水被用于喂牛、灌溉作物 或清洁时,应采取措施规划 用水,并确保高效用水(避 免漏水等)。	目测检查,农场环境 政策,包括水管理计 划。		√	

4. 水源使用与保护: 农业实践

福口	北去	法六公四	建议的二苯/文件	综合	农业的	观点
项目	指南	补充说明 	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
规范用水	如果用水由相关 授权制度规范, 则必须获取得授 权。如果用水采 取申报制度,则 须保留所有申报 的收据。		申报档案的副本,收 据的复印件。	√		
用水量控制	农场的所有抽水 系统必须配备体 积计数器。在适 用情况下,必须 按照集体管理办 法记录用水量, 至少每月记录一 次。		目测检查和记录。	√		
用水记录	每种作物的灌溉 和牲畜的用水都 应重新记录。	对灌溉因素(捕捉器、气象信息、水平衡报告、农民的预警)和牲畜用水进行记录,有助于与当局和公众沟通。	用水记录		√	

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
				必须	应该	考虑
沟渠与水道 监测	目测监测,以确 定有机肥料的大 量流失,例如粪 肥或液体肥料, 这可能对水生昆 虫和鱼类产生严 重影响。	沟渠和水道的异常变色、 藻类过度生长和气味,以 及水道附近的草皮烧焦, 都表明存在问题。遵循废 物管理计划的规定可减少 潜在风险。	目测记录。		√	
地图	排水位置应记录 在农场计划中, 以维持农场排 水。产生污染 时,应提供农场 排水地图以控制 径流水。		由承包商认证的完善的水渠地图或包括排水口的良好规划。		√	
新土地的排 水记录和出 水口确定	若新的排水工程 已完成,应保留 地图,并在计划 和现场确定所有 的排水口。		排水计划。		√	
灌溉用水	应通过适当预测 和高效用水的技 术设备进行灌 溉。	只有在土壤水分和降水不 足以满足作物生长的情况 下,才可对作物进行灌 溉。可能的话,应主要在 夜间进行灌溉。	目测监测和记录。		√	

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
沙口	1817	ተነ ጋሪ ሠርማን		必须	应该	考虑
节水设备	在 购 买 新 设 备,如灌溉 化 饮水 槽 和 动物 饮水 器 时, 防 漏和 水利 用率 是关键。	正确选择设备可以减少用水量,从而降低环境影响和成本。	农场环境政策,目测 检查。		✓	
节水线路 与种类	在规划轮作和 选择品种时, 还要考虑单个 品种和/或品系 的 水 源 利 用 率。	气候变化可能会影响土壤水的供应。因此,选择节水品种和/或品系可能有助于提高作物产量和每公顷的干物质量而不浪费水。	目测检查、田间记录、种子购买记录 等。			✓

4. 水源使用与保护: 特定环境问题

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
				必须	应该	考虑
单独收集雨 水	适当时应单独 收集雨水。	单独收集的雨水可用于灌 溉、清洁、喷洒杀虫剂等, 这有助于减少淡水使用、降 低环境影响和成本。	目测检查		√	
径流控制	必须尽可能避 免径流。	径流——尤其是在施用有机 肥和/或矿物肥后——会污染 临近水体,并造成农民的经 济损失。在坡地地区,等高 耕作和保护性耕作可以大大 减少径流。	目测检查	~		
挤奶室清洗、 脏水和青贮 饲料污水	见第九章:动物饲养、健康与福利					
偷猎	见第九章: 动物饲养、健康与福利					
粪便与液体 肥的容纳量	见第九章:动物饲养、健康与福利					
环境敏感区	见第九章:动物饲养、健康与福利					
作物保护产 品的混合和 灌装	见第八章: 作 物健康与保护					

中德农业示范园指南

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点			
				必须	应该	考虑	
在田间边界和地区和地区和地区和地区的相对的。	见第十章:景观与自然保护 必须正确清洁 打药机设备, 避免清洗水漏 入水体和/或公 共废水系统。	清洗水渗入水体和/或公共废水系统会造成环境破坏,打药机必须在现场或在特定地点(如生物床)进行清洗。	目测检查、植保管理 计划以及农场环境政 策。	√ ×			
在靠近/用于田间灌溉泵的地方储存柴油燃料	如果田间灌溉 泵使用柴油机 驱动,油箱必 须符合国家规 定,以免破坏 环境。	有时田间灌溉泵不是用电力 而是用柴油机驱动,则这些 发动机的油箱必须合理设 计,以免泄漏。	目测检查,农场环境 政策,包括水源管理 计划。		✓		

4. 水源使用与保护: 措施评估

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
				必须	应该	考虑
实践与设备评估	应定期评估当 前实践与耕种 设备,以检查 可能的低效用 水。	农业和技术杂志可提供更多 信息,根据行业标准进行自 我评估。	关于技术发展/标准的信息。		✓	
水源管理计 划的审查	在对实践和结果进行评估的基础上,应定期审查水源管理计划。		审查水源管理计划。		√	

■ 5. 气候变化与空气质量



农业实践与空气保护之间有明确而直接的联系,农业在很大程度上造成了全球二氧化碳的大量排放。当土地使用和土壤管理模式改变时,例如,将永久性牧场改造成耕地时,对农业中的二氧化碳清除量和排放量的影响

最大。

在农业排放的污染物中,有温室气体,如 CH4、CO2、N2O 和 NH3,挥发性有机成分,以及灰尘和颗粒。了解不同的农场排放源——例如马厩、储存和处理粪便以及使用化石能源——是最大程度减少此类排放的重要方法,从而保持农业的环保。

露天作业、使用化石燃料、饲养牲畜、储存和撒播粪肥以及其他农业实践不可避免 会排放温室气体和其他空气污染物。农民可通过种植一年生或多年生作物、草地、树林 或缓冲区(如树篱、草带等)来提高保持土壤中的碳储存。减少耕作或覆盖作物或将作 物残余物纳入土壤甚至可以在一定程度上增加碳封存,也有助于改善空气质量。

了解潜在的空气污染物及污染过程,根据策略尽可能减少或避免排放,是应对和处理气候变化以及提高空气质量的关键。

5. 气候变化与空气质量: 综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
7,1	1417	11 76 86-73	EX13370/211	必须	应该	考虑
避免排放的管理理念	应创建一个理念,确定写染物及农场排放源,并提供的潜力/策略的证据。	在农场饲养动物、使用机械和燃料及/或施氮时,会排放空气污染物,应尽可能减少排放。在有疑问的情况下,或为了对不同策略、产品或机械类型进行基准评估,生命周期评估(LCA)可提供有用的信息。	认识和管理理念。		~	

5. 气候变化与空气质量: 农场策略

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
次 日	181#3	TI / L WL P/J	建成的水池/文件	必须	应该	考虑
机械和燃料 使用的CO ₂ 排放	努力减少农场 CO2排放。	田间作业、运输和作物的干燥是农场中二氧化碳排放的重要来源。因此,农民应该认真规划农机使用,以避免不必要的工作,或结合单一的工作步骤(如直接在打药机的药箱配药,联合整地播种机等)。简化耕作系统能减少能源需求,从而减少相关的二氧化碳排放。此外,使用生物柴油和生物乙醇等可再生燃料可以实现二氧化碳零排放。	目测检查。		√	
马厩的NH ₃ 排放	尽量减少马厩中以及(液体)粪便储存期间NH3的排放。	马厩、液体粪肥输送管道以及贮粪池本身的设计应尽可能减少 NH ₃ 的排出。用漂浮的稻草层覆盖贮粪池可以大大减少排放。	目测检查。		√	
田间NH ₃ 与 N ₂ O排放	适当选择施用 率、时间和技术,以及混合 (液体)粪肥 是减少施用期间和施用后气体排放的重要 措施。	为了减少由于施用粪肥、污水污泥、沼气池或含有大量尿素氮或铵氮的矿物肥料而造成的NH ₃ 排放,快速混合非常重要。应使用滴管或注塑管在种植地面施用(液体)粪肥,或在裸露的土壤上进行快速混合。	目测检查,田间记 录。	√		

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
	(日刊)	ተኮ መ መማ	建以则小汜/又什	必须	应该	考虑
反刍动物的 甲烷排放	了解到并努力 减少牲畜的甲 烷排放。	反刍动物在消化过程中会释放甲 烷。例如,最佳的饲养策略和饮 食以及选择高产奶牛有助于减少 每公斤牛奶/肉类生产的甲烷排 放。应考虑在沼气厂中利用液态 粪肥排放的甲烷进行能源生产。	目测检查,牲 畜登记。		√	
马厩的气溶 胶	必须尽可能减少来自马厩的 气溶胶(颗粒物)。	灰尘和病菌等气溶胶会通过通风 系统从马厩中释放出来。适当的 过滤技术,如生物过滤器,对靠 近住宅区的农场来说尤为重要。	目测检查。	√		
田间作业和 机械的气溶 胶排放	在可能的情况下,应减少细小的土壤颗粒以及农业机械在田间作业中未燃碳的排放。	根据制造商的建议,适当维护机 械有助于限制排气系统中未燃烧 的碳排放。 田间作业的时间安排、耕作类型 的选择和避免风蚀的策略可以大 大减少灰尘的积累。	目测检查。		√	
农场建筑的 供暖	在可能的情况下,使用区域供暖/农场自身的可再生燃料。	连接当地/区域供暖系统或使用 自身可再生资源,如秸秆或沼气 厂的废热(农场或当地)有助于 大大减少供暖排放。	目测检查与地 区供暖/自有电 力/农场热电厂 的连接情况。		√	
提高农场的碳汇功能	努力实现每公 顷干物质产量 的优化,以增 加碳固存。	通过提高投入/产出比,优化每公顷和每年的干物质产量,可以提高土地利用率和碳固定,从而提高农业对环境的积极影响。这需要长期监测(土壤中的有机物、农场的土地使用管理)碳储存,有必要从至少十年的角度来考察一个农场是否有碳储存的改善。	目测检查,现 场和产量记 录。		✓	

5.气候变化与空气质量: 农场外的考虑因素

项目	指南	补充说明	建议的二苯/文件	综合	农业的	考虑
	(日) 	* የጉሙ መማ	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
农场输出	在销售产品和/或	当地市场运输距离较短,	示范意识,当地企			
外运	购买用品时,尽可	因此可以减少燃料消耗、	业联系。			
	能通过当地销售/	排放和噪音。				
	购买来减少运输需				√	
	求和相关的二氧化					
	碳排放。					
饲养牲畜的	尽量减少马厩的气	现代生物过滤器可以减少	目测检查。			
气味排放	味,尤其是当农场	90%以上的臭味排放。这				
	靠近住宅区时。	样当地居民的接受度会更		√		
		高,在计划扩大业务时会				
		获得更多支持。				
间接能源需	注意间接/外部能	农业经营中的许多外部投	意识与技术信息。			
求与相关排	源需求和相关的二	入在生产和运输过程中需				
放	氧化碳排放,例	要大量能源,因此导致了				
	如,生产机械、矿	二氧化碳的排放。了解能				
	物肥料、作物保护	源需求和外部投入的有效				
	产品以及用于青贮	使用有助于减少不必要的			 	
	饲料的塑料薄膜	环境负担。对于不同的产			~	
	等。在使用外部能	品和/或程序的基准,生				
	源投入和/或高能	命周期评估(LCA)可以				
	源需求的外部投入	提供宝贵的信息。				
	时,要考虑提高效					
	率的可能性。					
风蚀造成的	通过选择恰当的耕		目测检查。			
灰尘堆积	作方法和时间,尽					
	量避免风蚀和随后				√	
	的灰尘堆积。					

5. 气候变化与空气质量: 评估

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
				必须	应该	考虑
农场实践与	应定期评估当	农业和技术杂志可提供更多	关于技术发展/标准			
设备的评估	前的农场实	改进信息。	的信息。			
	践、农业设备					
	和建筑,以检					
	查在空气污染					
	方面可能存在				√	
	的薄弱环节,					
	从而避免/减少					
	排放。					
转变管理理	在评估的基础		(修订后)避免排放			
念以避免排	 上,必要时应		的管理理念。			
放	 转变管理理					
	念。					
					√	

6. 土壤管理



土壤是所有农业生产的基础,保护和改善这一宝贵资源是综合农业的 基本要素。让农产品能够在有机质含量高、物理结构好、肥力充足和生物 活性强的土壤上生长,是最为理想的。 丰富的土壤生态系统有助于作物和 牲畜的生产: "地面下的环境质量决定了地面上的产量"。 良好的土壤管理可确保土壤 的长期肥力,提高产量和盈利,并降低土壤破坏的风险,例如土壤侵蚀和板结等相关的 环境问题。

农民需要通过绘图和检查来了解土壤指数,并以此作为所有种植决策的基础,以成 功保持和改善土壤质量。

6. 土壤管理: 综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	综合农业的基础	
				必须	应该	考虑
土壤测绘	a) 应提供农场 土壤地图,并 确定主要的土 壤类型。	土壤性质与土壤元素的可用程度 和植物生长息息相关,因此对于 土壤适合种植的作物、种植时 间、良好的作物营养管理及所有 其他农艺措施都很重要。 因此, 应提供有关农场土壤类型的准确 信息。	包含农场不同 土壤类型的图 纸。		√	
	b) 必须标识、 记录农场的风 险区域。	应特别注意有风险的领域,例如: - 斜坡和高放养密度区域。 - 容易发生土壤板结、风蚀和水蚀、坍落和淋溶的区域。	记录/测绘不同的土壤系列并详细说明风险区域。		√	
长期轮作计划	应提前三年计 划轮作。	当然,市场供求会影响轮作决策, 但生物和土壤因素才是决定性因 素。 轮作可能是管理植物健康和土 壤肥力以实现植物最佳生长的最有 效的间接方法。	提前三年进行 计划并不断更 新。		√	
土壤管理计划	应制定有助于 作物种植决策 的土壤管理 计划还应包括 定期诊断(铲 土检测)和 (绿色)土壤 覆盖	土壤管理计划有助于作物生长, 能最大限度地减少板结并改善土 壤结构。措施应包括: -尽量减少对土壤的干预,以利于 作物生长;根据土壤类型和条件 进行适当的栽培;-考虑越冬茬 和春耕; -允许早期建立苗床;在土壤水 分状况允许的情况下,在春耕之 前进行覆盖作物/填闲作物,这有 助于防止径流和土壤侵蚀。	土壤管理计划,包括长期轮作计划和有机物管理方案。		√	

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
ZI.	מומנ	11 76 86-73		必须	应该	考虑
土壤管理的 咨询和技术 推荐	确保随时掌握 最新的技术信 息和建议。	良好的土壤管理对于植物生长和 良好的作物营养至关重要。 根据 现场情况进行相关咨询非常必 要,如咨询合格的农艺师或通过 培训课程、农业杂志和/或互联网 上获取。	记录信息来源。		√	
有机物	必须智理方案, 考虑到作物残 留物和粪便等 有机材料(如 有)。	必须制定有关有机物管理的方案,需要考虑到作物残留物和有机物,如肥料(如有)	该方案应成为土 壤管理计划的一 部分。	✓		

6. 土壤管理: 决策过程

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
	1415	11 70 %6.73	ZZZ33/0/211	必须	应该	考虑
监测土壤 质量	必须实施土壤 分析计划。	为了跟踪耕地的理化特征与 土壤类型和耕作系统的关 系,必须制定土壤分析计划 (在作物轮作期间进行一次 分析,至少每6年进行一次 化学分析和有机物含量分 析;可在授权实验室或按照 文件规定的方法进行。)	土壤分析程序,分析 结果公告,关于肥力 参数发展的长期记 录。	√		
土壤检测	确定土壤侵蚀 风险最大的田 块和田区。	收获后对土壤状况进行逐一 诊断,可确定存在潜在结构 问题的区域,并对土壤结构 的制约因素进行相应的补救 (底土耕作、石灰、排水沟 修复、防止侵蚀)。	土壤管理计划中的土 壤状况报告,相应风 险区域图。		√	
条件	耕种前必须评 估田间条件。	选择恰当的耕作技术、设备 和操作时机是保持土壤结构 的关键;在耕作前用铲子或 挖测土坑进行评估。应记录 需要修改和调整做法或操作 的意外现场情况。	耕作前的田间条件报告,并记录需要调整做法或操作的情况。	√		

6. 土壤管理: 在农场施行

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
				必须	应该	考虑
土壤作业记录	应记录所有按 作物类型、田 地或田组进行 的土壤作业。	为了正确评估作物情况,改善未 来情况,应按作物类型或田地对 所有操作和应用进行准确的田间 记录。对于某些耕作,允许对田 地进行分组。	土壤作业记录。		√	
土壤覆盖指 数	应确保冬季最 低限度的土壤 覆盖。	对于土壤保护来说,在秋季(高风险浸出期)应达到最低75%的作物或收获物等地面覆盖率,以减少土壤侵蚀,并尽量减少排放和裸露土壤的硝酸盐浸出。确保在可能的情况下,通过表面结合/覆盖以前的作物残留物或早期种植的秋季作物或覆盖作物来实现这一目标。	冬季土壤覆盖记录。		~	
土壤作业	进行适当的田 间操作来改善 土壤结构、孔 隙度和微生物 活动。	通过改善土壤结构、孔隙度和土壤微生物活动来保持土壤肥力,这有助于作物生长。由田间条件报告补充的土壤管理计划应被用来确定每块田的最佳操作。如果土壤类型、条件和结构合适,可考虑使用少耕法/免耕法进行作物种植。	与土壤管理计划有 关的土壤操作记录 和田间条件报告。		√	
防止土壤板 结的措施	应尽可能避免 因使用重型机 械而造成土壤 板结。	降低田间轮胎压力,使用大型轮胎、双轮胎或深纹轮胎(毛毛虫轮胎),可以减少施加在土壤上的压力。	所有土壤作业的记 录,目测检查。		√	

6. 土壤管理: 评估措施

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
			·	必须	应该	考虑
主壤管理方 案评估	为确保土壤管 理计划的最佳 效果,应对该 计划进行定期 审查。	技术在不断发展,实践也可以不断改进。综合农业是一个动态过程,应考虑不断采取新的措施,可将成果与区域顾问的建议进行比较。	田间工作记录 中的评论。		√	
推进工作的 建议	应基于对去年 的土壤管理计 划的分析改善 绩效。	综合农业的一个关键方面是不断 分析如何使耕作方法对环境和农 场经济更有利。良好的土壤管理 对实现这两个目标至关重要。在 收获后的审查中,应从措施与成 果中得出结论,并将相关建议纳 入土壤管理计划。	田间工作记录和建议,随后更新土壤管理计划。		~	

■ 7. 作物营养



了解土壤养分状况对确保只施用必要和建议用量具有决定性作用。决策过程涉及作物需求、土壤中的供应以及来自农场粪便和作物残留物的可用营养物质,应采用平衡的施肥方法,适应当地情况,从而减少施肥造成

的环境污染风险。

必须对农场的土壤肥力状况进行详细分析,以计算出作物对营养物质的需求。以下工具有助于决策制定:

- 土壤取样检测 pH 值、N、P、K、Mg 含量和其他指标
- 一 涉及肥料建议的软件和书籍,对正确的施肥率和施肥时间给予指导。
- 通过分析养分浓度或叶子的叶绿素含量(=颜色)来测量作物生长期间的营养状况的工具。

营养物质管理计划和有机肥管理计划是所有作物需求决策的基本工具。

7. 作物营养: 综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农	友业的 ^家	观点
グロ	18143	וין אינייט	是以13小儿/人11	必须	应该	考虑
理计划	必须为每种作物制定, 包含 一种 的 一种	为确保养分能满足作物需求,并尽量减少对环境的影响,必须评估每块田地的养分需求并计算到土壤施肥中。养分管理计划还必须结合有机肥管理计划,评估可能的作物使用与土壤、粪便、作物残留物的可用养分。在养分不均匀的田地中,还要注意田内的养分变化。	氮、磷、钾的作物 营养管理计划逐田 进行。	√		
有机肥管理计划	必须制定性和所的 理计划 家 和 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知	该计划必须平衡生产、储存和储存能力,以及适当利用农场现有的粪便/液体肥和所有类型的有机投入物(如处理过的污泥、堆肥)的机会;必须对所有有机物的数量及其营养成分进行评估;必须遵守国家规定的每公顷公斤有机氮的的监管限制和其他相关立法。	有机肥管理计划。	✓		

	112-24	V -> VV==		综合	农业的	观点
项目	指南	补充说明 	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
肥料撒播培训	操作人员和/ 或承包商应接 受适当的培 训,以做到正 确撒肥。	应确保养分均匀分布,尤其 注意保护环境。应认识农场 的敏感区域和安全距离的需 求。可进行内部培训、传授 经验,但应加以记录。	培训课程的记录或培训证书(如有)。		√	
咨询和技术 建议	应确保定期提供 技术信息和建 议。	出于经济和环境原因,有效 利用作物养分至关重要,可 从合格的农艺师、农业杂志 和/或互联网上获得有关新发 展和特殊情况的建议。	信息来源记录。		✓	

7. 作物营养: 决策过程

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
沙 日	担刊	TITOLOGIST	建议的小心/ 人口	必须	应该	考虑
氮肥需求的 计算	必须计算氮素需求,以限制淋溶风险。	为了减少淋溶风险,农民必须确保使用最佳的氮素量,以平衡作物氮气需求(根据现实的目标产量计算)和对各来课的的利益,各类结束时的剩余部分)。 - 土壤的的剩余部分)。 - 土壤有机物和作物残留物中矿化的氮。 - 粪便的人物中矿化的氮。 - 矿物肥料的氮。 - 矿物肥料的氮。 - 矿物肥料的氮。 - 矿物肥料的氮。 通过使用测量土壤矿物氮或或,进位作物氮需求的方法,方法,	在作物生长前和生长过程中,逐一计算作物和田地的氮素需求。	~		
		应考虑采用精准农业的耕作 方法,以更好地评估田间不 同作物的氮素需求,可能要 在作物周期内对计算的氮素 需求进行调整。				✓

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
				必须	应该	考虑
氮的使用	实际施氮量和 收获产量必须 与初始计算的 需氮量进行比 较。	必须按作物和田块评估氮的有效使用率,考虑供氮量和收获产量,有效使用率必须与计算出的作物需氮量进行比较。这有利于识别错误,并以此为各类作物施肥性能的长期指导。	将实际供氮量和收 获产量与计算出的 需氮量进行比较。	4		
轮作时磷酸盐 和钾的平衡	磷钾平衡必须 在作物轮作中 进行评估(施用 量-收获时减少 的量)。	必须对主要养分中磷酸盐和钾的投入与轮作期间的被吸收量进行比较。这样就可以计算养分利用率。要按适当的施用率并采取避免损失的措施来操作。维持、提升或下调土壤肥力水平至目标水平。	通过轮作平衡磷酸 盐和钾的记录。	√		
次要和微量营 养素缺乏症	应确定敏感作物中可能存在的次要营养素和微量营养素缺乏症。	通过风险评估表或在可能的情况下分析植物组织和/或土壤样本,确定容易出现次生或微量营养素缺乏症的作物,可确保作物健康良好。	对各种作物出现微 量营养素缺乏症进 行风险分析的能力		√	
土壤酸碱度	在每三年轮作期 间检查一次土壤 pH 值,并根据 需要施用石灰。	土壤pH值对于保持土壤生命和 土壤高肥力非常重要。当土壤 pH值过低时,营养物质的可用 性将下降,并且/或者微量营养 物质可能达到有毒水平。	定期记录土壤测试结 果。		✓	

7. 作物营养: 在农场施行

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
Λ -	34113	11 70%0 73	22233737211	必须	应该	考虑
施肥记录	必须按田块进行,保存所有肥料的施用记录:矿质肥和有机肥。	对作物养分管理计划的临时 调整必须加以说明。 专门针对有机肥料: 粪便和有机流出物必须按照 有机肥管理计划进行施用。 为确保养分的有效利用,必 须确定有风险的区域,对撒播率和时间作出相应调整。 在适用的情况下,必须遵守 每公顷只能施多少公斤有机 氮的监管限制。	每块田地的所有肥料 施用记录,包括比率 和时间。	~		
粪肥与其他 有机肥的储 存	必须根据现行 法规正确储存 粪便和其他有 机肥。	在储存或撒播过程中必须尽量减少矿物元素的损失,以保护环境,避免经济损失。储存能力必须与农场产生的液体肥或粪便量匹配,并尽可能全年正确使用。储存设施必须符合相关技术要求与国家法规。	恰当的有机肥料储存设施。	✓		
存	必须正确储存 矿物肥,以确 保安全和产品 质量。	必须适当矿物肥料储存,遵守 安全规则,保持产品质量,保 护环境,并确保不出现经济损 失。	恰当的储存设施和矿物 肥料的储存记录。	√		

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
- <u>7</u> , L	18143	יין אין איניין	是以53小儿/人门	必须	应该	考虑
有机材料的 进出口记录	必须保存农场有 机材料的进出口 记录。	必须记录农场进出口的粪肥与其他有机材料的数量与来源,这一信息对农场的肥料平衡计算必不可少,应提供农场进口产品的质量数据表。	有机材料的流动记录 与产品质量数据表。	✓		
撒播设备的维护和校准	应正确、定期维护和校准有机肥和矿物质肥料的播撒器。	应准确撒播肥料,以便根 据土壤中的养分供应情 况,为田间的每株植物提 供适量的养分。精准农业 方法是一种有针对性的具 体应用方法。	播撒器的校准指南和/或校准测试的记录。		√	
施肥	必须适量播撒肥料,不能超出田间边界,以保护邻近的生态与水道等。 关于在冰冻或水饱和的土壤上撒播等限制,要遵守相关规定。	恰当的校准和技术设备, 如跟踪系统,可避免过高 剂量和对邻近地区的影 响。	目测检查,田间记录。	√		

	11	N -> > V = 5		综合农业的观点		
项目	指南	补充说明 	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
使用填闲 作物	考虑在耕作过程 中使用填闲作 物,以便在适当 的时候将氮保留 在土壤中。	例如,在夏季谷物收割后 种植填闲作物,可以使氮 在土壤中保存过冬。如果 年降水量允许,应考虑这 样做。	目测检查。			✓
春耕	如果降雨量不允 许种植填闲作 物,可考虑将上 一季作物的残茬 留在土壤表面, 直到下一季春 耕。	茬口和植物覆盖物可以有效地保护土壤免受风和水的侵蚀,从而减少养分随土壤侵蚀的损失。	目测检查。			✓

7.作物营养: 措施评估

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
沙 日	担用	TI / JG WL PJJ		必须	应该	考虑
结果评估	实施任何作物 养分管理计划 后,应检查其 有效性和效 果。	技术在不断发展,实践也能不断改进:综合农业是一个动态系统,应该对新措施的结果进行评估,并与最初的预期进行比较。将农场的结果与区域推广站的结果进行比较可能会有帮助。	将结果与最初的作物 养分管理计划进行比 较或计算养分需求。		~	
的建议	应基于去年结 果的分析提出 改进建议。	综合农业的主要特点之一是不断将特定地点的知识和实践经验纳入未来的管理规划和实践。应从结果评估中得出结论,并在相关时将新建议纳入作物养分管理计划。	据和相关建议。		√	

■ 8.作物健康与保护

这是控制害虫、疾病和杂草的基本策略,任何干预措施都必须加以说明。采取合理的作物保护措施,进行综合防治,只要有条件就采用生物方法,选择耐受性更强的栽培品种(种植材料以及种子),实施平衡的作物

轮作,这些构成了降低风险的基本要素。

综合农业采取并鼓励不断改进害虫控制措施,以减少或尽量减少其对环境和人类健康的风险,并促进可持续性和盈利能力。综合虫害管理作为综合农业的一部分,应仔细考虑所有可用的作物保护方法,包括阻止害虫种群发展的适当措施,并保持植保产品与其他形式的干预措施在经济与生态上处于合理水平。虫害综合防治强调在尽可能不破坏农业生态系统的情况下种植健康的作物,并在可能的情况下建立自然虫害控制机制。在适当的轮作和作物组合中,建立并管理好作物对杂草的竞争力,对病虫害的攻击更有弹性,从而实现更少的干预。

综合农业的重要部分是制定个性化的作物保护管理计划,对工作人员进行虫害、疾病和杂草识别以及环境护理和责任方面的培训,此外还包括避免形成抗药性的策略。

8. 作物健康与保护:综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
	34113	11 70 %073	22233737211	必须	应该	考虑
作物保护管理计划	良好的作物保护 实践是基于对各 种相互作用的理解,并由此进行作物保护。为交流,意图,护管理,从一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	作物保护政策,详细说明对提高标准的作物保护进行,表现的对理,并考虑如何的的水源保护措施,表虑如何的的水源保护措施,表虑如何的的水源保护者。这种和非自标的和抗/耐轮在,是一个人。在一个人。在一个人。在一个人。在一个人,是一个人。在一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是	作物保护管理计划——检查是否 采取了已知的建 议和指南。		~	
避免害虫对除草剂、杀菌剂和杀虫剂产生抗性的策略	应制定战略,避 免害虫对除草 剂、杀菌剂和杀 虫剂产生抗药 性。这必须在作 物保护管理计划 中说明,并贯彻 执行,以控制活 动。	植保产品的标签上给出的建议 可能包含转变作用机制的信 息。	植保记录。	✓		

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
				必须	应该	考虑
识别害虫、	负责作物保护决	培训课程由当局和指定机构提	培训记录。			
杂草、疾病	策的人员必须接	供;农业顾问在走访农场时也				
和作物失调	受识别害虫、杂	可以提供培训;可使用农业杂				
的技能,环	草、疾病和作物	志和互联网上提供的信息和培				
境保护与责	失调方面的培	训材料,这些培训课程必须包				
任	训,从而确保对	括环境保护的方法和措施。		√		
	作物保护措施作					
	出基于知识的决					
	策。同时,这种					
	培训必须包括环					
	境保护与责任。					
改进系统与	不断学习,努力		作物保护管理计			
学习意愿	提高技能,以优		划(当年和前几			
	化作物保护,尽		年),参加培训			
	量减少外部影		研讨会和参加农			
	响。有关环境缓		民经验小组的证	\ \ \		
	解的额外知识有		明,使用咨询服			
	助于限制对水、		务的证明等。			
	土壤和生物多样					
	性的影响。					
培训	管理人员和/或		培训记录-定期			
	操作人员必须不		更新-证书、国			
	断接受综合虫害		家打药机喷雾器			
	管理方面的培		登记册(若	\ _\J		
	训,包括正确选		有)。	~		
	择和采取作物保					
	护措施。					

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
				必须	应该	考虑
处置未喷洒的	作物保护管理计		作物保护管理计			
稀释农药溶液	划必须包含处理		划。			
和多余的化学	作物清洗物和剩					
品	余作物保护产品			√		
	的规则,最好遵					
	循良好农业规范					
	准则。					
最大残留量	遵循标签上的说		作物保护管理计			
(MRLs)	明,特别是关于		划和田间施药记			
	收获前的间隔		录/记录保存。			
	期。除标签说明			√		
	外,还要遵循良					
	好农业规范的准					
	则。					
打药机设备检	打药机必须由公		查验证书/记录			
查	认的机构/计划定		存档			
	期测试,并保存					
	测试记录,必须			√		
	对喷洒设备进行					
	定期校准和技术					
	检查。					
应急计划	必须有应急计划	展示文件化的应急程序,告知	作物保护管理计			
	处理紧急情况、	员工和访客在发生溢出事件时	划,步骤展示。			
	事故、中毒、溢	应如何报警,以及采取什么行				
	出、计算错误、	动,还必须包含所有相关部门		√		
	处理和使用不当	的电话号码。				
	等事件。					

8. 作物健康与保护: 预防和抑制,包括增强有益生物体的作用

项目	指南	补充说明	建议的示范/	综合	农业的	观点
	Hatt	11 76 8673	文件	必须	应该	考虑
保护和提高重要物种、有益生物和农业生物多样性。	作物花叶病:尽量将不同的作物分布在农场周围,避免大块的单一品种种植,并利用中间的田块划分以及管理田边。在整个作物轮作过程中,不威胁产量的植物/杂草应作为野生动物的食物来管理。适当时使用诱集作物和捕食宿主植物来增加自然控制。保持和加强景观的多样性(树篱、植被缓冲带等),尽可能促进和加强栖息地功能。	其目的是为野生动物提供多样化的栖息地,避免病虫害的积累、帮助抑制有害生物。	作物轮作计 划和种子购 买及田间记 录-目测检 查。		✓	
(杂草、害虫和疾	采取轮作计划,尽量避免连续几年 在同一块田地里种植相同的作物, 以减少疾病的传播。		田间记录。		√	
	使用健康的植物/种子,以避免疾病的传播,包括在适当的时候使用具有抗性/耐性的栽培品种和标准/认证的种子和种植材料。		田间记录。	4		
	使用适当的耕作技术(如播种日期 和密度、保护性耕作、修剪和直接 播种)。		田间记录。	1		
	采用卫生措施,避免害虫传播(如 清洁机器和设备,以及清除/掩埋 作物残留物)。		田间记录。		√	
	使用平衡的施肥、石灰和灌溉/排水方法。		田间记录。		√	
	在无性生长阶段后的玻璃温室中不应使用除草剂。		田间记录。		√	

8. 作物健康与保护: 观察/监测和决策过程

项目 指南 补充说		补充说明	明 建议的示范/文件	综合农业的观点		
				必须	应该	考虑
决策过程	为打作物保护 措施 必 疾 不 的 行 这 许 决 来 的 行 这 许 说 是 说 来 的 的 行 这 许 来 的 发 展 时 说 必 疾 和 和 记 必 少 未 的 发 展 时 说 必 发 展 适 到 所 的 计 护 绝 大 和 和 的 计 和 的 计 的 计 的 计 的 计 的 计 的 计 是 的 大 的 大 的 大 的 大 的 大 的 大 的 大 的 大 的 大 的	合格的农业顾问或工作人员可以定期作出决策。 经证实的、可靠的阈值是首选的行动方案。在可行的情况下,处理有害生物前必须考虑到为该地区、特定地区、作物和特殊气候条件确定的阈值水平。观察和监测:可以使用决策支持系统、预测和早期诊断系统(如可行)、监测作物、田间观察和精确耕作技术等工具。	作物保护记录中的监测和决策过程,关于最近发展的信息证据,监测知识的增长和根据实践的变化。	~		
所有作物保护措施的环境影响 作物保护措施的理由	在对作物保护措施进行决策时,应考虑使用决策支持系统,以尽量减少对水、土壤、空气和生物多样性的环境影响。 在进行任何作物保护操作之前,	适当使用建议工具和精确 耕作技术,记录并证明你 选择的作物保护措施。	作物保护管理计划。 记录采取哪种作物保护 措施的依据。	√	√	

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
XII	1010	1170%673		必须	应该	考虑
非化学手段 作为第一手 段	在可行、有效和 经济上合理的情 况下,将非化学 手段和策略作为 作物保护的第一 手段。		作物保护管理 计划。	√		
阈值概念	目的是为了判定 作物受损部分的 经济损失比例。		作物保护管理 计划,田间应 用记录。	√		
作物保护建 议	由于正确使用作 物保护处理方法 对经济和环境的 原因至关重要, 因此接受相关的 建议很重要。	应咨询公认的/注册的和完全合格 的农业顾问。	建议记录,顾问资格。		√	
确定作物保护产品、用量和时间	在施用作物和最所尽目生时注时遵知相生合选可标长的意间,标为相生合适能比较,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,	产品的选择包括对具体害虫问题的最佳解决方案的考虑,卓有成效的害虫控制和现场的具体条件,同时需要考虑不到,是不可以为此,是不可以为此,是一个人类健康。是一个人类健康。是一个人类健康。是一个人类健康。是一个人类健康。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类。是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类,是一个人类的人类的人类,是一个人类的人类的人类,是一个人类的人类的人类的人类,是一个人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人	作物保护管理 计划、监测、 建议和田间应 用记录。	~		

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
				必须	应该	考虑
尽量减少任	应尽量减少对非	可采取一定措施将不必要的影	作物保护管理			
何植保操作	目标生物的不必	响降到最低,以减少其环境影	计划,田间应			
带来的不良	要影响,必须遵	响,例如,使用特定针对性的	用记录。			
影响	守化学产品标签	产品、考虑目标害虫的天敌、				
	上的使用说明。	缓冲带、减少耕作和时间。同				
		时,必须考虑非化学方法可能				
		产生的不利影响,如多次使用				
		设备燃料,土壤侵蚀的风险或		 		
		热力除草设备的燃料,包括增				
		加的二氧化碳排放,以及机械				
		除草时对地面鸟类的干扰。				

8. 作物健康和保护: 农场的作物保护相关做法/应用

项目	指南补充说明	认本说明	建议的示范/文件	综合农业的观点			
		TI JU WLFD	定以的小池/又计	必须	应该	考虑	
储存	所有的作物保护 产品都必须按照 法规与标签说明 进行安全的单独 储存和处理,包 括穿戴防护服。	按需求量储存产品,避免造成产品浪费。	标签建议,目测 检查。	✓			
作物保护产 品配药与装 药过程中的 环境保护	在混合与灌装过程中,要避免溢出和以及污染。	在排水可控的院子中,或者径 流不太可能进入水道的地方进 行打药机装药操作,以便随后 进行处理。避免在排水进入下 水道或沟渠的场地进行装药。 在需要保护地下水的地区,不 要直接在渗透性很强的土壤上 混合,应考虑使用生物床,并 征求监管部门的意见。	作物保护管理计 划和目测检查。	√			
在现场对植 保产品的正 确配药区域 提供建议	最好在封闭区域 进行灌装与混 合。		作物保护管理计划,相关监管机构的信件或报告。		√		
遵守收获前 的间隔期规 定	使用植保产品 时,必须遵守收 获前的间隔期规 定。	工作人员必须能够确保作物保护产品的使用时间不会过早或过晚,也不会在产品标签上注明的收获前间隔期内进行收获,确定计划的收获日期和施药后允许的首个收获日期。	作物保护管理计 划和田间应用记 录。	✓			

项目	指南	补充说明	净 巡的云范/文件	综合农业的观点		
坝日	佰 用	ተኮ <i>ኤ</i> አማ	建议的示范/文件 	必须	应该	考虑
只在必要地 区使用植保 产品	为确保作物保护 产品仅在必要区 域使用,必须考 虑到预防措施。	进行精准耕作、减少喷雾漂移 技术和其他创新技术。使用与 产品标签一致的减少喷雾漂移 的喷嘴和其他可用的技术手段 (如空气辅助喷洒系统等), 并在天气条件有利的时候施 用。	作物保护管理计 划,应用记录。	√		
在田间边界和边缘地区的应用与机械运动	采取适当措施, 以避免对树篱、 河道和其他植被 的田间边界,以 及强制性的田间 边缘造成不利影 响。必须根据国 家法律要求,尽 量减少在田间边 界操作机械。		证明有程序确保 肥料、作物保护产品与耕作不在 田边或永久边界上施用或进行。	√		
理	只在必要时进行 收获后的处理。 必须记录所有措 施。在使用化学 产品时,必须遵 守标签说明。		应用记录。	√		
空容器的储 存与处理	见第十一章:废 弃物管理与污染 控制					
剩余作物保 护产品的储 存与处理	见第十一章:废 弃物管理与污染 控制					

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
	3410			必须	应该	考虑
剩余农药 液的处理		在未处理过的作物区域施用未 喷洒过的稀释残留物时,剂量 不能超过建议的施用量。	应用记录。	✓		
打药机清	洁 见第四章:水源 使用与保护					

8. 作物健康与保护: 评估

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
				必须	应该	考虑
评估措施 的结果	在采取作物保护 措施后,应评估 其有效性与结 果。	将结果与研究结果或在经验小 组中进行比较,与顾问讨论结 果。	实地应用记录中的评论。		7	
下一年的 作物保护 管理计划	评估目前的做法和结果,以完善综合虫害管理的技能与知识,审查作物保护管理计划,必要时进行更新。		田间应用记录和 作物保护管理计划。		√	

■ 9. 动物饲养、健康与福利



农场动物的健康和福利与绩效息息相关。综合农场主采用并展示了 旨在满足牲畜需求的技术,并使动物保持健康良好、舒适和低压的状态, 尽可能地允许其自然行为。均衡、健康的饲料,尊重动物的生理结构至

关重要。必须遵循疾病预防计划和所有法定的健康控制措施,并记录所有治疗。无论是 在现场生产还是在其他地方购买,必须使用牲畜识别系统,以确保所有牲畜以及动物饲 料和草料的来源、年份、种族和类别的可追溯性。

动物福利是公众日益关注的一个问题。综合农业采用牲畜管理技术,通过在适当照顾和关注动物福利的条件下喂养、处理、饲养和运输动物,使动物保持健康良好、舒适与低压的状态。在综合农业中,考虑的是整个农场的决策方式。这不仅包括动物福利、草原、饲料和作物管理,还包括对细节的关注,以确保健全的畜牧技术、环境责任和经济上可行的农业业务。

与兽医共同制定的畜群健康计划对畜牧业可持续生产非常重要,综合农业在考虑畜 牧业时对关注更长远的环境和经济目标有帮助。

9. 动物饲养、健康与福利:综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点			
· 坎口				必须	应该	考虑	
一般	通过尊重动物的生理 特征,满足其食物摄 取需求,提供通风的 住所,保持其良好的 身体状态,确保动物 的福祉。	动物的生理福祉对其健康 有重要影响,兽医可以给 出适当的建议。	须经检查、兽医 批准以及国家指 导方针和规定。	√			
牲畜识别系 统和流动记 录	必须遵守对每个动物 物种有效的牲畜识别 系统。	牲畜识别系统由国家或地 方建立并管理,这是预防 (如疫苗接种)、传染病 控制等的重要工具。	牲畜识别文件、 牲畜运送和搬运 文件需保存5 年。	√			
分组	在稳定的隔间内分组 饲养同种牲畜。	这些动物应该有相似的年龄、体重和发育情况。这样分组有助于提高福利与绩效,因为动物打架和逃跑的情况会减少。	目测检查(标准 将根据每个物种 的情况具体规 定)。	√			
田间通道	提供有足够空间和良 好表面的田间通道。	有足够空间和良好表面的农 场轨道有利于动物的福祉、 健康与表现。	目测检查。			√	
运输	任何动物的运输都必 须确保合适的搬运、 装载和运输条件,要 保持一定的喂养间 隔。	为了避免对动物造成不必要的压力,运输时应十分小心。在可能的情况下,尽量减少牲畜的运输距离。	检查运输安排。	√			
评估与改进	应定期评估农场牲畜 的表现以及住所、饲 料等条件。	评估农场实践与表现有助于 识别潜在的薄弱点。通常可 以通过对实践进行微小调整 来实现改进,询问兽医,查 阅牲畜杂志等都会有帮助。	咨询建议、杂志 等记录。		√		

9. 动物饲养、健康与福利: 栖所

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点		
沙 口				必须	应该	考虑
抵御恶劣天 气条件的保 护	栖所必须提供动物抵御 不利天气条件的保护。	保护动物免受不利天气 条件的影响,只有在饲养条件(通风、温度、 放养密度等)充足的情况下,才能保持其正常 健康状况,反过来又可 能减少动物感染疾病的 风险。	目测检查(标 准将根据每个 物种的情况具 体规定)。	√		
通风	住所必须充分通风,以 保持其温度在动物的舒 适区,就氨气和其他气 体及传染源问题,通风 有利于保证空气质量。	足够的通风有利于提高 动物舒适感(避免其打 冷颤或出汗),并限制 动物接触氨气和其他气 体及传染源,使其不易 患呼吸道疾病)。	目测检查(标 准将根据每个 物种的情况具 体规定)。	√		
空间	栖所必须提供正常活动 的空间。	为正常活动提供足够的空间有利于动物的舒适感、健康和发展,最低空间标准由国家/地方规定。	目测检查(标 准将根据每个 物种的情况具 体规定)。	√		
居住与舒适 度	栖所应提供适当的居住 条件。	适当的栖息条件保证动物 的舒适度、健康和发育。	目測检查(标 准将根据每个 物种的情况具 体规定)。		~	
牲畜管理操 作设备	在农场的动物装卸过程 中,应该有专门的设备 来搬运动物,在兽医诊 断与治疗过程中,需充 分尊重操作员的安全和 动物的必要需求。	正确的搬运有利于动物保护/福利。为此,应提供永久性的牲畜搬运设备,其选址应尽量减少径流等造成的环境破坏。	目测控制(标 准将根据每个 物种的情况具 体规定)。		√	

9. 动物饲养、健康与福利: 饲料与喂养

项目	指南	为大道四	建议的一带/女件	综合	农业的	观点
坝日	伯 肖	补充说明 	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
饲料采购记	应保留所有用于制备动	这一文件强调了饲养制	原材料和食品			
录和饲料质	物饲料的复合饲料和饲	度的一致性和可持续	及饲料的采购			
量保证	料原料的采购记录和交	性。	记录、发票、			
	货单,包括饲料、饲料		交货单/其他供			
	添加剂和预混物。		应商文件应保			
	动物饲料只能从注册/批		存5年(家禽为			
	准的供应商处购买,这		3年)。			
	些供应商应提供(如果					
	相关)相关饲料所含成					
	分的详细信息,并在所					
	有发票、交货单、标签					
	和帮助上注明生产批					
	号。					
	 必须根据动物年龄、性		 饲料采购、牧			
饲养	 别、生理状况、表现,	 舒适、健康和发展的先	草地管理和饲			
	 随时提供足够数量的饲	 决条件	草记录。			
	 料和水,以满足动物的					
	 需求,并保持高质量生			~		
	长。					
放牧系统	应在适当地点开展健康	根据畜群健康计划,每年	检查放牧计划			
	的放牧流程。	交替放牧牛羊或牲畜,可	和牲畜记录。			
		能有助于减少牧场上的寄			√	
		生虫水平。				

项目	指南	A1 4-7, MID	74 \\\ 46 - ++ / /4	综合农业的观点		
坝日	福 用	补充说明 	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
氮的排泄	通过将氮转化为动物产 品而实现氮排泄最小 化,可以通过根据动物 的性别、生理状况和表 现,优化饲料蛋白质水 平的要求来实现。	蛋白质使用过量会造成中毒和环境负担。	避免蛋白质水 平过高,检查 饲料记录。		✓	
甲烷排放	见第五章: 气候变化与 空气质量					

9.动物饲养、健康与福利: 动物健康

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
沙 日	1日刊	נייטעטל דו	足以的小池/大仟	必须	应该	考虑
畜群健康 计划	必须与兽医协商制定畜 群健康计划(HHP)并 付诸实施。	借助兽医的持续护理, 畜群健康计划有利于保 持动物的最佳健康状 态,与兽医签订书面合 同可能有所帮助。	文件。	√		
疾病预防	在适当的情况下,根据 兽医的建议,参加额外 的、非法定的疾病预防 计划。	区域/地方情况可能需要 额外的疾病预防计划, 这些计划应为畜群健康 计划的一部分。	治疗记录。	1		
生物安全	适当时,需确保生物安全措施到位,包括对进入农场的任何高风险车辆和人员进行消毒。	农场的传染病防控需要 采取生物安全措施,这 应为畜群健康计划的一 部分。	目测控制和动物 保健品、浓度和 在表面的应用时 间记录。	1		
隔离	在等待与法定控制疾病 有关的测试结果时,应 将所有可疑动物隔离, 以尽量减少与场所内其 他动物的接触,还应该 为康复的动物提供单独 的围栏。	隔离是最大限度地减少/ 避免传染病在农场内外传 播的一个重要方法。	目测检查		√	

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
XII	JAITS	11 70 %6-73	200000000000000000000000000000000000000	必须	应该	考虑
预防性治疗	农场主必须确保农场的 所有动物在国家(和地方(如适用))计划下接受预防性治疗。必须记录治疗的细节,提前计划后续治疗的要求,预防性治疗必须尽量减少抗生素使用。	预防性治疗和记录计划 是畜群健康计划的一部 分,必须考虑国家和/或 地方的需要。	治疗记录。	√		
兽药	应在监管程序内使用处 方药,且必须适用于每 一种动物。药品必须经 国家主管部门批准,即 必须有许可证,必须保 留所有药品的记录(治 疗日期、原因、给药方 式、使用的产品、剂 量、等待期、牲畜标 识)。	•	治疗记录。	√		
信息和培训	农民必须根据国家法律获得兽医、药剂师或其他专家提供的关于应用处方药的信息和培训。	持续获得各种专家的信息和培训是绝对必要的。	笔记、传单等。	√		

9. 动物饲养、健康与福利: 畜牧业与环境

7 50	₩.±	41 2 . 74 DD	74 W 66 - + 1 /- 1/4	综合	农业的	观点
项目	指南	补充说明 	建议的示范/文件	必须	应该	考虑
偷猎	保护水道与河岸。过度 偷猎会破坏土壤结构, 提高土壤侵蚀与污染水 进入水道的风险。必须 调整放养率和动物活 动,相应地增加喂食器 的放置点。	河岸偷猎破坏生境,直 接造成污染和土壤侵 蚀。可使用围栏等来限 制牲畜饮水,这有利于 保护环境和动物福祉。	对草原偷猎、过 度放牧和饲养区 进行目测检查, 检查整体农场保 护计划,了解加 强牲畜管理和保 护环境的具体建 议。	✓		
筑巢鸟类与 饲料切割	保护筑巢鸟类与野生动物不受饲料切割威胁,可通过从中间向外切割、切割时间和技术装置来实现。		通过控制切割方 向,即从中间向 外与切割时间实 现保护效果。		✓	
粪便和液体 肥的容纳能 力	必须有至少6个月的液体 肥储存,除非牲畜粪便 管理计划的储量需求减 少。在储存设施中保持 足够的空间,以避免设 施失效或倾覆。在有可 能污染水体的地方,要 控制粪便在硬地面或院 内径流。		检查粪便和/或 液体肥池是否有 潜在的溢出和污 染风险。检查储 存能力天数与硬 地面和院内粪便 的径流。	~		

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
	担用	ተነንፔ አምን	建议的小池/文件	必须	应该	考虑
放牧率	放牧率必须符合养分回	这有利于保护环境与动	计算牲畜单位与			
	收和/或养分输出的土地	物福利。 "养分输出 "还	可用土地的比			
	可用性。	包括从农场出口到用于	例。粪便作为养	√		
		生产能源和/或肥料的粪	分输出的合同。			
		便。				
环境敏感区	环境敏感区的放牧必须		见整体农场保护			
	适当进行管理,以保护		计划。			
	野生动物和水质。这由					
	整体农场保护计划规					
	定。必须保护树篱、池			✓		
	塘、沟渠、溪流、河					
	流、边缘和其他被确认					
	为有环境价值/敏感的生					
	境。					
营养物质的	混合农场的有机肥储存		作物营养管理计			
应用/作物	能力必须平衡作物需求/		划,粪便作为养			
需求	农场的出售需求。有机		分输出的合同。	\ _\		
	肥的储存能力必须足以			•		
	满足非施用期的需求。					
应用时间	当土壤到达容量极限或	 不当的应用时间会造成	 在应用前检查排			
	 冻结时,不得施用粪	 环境负担。	水系统和田间情			
	肥。		况。	√		

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
坝日	佰 用	<u>ተኮ</u> ሚ መማ	建议的小池/文件	必须	应该	考虑
液体肥播施	液体肥只能施用于生长 旺盛的作物,或施用后 立即混进裸露的土壤。	如果不遵循规定,会影响施用效果,造成环境 负担。	应用记录。	√		
磷含量指数	尽量保持磷的平衡。	磷和氮是肥料,但如果 处于不平衡状态,会成 为环境负担。	作物营养管理计划。		√	
干净的水径 流	尽量使干净的水径流与 粪便排水分开。	洁净水十分罕见且宝 贵,易 "回收"。	目测检查。			√
挤奶室的清 洗、脏水和 筒仓污水	确保挤奶室的清洁、收 集并将脏水和青贮饲料 的流出物装入相应储存 设备中,根据牲畜粪便 管理计划加以利用。		检查储存设备及 收集和处理系 统。		√	

■ 10. 景观与自然保护



环境关怀是综合农业的核心,一个生机勃勃的农场景观是环境关怀的 良好体现,能提高人们在乡村的体验和享受——景观、食物生产和野生动 物并存。必须对保护和景观问题进行整合,因为它们在农业中越来越重要,

这一点可从大量的计划、行动规划与倡议中看出。景观和野生动物益处是通过提高土地与地区的能力来实现的。管理实践应考虑对生物多样性的影响,如机械除草时对红豆杉的影响。土地和景观特征的结构多样性将创造花卉和动物的丰富性和多样性,以实现利用栖息地质量与保护的专业认识来保护和提高整个农场景观的野生动物和生物多样性的目标。

10. 景观与自然保护:综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的		观点
				必须	应该	考虑
整体农场保护计划	应场分,为整体的人工,是是一个人工,是一个工,是一个人工,是一个人工,是一个人工,是一个人工,是一个人工,是一个人工,是一个工,是一个人工,是一个人工,是一个一个工,是一个工,是一个工,是一个工,是一个工,是一个工,是一个工,是	这个比较大量的人。	基于地图的概念。如有需要,计划问协商制定,并定,并定,并定,并定。		✓	

项目	指南	补充说明	建议的示范/文	综合	农业的	观点
- XI	7413	11 70 %6 73	件	必须	应该	考虑
农场的历史 特征	保护历史特征不仅对保护 景观至关重要,而且还有 助于保护生物多样性,因 为历史特征有时会成为蝙 蝠和昆虫等稀有或受威胁 物种的家园。因此,农场 活动不得损害任何历史特 征。已知的遗址和历史特 征必须在农场地图上标明	必须避免损害或破坏 历史特征的农业/农场 活动,如下土、挖 掘、土地开垦、排 水、平整、倾倒/填 埋、不受控制的灌木 生长、林地清理、植 树等。	在田间作业或 农场走访时, 目测检查最近 的活动/影 响。	~		
至少 5%的农场面积不用于耕种	(如有)。 至少有5%的农场面积不能 用于耕种。	这包括树篱、沟渠、 池塘以及为野生动物 管理的未种植区域和 农场中难以种植作物 的区域,如田地中的 尴尬角落、石质区域 等。	国家环境计划、种植计划和整体农场保护计划。	√		
整体农场保护计划的实施	让尽可能多的员工与农场 定期雇用的承包商参与规 划和实施栖息地管理以及 创造/恢复栖息地。确保所 有员工和农场雇用的承包 商都了解农场的景观、野 生动物和生物多样性价 值,同时告知农场周围邻 居整体农场的保护计划, 以及农场附近地区的景观 和生物多样性保护方面的 管理,以避免损害。	与员工和承包商的沟通 是整体农场保护计划的 一个关键部分。员工与 邻居的认识和宣传是极 其重要的,这有助于建 立自然保护和环境改善 的所有权,避免因缺乏 认识而造成损害。	与员工和承包商进行交流。		√	

10. 景观与自然保护: 农业实践

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
7,0	THIT	11 20%6-73		必须	应该	考虑
田间地头	在所有超过10公 顷的田地旁保留 一个未受干扰的 (即未种植和未 耕种的)边缘。	这种边缘是作为缓冲带、野生动物走廊和栖息地。农场道路可以作为边缘的一部分。国家环境计划将提供进一步的信息(若有)。	目测检查。		→	
	如果有临时围栏/ 树篱/围墙或边 缘,应在田边和 围栏之间保持1 米的边缘。				V	
整体农场保护计划内的田边管理	田间地头的管理不位有机和(有机分)和作为一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是	新的草皮边缘可能需要在第一个夏天定期切割(3-4次),然后每2-3年切割一次。建议在可能导致交通危险的田间地头(各种工作),是一个混合的工作。这是一个混合的工作,是一个永久性的共享。在第一个和关的工作,是一个和关的工作,是一个和关的工作,是一个和关的工作,是一个和关的工作,是一个和关的工作,是一个和关系,是一个对关系,是一个和关系,是一个和关系,是一个和关系,是一个和关系,是一个和关系,是一个对关系,是一个对关系,是一个对关系,是一个对关系,是一个对关系,是一个对关系,是一个对关系,是一个对对关系,是一个对关系,是一个对对对关系,是一个对对对对关系,是一个对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对对	对边缘进行目测检查。		✓	
田间树冠下的耕种	田间树冠下的土 壤不应耕作。	在树篱或树林边缘有树木的地 方,不应接近树干,而应在树干 与垂直穿过最外层树冠的线之间 一半距离处耕作,但耕作可以在 外层树冠之下进行。	目测检查农场 内靠近田间树 木和树篱的耕 种情况。		1	

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
火口	19143	11 20%6-73		必须	应该	考虑
本地物种	田边和类似地区 播种本地物种或 允许自然再生。		包括种子标签 在内的播种记录。		~	
田间边界	不要破坏或拆除 农场内任何传统 田间边界(树 篱、石墙等)。	在得到特别准许或同意的情况下可以拆除个别例外边界物。	目测检查,与整体农场保护 计划比较。	√		
出冬茬	在适当的情况 下,应考虑将冬 茬和随后的春耕 作物作为轮作的 一部分。	在春耕前留下冬茬可以带来环境 效益,如为鸟类提供越冬的食物,为地面筑巢的鸟类提供有益的栖息地。然而,应注意确保通过浅整来清除某些土壤的表层板结,以避免冬季雨水流走。	检查农场记录 和/或田地是否 有春耕的证 据。			√

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
-X-1	18143	ניטשטל זיז	是以时小儿/人们	必须	应该	考虑
在田间地头和边缘施用肥料和作物保护产品	确保采取适当行 动,以避免污染 树篱底都有植被外 和其他有人以及 相间地头可能减少 在田边操作机 械。	如果田边是环境计划的一部分,必须遵守规则。彻底开展工作,并在喷洒器和撒肥器上使用技术装置,有助于避免在喷雾进入田边外部。避免在边界和边缘地区随意使用作物保护产品和肥料(有机或无机)。在管理田边时,也要考虑到邻近的生境。沟渠应每2-3年清理一次,并与邻近的树篱轮流切割。应在对野生自然和生物多样性干扰较少的季节采取行动。	确保不在田边或 永久边界上使用 肥料、作物保护 产品或进行耕作 的程序/装置。	√		
田间作业和鸟类筑巢	调整田间作业, 尽可能避免干扰 筑巢的鸟类。将 此告知合同服务 者尤为重要。	野外作业可能与筑巢期冲突。 尽量监测活动,并将相关因素 纳入操作。国家环境计划可能 提供建议。	目测检查、记录 或农民可能采取 的新措施的证 据。		√	

10. 景观与自然保护: 特定环境实践

7ED	北主	补充说明		综合农业的观点			
项目	指南		建议的示范/文件	必须	应该	考虑	
修剪绿篱的 时间和频率	不得在春季和初夏进行农 场的绿篱修剪工作。必须 按照整体农场保护计划管 理绿篱。	避免在这些时间修剪绿 篱是为了保护筑巢的鸟 类。如果绿篱妨碍交 通,将减少修剪路边的 绿篱。	目测检查,记 录检查。		4		
树木	禁止在农场砍伐树木,除 非出于安全原因或在整体 农场保护计划内,且有必 要的伐木许可证。	若进行了明显的树木砍 伐,需要说明理由。砍 伐树木必须征求相关部 门的意见。	目测检查,整 体农场保护计 划和伐木许可 证。	√			
保护田头	在总的耕地面积中,考虑 对谷类作物外侧6米处的 50%进行选择性喷洒,以 使小群的阔叶植物及其相 关昆虫得以生存。	除非能证明有潜在的经 济损失,否则不应在这 些地区应用夏季使用的 杀虫剂。	目测检查,作 物保护记录。			√	
小面积播种 野生植物	在不适合春耕的地方,应 考虑在未耕种的地方或田 边播种小面积的野生植 物。		由农场主或专家对田地、农场记录、建筑数据库进行目测检查。			√	
甲虫栖息堆 或类似的条 带/结构	考虑将一个甲虫栖息堆或 类似的条带/结构分散在大 于20公顷的田地,在大于 30公顷的田地里应有两个 这样的条带,在大于40公 顷的田地里应有三个,在 大于50公顷的田地里应有 四个。	甲虫栖息堆是大约2米 宽的草堆。它们有利于 提高有益昆虫和蜘蛛的 数量,并为地面筑巢的 鸟类和小型哺乳动物提 供栖息地。当将它们放 置在倾斜的田野上时, 还能保护资源。	目测检查,环 境计划的记 录,以及适当 的农场保证。			✓	

10. 景观与自然保护: 评估

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合	农业的	观点
	3413	11 30,2013	2223312,211	必须	应该	考虑
监测野生 动物	环境与野生动物监测为评 估当前的保护措施提供了 宝贵的信息。	可以与其他当地的利益相关者,如环保人士、猎人、观鸟者等共同进行野生动物监测,并使农民公开说明综合农业对农场的影响。列出鸟类的巢穴和饲养地,以及迁徙物种的休息地和岛屿也很重要。	在农场走访时 进行目测检 查,监测记 录,由农场主 或专家建立数 据库。		✓	
整体农场 保护计划 年度审查	定期评估农场景观和生物 多样性的状况、保护措施 与成果,将结论纳入整体 农场保护计划。	综合农业基于一个持续的学习过程。评估以前的做法与成果可以改善未来表现。听取外部顾问的建议可能会有所帮助。	整体农场保护计划的修正。		√	

11. 废弃物管理与污染控制



收污水污泥等外部材料。

农家肥等废物是节省资金和减少污染的宝贵资源。 应对养殖业污水 进行管理,实现优化回收和再利用,从而最大限度地减少对环境的影响。 此外,正确储存有害物质和/或材料,并对其进行非农化等适当处理,是 综合农业中整体农场方法的重要组成部分。应分开存放农场产品,以避免污染并保持产 品质量。 只有在不会因重金属等关键成分对土壤和环境造成危害的情况下,才应考虑回

与其他行业一样,农业的几乎每个过程和实践都会产生"副产品"或"废物",因 此如果管理不善,也会带来污染和威胁环境的风险。在许多情况下,农场"废物"是一 种宝贵的资源,其最佳利用可以节省成本并减少污染, 特别是具有高生化需氧量 (BOD) 的材料,例如液体肥、青贮饲料污水、啤酒厂的谷物污水、蔬菜加工和牛奶产生的废物 会导致严重的水污染问题。

妥善储存和处置有害物质是综合农业中整体农场方法的重要组成部分,应确保农产 品的分开储存以避免污染。

综合农业关注农场的每个细节,因此遵循减少、再利用和回收的方法,确保环境和 人类健康始终是首要任务。

11. 废弃物管理与污染控制:综合考量

项目	指南	补充说明	建议的示范/	综合农业的观点			
		11 30 %673		必须	应该	考虑	
废弃物处理和废弃物最小化的概念	所有农场都会产生废弃物。一些宝贵的资源如液体肥和矿质肥料可在农场内进行回收。 其他废物则需进行非农处理。尽量减少废弃物产生是废弃物处理的有效手段,必须充分进行废弃物储存和回收。	有效的废弃物处理和废弃物最小化应包括:审查当前做法、避免产生废物、减少废物。可从提供建议的国家专业刊物获得帮助。例如,购买适量的材料,减少包装浪费,避免未立即使用的材料变质。当利用废物最小化的机会时,可以节省存储、处理和处置费用。这是农场资源管理综合方法的一部分。	目测检查。	✓			
资源管理计 划与作物养 分计划相结 合	资源管理计划的准备与实施应包括农场使用的任何液体肥、矿质肥料和工业废物以及禁止的废物丢弃点。记录各田块有机肥的施用率和施用时间及工业废物(除污水污泥外)的土地分布。	该计划必须包括任何液体 肥、粪便和工业废物的混 合。	现场申请记录,检查粪便管理计划和作物养分管理计划的结合。	~			
专业建议	对于许多农民来说,专业 建议是确定农场存在哪些 废物、污染控制问题以及 解决这些问题的适当方法 的最佳方式。学会寻求外 部帮助非常重要。	水资源保护框架细则提供 了可帮助农民解决所有污 染问题的建议,可联系相 关环境机构。	书面建议和 控制措施的 证据。		√		

11. 废弃物管理与污染控制: 在农场施行

项目	指南	补充说明	建议的示范/	综合农业的观点			
		11 35% 73	文件	必须	应该	考虑	
燃料储存和剩余油料	必须根据国家规定储存燃料 与废油,且不得损害或影响 周围环境	几滴燃料和/或润滑剂 会污染大量土壤、地下 水或地表水。 因此必 须非常谨慎地处理燃料 和润滑油,且遵守法律 要求。应每年进行油箱 检查和批准。	目测检查, 证书/批准 证。	✓			
		不使用时应检查油箱、 泵和软管是否有泄漏并 锁上。	目测检查, 证书/批准 证。		√		
废油和过滤 器的回收	归还废油和用过的滤油器以 供回收。	用过的机油和机油过滤器是宝贵的资源,如果处理不当,也会对环境造成危害。因此,必须将用过的油和过滤器带到适当的收集和/或回收地点。	收集/回收站 点的收据。	✓			
维护设备和机械,避免燃油和油的溢出与泄漏	为确保所有操作对环境的影响最小,应进行适当和定期的维护。 应保存记录供工作人员使用,以便在需要时进行有效的规划和操作。		维护记录和 程序。		√		

项目	指南	补充说明	建议的示范/	综合农业的观点			
~~		11,70,70,73	文件	必须	应该	考虑	
粪肥管理 计划	必须制定粪肥管理计划,考虑所有有机投入、土壤分析、作物残茬估计、填闲作物和灌溉水中估计的硝酸盐投入。	该计划包括根据作物需求确定氮、磷和钾的施用。只有在允许扩散且不超过限制的情况下,才可在封闭期之外施用氮肥。液体肥撒播的的节必须根据轮作和规定,在对水质造成风险最低的时期进行(撒播土地必须在计划中逐项列出)。	检查营养管 理计划和农 场资源管理 计划的整 合。	✓			
减少农场 污染可能性的行动计划	根据所有可能的污染物清单制定行动计划,并改进对潜在污染物的处理和储存。	燃料、油、化肥、作物 保护产品、粪肥和液体 肥料等。	行动计划。			✓	

11. 废弃物管理与污染控制:产品储存与废物处理

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点			
	32113	נייטשטע זיז	建议的小池/文件	必须	应该	考虑	
液体肥料 储存	容量超过 100 m³ 的液体肥料罐必须配备一个保留罐, 其容积必须至少等于最大罐的容量或总容量的 50%。		目测检查或者储 量记录	√			
固体矿质 肥料储存	稳定的、有盖的固体矿物肥料必须与人或动物食品分开储存,且远离易爆、易燃或可燃材料。		目测检查存储区	4			
化学和兽 药产品储 存	所有化学和兽药产品都必须 密闭上锁保存。必须遵守包 括安全方面的所有标签注意 事项。	按需储存,避免浪费。	检查标签建议, 目测检查储存设 施。	√			
新鲜农产 品储存	新鲜农产品必须与肥料、作物保护产品和燃料等分开存放,并尽量保证农产品质量。	储存前应对区域进行通风消毒,以保持最佳卫生条件,应安装足够的照明,建造墙壁和屋顶以避免灰尘积聚。	对储存设施进行 目测检查。	√			

项目	指南	补充说明	建议的示范/文	综合	农业的	观点
火口	JAITS	נייטש טל ויו	件	必须	应该	考虑
包装设施	包装设施应采取严格的卫生措施,以避免农产品受到污染。	包装车间应无害虫,可重复利用的板条箱应清洗干净,应记录控制措施。现场包装产品应隔夜取出以避免污染。必要时重新清洁可重复使用的板条箱,并清除可能对人体健康造成危险的异物。产品包装和储存区域应有防虫措施。应设置垃圾和废物处理区域以避免污染。工人应参加处理新鲜农产品的培训,禁止在附近饮食或吸烟。	检查害虫防治程序并记录。		~	
污水量和储存	了解农场产生的平均污水 量。污水库的设计必须能 防止污水流入自然环境。		目测检查。	√		
作物洗涤物的 处理	将洗涤物当做"污水"处 理,确保遵守《良好农业 规范》的准则。。	作物洗涤液可能含有污染物,例如土壤和作物保护产品的残留物。	对系统和程序 进行目测检 查。	√		
空容器的储存 和处置	处理空容器必须避免对环 境和人类健康造成损害。 如果有回收计划,则必须 回收空容器。	必须冲洗容器。 根据收集方案,应将它们刺穿以防止重复使用并按规定送入官方系统。 冲洗过的空容器必须存放在有遮蔽的场所,防止对人产生危害或在环境中暴露。	目测检查,保存批准的收集方案和/或处理公司的收据。	1		

中德农业示范园指南

项目	指南	补充说明	建议的示范/文	综合农业的观点			
-	Jah	11 76 36 73	件	必须	应该	考虑	
待处理的作	等待处理时,未使用或无	此外,被作物保护产品污	目测检查。				
物保护产品	法使用的作物保护产品必	染的物品应存放在有遮蔽					
的储存	须保存在其原始包装中,	的场所,避免对人体造成		√			
	与其余可用产品分开储存	危害或在环境中暴露。					
未使用/过期	处理未使用和/或过期的	过期的作物保护产品必须	对系统和程序				
的作物保护	作物保护产品时必须保护	由经过认证的化学废物承	进行目测检				
产品的处理	环境和人类健康安全。	包商处理或根据公认的计	查。	√			
		划处理。					
其他剩余化	除作物保护产品外,储	未使用和/或过期的化学	对系统和程序				
学品的储存	存、处理未使用和/或过	品必须由经过认证的化学	进行目测检				
与处理	期的化学品时必须保护环	废物承包商进行处理,根	查。	√			
	境和人类健康安全。	据公认的计划或根据相关					
		法规进行处理。					
塑料废物处	塑料废物必须经批准处		目测检查,实				
理	理, 确定回收的可能		施农场废物管	√			
	性。		理计划。				
废品	如有必要,电池和/或旧		目测检查和/				
	机器等废品必须分类和清		或记录。				
	洁,在根据相关规定收集						
	或处理之前,必须存放在						
	一个或多个不同的专用场						
	所。						
一般垃圾	在取得当地授权的情况		保存废物收集				
	下,一般的非特定垃圾必		收据和当地协				
	须运送到便利设施或类似		议副本(如适	./			
	设施,或分配给特定的收		用)。				
	集服务,或通过家庭垃圾						
	收集渠道处理。						

11. 废弃物管理与污染控制: 评估

项目	指南	补充说明	建议的示范/文件	综合农业的观点			
沙口	1日刊			必须	应该	考虑	
做法	评估当前的方法和措施并 寻求改进方法。	外部建议和专业刊物可能会有所帮助。	传单、公告等		√		
调整相关 管理计划 和理念	若已确定更优的策略和程 序,可调整相关的管理计 划。		调整后的管理计划。	✓			

◆ 参考文献

本手册是基于欧洲农业可持续发展倡议(EISA)(2012 年)而出版的。欧洲综合农业框架:
http://www.sustainable-agriculture.org/wp-content/uploads/2012/08/EISA_Framework_english_new_wheel_170212.pdf
为了更符合目前中国的农业现状,中德农业示范园团队对其进行了小幅调整。

封面由中德农业示范园团队制作,无特殊说明,其他图片也由中德农业示范园制作。