**《沼液玉米种植利用技术规程》**

**编制说明**

**二⭕二四年三月**

**目 录**

[一、工作简况 3](#_Toc12495)

[二、制定标准的必要性和意义 3](#_Toc28565)

[三、主要起草过程 4](#_Toc19634)

[四、制定标准的原则和依据 4](#_Toc2434)

[五、主要条款的说明 5](#_Toc13641)

[六、重大意见分歧的处理依据和结果 6](#_Toc12091)

[七、采用国际标准或国外先进标准的说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况 6](#_Toc7616)

[八、 其他应说明的事项 6](#_Toc147)

[九、征求意见情况汇总表 6](#_Toc17061)

一、工作简况

《沼液玉米种植利用技术规程》已立项。

本标准由呼和浩特市农牧局提出。

本标准由呼和浩特市农牧局归口。

起草单位：内蒙古华蒙科创环保科技工程有限公司。

协作单位：内蒙古蒙牛生物质能有限公司、内蒙古自治区农牧业生态与资源保护中心、内蒙古自治区产品质量检验研究院、呼和浩特市农牧业局。

起草人：

二、制定标准的必要性和意义；

粪水经厌氧发酵后产生的沼液中含有丰富的营养元素，是生产有机食品的最佳肥源，具有促进作物生长和控制病害发生的双重功效。

（1）沼液玉米种植利用可以避免沼液二次污染。呼和浩特市作为“中国乳都”，是奶牛养殖的集中区域，大型养殖场粪水经过厌氧发酵后沼液量很大，如果沼液农田利用的不科学或者用沼液生产肥料易造成沼液二次污染，即会对土壤和地下水造成污染。而沼液通过科学的方法和用量还田，不但不会污染地下水资源，而且是很好的土壤改良剂，促进作物生长，为有机农业的发展奠定了基础。

（2）沼液玉米种植利用技术对有机农业的发展具有极大地推动作用。沼液营养丰富，含有作物生长所必需的大量元素、中微量元素、还含有腐植酸，完全有机，经过试验田实验，沼液农田科学利用可有效的改良土壤，促进作物生长，生产的作物营养价值高，推动有机农业发展。

（3）沼液农田利用可防止土壤板结，推进农业水肥一体化。沼液具有较高的肥料，可用于农业灌溉可实现水肥一体化，沼液农田利用可以根据作物的需肥量、土壤理化性质进行科学施肥，能显著提高沼液的利用率，沼液中的含水量很大，科学的农田利用可以减少农业用水量，还可以代替化肥施用量30-60%，改良土壤板结情况，实现水肥一体化。

（4）促进国家农业“一控两减”政策的实施。经过厌氧发酵后的沼液，沼液施用于土壤，水肥的协调作用可以显著减少水的用量，从而减少了农业用水的总量。沼液具有很好的杀虫效果，有效减少农药的用量，与此同时，沼液含有腐植酸和植物所需要的营养元素，属于全效肥料，能促进作物生长的同时，还可以改良土壤，很大程度上减少化肥的使用量。

（5）减少大型奶牛养殖场沼液的运输成本和物流成本。大型奶牛养殖场粪水经过厌氧发酵后产生大量沼液，沼液利用管道和施肥工具进行科学还田，替代了很多化肥或者其他肥料的用量，减少了运输肥料的运输成本和物流成本。

综上所述，在呼和浩特市提出此项标准，不但减少环境问题，使沼液达到资源化利用，而且还可以有效促进现代有机农业的发展，同时也增强我国农产品的市场竞争力，因此，沼液玉米种植利用技术标准的制定具有极大的必要性。

三、主要起草过程

1、汇总国家、行业相关标准，收集蒙牛生物质能公司与本标准相关的所有资料，并进行对比与详细分析；

2、与参与起草标准的单位、行业内其他相关单位充分交流，广泛征集意见；

3、参加标委会组织的专业化培训；

4、进行标准的专业化编写工作；

5、交由内、外部相关部门单位、主管单位、标委会进行专家评审，会后根据专家的意见和建议进行修改，形成征求意见稿。

四、制定标准的原则和依据

标准按照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》的规定编制完成。

（1）参考标准：《NY/T 1978-2022 肥料汞、砷、镉、铅、铬含量的测定》、《NY/T 2065-2011 沼肥施用技术规范》、《NY/T 2374 沼气工程沼液沼渣后处理技术规范》、《NY/T 2596 沼肥》、《肥料中粪大肠菌群的测定 GB/T 19524.1-2004》、《肥料中蛔虫卵死亡率的测定 GB/T 19524.2-2004》。

（2）保护生态环境防治二次污染，不污染地下水。

（3）以资源循环利用为指导，促进农牧业的持续科学发展，特别是有机农业的发展。

（4）力求标准科学合理，具有普遍适用性和可操作性。

（5）同我国及内蒙古自治区地方现行的有关环境、农牧业标准协调配套。

（6）确保沼液玉米种植利用技术的规范化和标准化。

制定标准的依据：

依托内蒙古蒙牛生物质能有限公司近十年的沼液农田利用研究经验和内蒙古自治区农牧业生态与资源保护中心的技术指导，通过内蒙古华蒙科创环保科技工程有限公司与其深入合作和实践，结合行业内相关单位的意见和建议，在内蒙古自治区产品质量检验研究院和呼和浩特市市场监督管理局的指导下，以沼液玉米种植经验为基础，进行专业化、普遍适用化的修订，最终完成编制。

本标准符合现行法律、法规，与现行标准不冲突。

五、主要条款的说明

该标准根据我公司研究的沼液玉米种植数据，参照国家、行业内相关标准，并且结合自治区土壤的实际情况，最终确定沼液玉米种植利用技术规程，主要规定了沼液的收集、储存、输送、还田方法、施用量的有关要求。

几年来，我公司和协助单位先后从大中小型沼气工程、户用沼气池采集有代表性沼液样品25份，送检测机构测试数据256个，结合有关资料，沼液总养分、微量元素、部分重金属平均含量如下：

表A.沼液主要有效成分平均含量

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 沼液 |
| 腐殖酸% | 0.77 |
| 有机质，g/kg（l） | 5.56 |
| 全氮g/kg（l） | 0.86 |
| 全磷g/kg | 0.48 |
| 全钾g/kg | 1.71 |
| pH | 7.62 |

表B.沼液微量元素平均含量

|  |  |
| --- | --- |
| 项目（mg/kg） | 沼液 |
| 铜（以Cu计） | 0.19 |
| 铁（以Fe计） | 16.28 |
| 锰（以Mn计） | 1.19 |
| 锌（以Zn计） | 1.77 |
| 硼（以B计） | 221.94 |

表C.沼液污染物质含量和卫生指标

单位：mg/kg

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 沼液 |
| 总镉（Cd） | 0.42 |
| 总汞（Hg） | 0.06 |
| 总铅（Pb） | 7.02 |
| 总铬（Cr） | 6.33 |
| 总砷（As） | 0.33 |
| 蛔虫卵死亡率,% | ≥95% |
| 粪大肠菌群数,个/g | ≤100 |

我公司先后在呼和浩特市、乌兰察布市、包头市、锡林郭勒盟等地开展了相关沼液玉米种植试验示范，树立畜-沼-玉米结合典型户，探索循环农业之路。在施用沼液可以提高土壤养分含量、促进农作物生长、改善农产品品质指标、防治病虫害、减少化肥农药用量等方面通过实验积累了大量数据，各地实验数据表现出相当的一致性。

六、重大意见分歧的处理依据和结果在编制过程中无重大意见分歧。

七、采用国际标准或国外先进标准的说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

目前，国外在沼液玉米种植利用技术方面还没有相应的标准，国内在沼液玉米种植利用技术方面也无相应的标准。

1. 其他应说明的事项

无其他说明事项。

九、征求意见情况汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 意见 | 单位／专家 | 采纳 | 不采纳（说明原因） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |