

田间试验委托合同书

合同名称：玉米增施碳链酶解液(根开)田间试验

委托方（甲方、乙方）：新沂市耕保站、新沂市苏蒙肥业有限公司

受托方（丙方）：新沂市沂兰绿色材料产业研究院有限公司

签订日期：2023年06月15日

甲方、乙方：新沂市耕保站、新沂市苏蒙肥业有限公司

丙方：新沂市沂兰绿色材料产业研究院有限公司

根据《中华人民共和国民法典》法律法规的规定，甲、乙双方委托丙方进行“玉米增施碳链酶解液(根开)田间试验”工作内容签订本合同。

一、合同名称

玉米增施碳链酶解液(根开)田间试验委托合同

二、服务内容

丙方为甲乙双方开展玉米增施碳链酶解液(根开)田间试验，具体如下：

- (1) 按照甲乙双方要求定期/定量施肥；
- (2) 及时采集考察；
- (3) 收集数据及取样；
- (4) 分析等服务内容；
- (5) 撰写试验报告；

三、工作条件和协作事项

为配合丙方的技术服务工作，甲乙双方需向丙方提供以下工作条件和协作事项：

1. 在合作过程中，乙方需向丙方提供进行试验的肥料及使用方法等必要的条件；
2. 按合同约定，甲方负责监督丙方整体试验进展，乙方向丙方按时、足额支付相关的委托试验费用；
3. 三方合作过程中，未经许可，三方均不得采用任何一方名义申报相关科研、平台和人才项目，若有需要，需另行签订相关协议。

四、技术服务报酬及其支付方式

乙方在收到丙方完成的田间试验报告后7个工作日内支付乙方委托试验费，壹万元整（¥10000元）。

五、合作期限

2023年6月15日至2024年12月31日。

2023年6月15日至2024年12月31日。

六、产权事宜

在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端，甲乙丙三方应通过友好协商的办法进行解决。如协商不能解决，则向甲方所在地人民法院提起诉讼。

七、报告适用范围

本报告仅限于当地种植做一定参考，如若用做其他用途所造成的问题，丙方概不负责。

八、本合同一式三份，甲、乙、丙三方各执一份，具有同等法律效力。

本合同经三方签字盖章后生效。

委托方（甲方）：新沂市农业农村局耕保站

盖章：

详细地址：新沂市新东路101号

委托方（乙方）：新沂市苏蒙肥业有限公司

盖章：

联系电话：18361572221

详细地址：新沂市沐滨小区30号楼一单元502室

受托方（丙方）：新沂市沂兰绿色材料产业研究院有限公司

盖章：

联系电话：0516-88998929

详细地址：江苏省徐州市新沂市经济开发区科创园A8栋

2023年10月16日

试验报告

试验名称：玉米增施碳链酶解液(根开)田间试验

委托单位：新沂市耕保站 新沂市苏蒙肥业有限公司

受托单位：新沂市沂兰绿色材料产业研究院有限公司

试验地点：新沂市新店镇五营村

2023年10月15日

玉米追施碳链酶解液(根开)田间试验

一、试验目的

为探究追施碳链酶解液(根开)对玉米产量以及品质的影响,通过设置不同施用量来探索最佳追肥水平,达到其促进作物增产增质、节本增收等方面的效果,从而为当地种植玉米碳链酶解液(根开)施用量做理论参考。

二、试验时间和地点

试验时间:2023年6月14日至2023年10月15日,地点为新沂市新店镇五营村。

三、试验材料

1、供试作物玉米品种:隆创 310。

2、供试土壤:新沂市种植玉米有代表性的主要土壤类型,前茬为小麦,小区试验土壤 pH 5.81,有机质 29.7 g/kg,总氮 2.36 g/kg,有效磷 75.66 mg/kg,速效钾 376.45 mg/kg。

3、供试肥料:尿素、15_N-15_P-15_K 新洋丰万保复合缓控肥、可杰家碳链酶解液(根开)。

以代表性玉米品种隆创 310 为试验对象,研究追施碳链酶解液(根开)不同施用量在玉米种植中的应用效果。

(一)试验处理

试验设 4 个处理,每个处理长宽为 4×10 m, 40 m²:

(1)CK: 常规施肥

(2)处理 1: 追施 800 mL/亩碳链酶解液(根开)

(3)处理 2: 追施 1000 mL/亩碳链酶解液(根开)

(4)处理 3: 追施 1200 mL/亩碳链酶解液(根开)

(二)肥料运筹

试验施用肥料表 1 和表 2 所示,常规施肥每亩施用 15_N-15_P-15_K 复合肥 10 kg 加尿素 40 kg 作为底肥,折合纯氮、五氧化二磷、氧化钾分别为

19.4 kg、1.5 kg、1.5 kg；试验采用随机区组设计，共设置 4 个处理，依次为：CK（空白对照），常规施肥；T1，在常规施肥的基础上亩追施 800 mL/亩碳链酶解液(根开)；T2，在常规施肥的基础上亩追施 1000 mL/亩碳链酶解液(根开)；T3，在常规施肥的基础上亩追施 1200 mL/亩碳链酶解液(根开)，叶面肥稀释 100 倍后施用。

表 1 各处理施肥种类与施肥量

处理	肥料投入 (kg/亩)
CK	15 _N -15 _P -15 _K 复合肥 10 kg/亩+尿素 40 kg/亩
T1	15 _N -15 _P -15 _K 复合肥 10 kg/亩+尿素 40 kg/亩+800 mL/亩碳链酶解液(根开)
T2	15 _N -15 _P -15 _K 复合肥 10 kg/亩+尿素 40 kg/亩+1000 mL/亩碳链酶解液(根开)
T3	15 _N -15 _P -15 _K 复合肥 10 kg/亩+尿素 40 kg/亩+1200 mL/亩碳链酶解液(根开)

表 2 各处理化肥养分运筹

处理	肥料投入(kg/小区)
CK	15 _N -15 _P -15 _K 复合肥 0.6 kg/亩+尿素 2.4 kg/亩
T1	15 _N -15 _P -15 _K 复合肥 0.6 kg/亩+尿素 2.4 kg/亩+47.97 mL/亩碳链酶解液(根开)
T2	15 _N -15 _P -15 _K 复合肥 0.6 kg/亩+尿素 2.4 kg/亩+59.97 mL/亩碳链酶解液(根开)
T3	15 _N -15 _P -15 _K 复合肥 0.6 kg/亩+尿素 2.4 kg/亩+71.96 mL/亩碳链酶解液(根开)

四、田间管理、样品采集和检测

2023 年 6 月 14 日按试验设计整地、施底肥。2023 年 10 月 15 日收获，全生育期 121 天左右。玉米收获按照小区单收、单计。将样品带回实验室制样、考种，获取千粒重等指标。将获得的玉米籽粒混匀，取其中约 200 g 置于 75℃烘箱中烘干，粉碎过 20 目筛，备用，待指标检测。

试验开始前耕作层基础土样采集：2023 年 6 月 14 日旋耕施肥前在试验区采用“之”字型方式多点采集耕作层基础土样，共取 5 点，将 5 点土壤均匀混合后取约 300g 土壤装入封口袋内带回实验室自然风干，过 20 目和 100 目筛后，备用，进行理化指标测定。试验结束前各试验小区耕作层土样采

集：2023年10月15日玉米收获前，在试验各小区采集土样，方法同上。

pH值采用1:5的土水比震荡浸提30分钟后采用电极法测定；土壤有机质含量采用外加热-重铬酸钾氧化法测定；土壤全氮采用浓硫酸—双氧水消煮凯氏定氮法；土壤有效磷采用碳酸氢钠浸提-钼蓝比色法测定；土壤速效钾采用醋酸铵浸提-火焰光度法测定。籽粒重量采用百分之一电子天平称量。植株养分含量采用H₂SO₄-H₂O₂消煮，半自动凯氏定氮仪测定全氮含量，钼蓝比色法测定磷含量，火焰光度计测定钾含量。

五、试验结果分析

1、产量分析

由表3可知，不同处理玉米产量为474.98-536.04 kg/亩，玉米粒/玉米棒重量占比为66.5%-71.1%，千粒重范围为322.7-340.5 g。与常规施肥处理相比，增施碳链酶解液(根开)均能显著提高玉米的亩产量，分别提高了9.46%、11.28%、12.86%。另外，与常规施肥处理比，不同处理均能够一定程度提高玉米粒/玉米棒重量占比与千粒重。其中处理3能够显著提高玉米产量与千粒重。

表3 不同处理产量、玉米粒占比及千粒重

处理	玉米产量 (kg/亩)	玉米粒占比 (kg/亩)	千粒重 (g)
CK	474.98c	66.5%b	322.7b
T1	519.93b	70.4%a	338.3a
T2	528.55b	70.6%a	340.4a
T3	536.04a	71.1%a	340.5a

2、土壤理化性质分析

各处理土壤理化性状如表4所示，各处理土壤pH的范围为5.21-5.77之间，土壤有机质含量变化范围为33.7-59.7 g/kg之间，土壤电导率含量变化范围为137-232 us/cm之间，碱解氮含量变化范围为157.4-211.0 mg/kg，有效磷含量变化范围为122.1-153.6 mg/kg，速效钾含量变化范围为213.8-297.2 mg/kg，与常规施肥土壤中相比增施碳链酶解液(根开)均显著

降低土壤 pH，并显著降低土壤 EC 的值。在有机质方面，增施碳链酶解液(根开)亦能显著提高土壤有机质含量。而在碱解氮、有效磷、速效钾方面不同机械深施均显著降低，说明土壤速效养分利用率提高，消耗速效养分多。

表 4 不同处理土壤理化性质

处理	pH	EC (us/cm)	有机质 (g/kg)	碱解氮 (mg/kg)	有效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)
CK	5.77a	232a	33.7b	157.4c	122.1c	213.8c
T1	5.41b	191b	34.4b	159.3c	131.6b	231.4b
T2	5.34c	186b	35.2b	185.7b	135.8b	239.1b
T3	5.21d	137c	59.7a	211.0a	153.6a	297.2a

3、玉米品质性状分析

各处理玉米籽粒氮磷钾含量和品质性状如表 5 所示，各处理全氮含量范围为 1.19%-1.40%，全磷含量范围为 0.22%-0.33%，全钾含量范围为 0.263%-0.347%，总淀粉含量范围为 515-620 g/kg，籽粒粗蛋白含量范围为 73.5-90.3 g/kg，玉米容重含量范围为 0.756-0.775 g/cm³。与常规施肥相比，追施碳链酶解液(根开)均能在一定程度上增加玉米籽粒中全氮、全磷、全钾、蛋白质、总淀粉、容重的含量，其中处理 3 在品质方面表现值最高。

表 5 不同处理玉米氮磷钾含量及品质性状

处理	全氮(g/kg)	全磷(mg/100g)	全钾(mg/100g)	总淀粉(g/kg)	蛋白质(g/kg)	容重 (mg/cm ³)
CK	11.9c	220d	263d	515d	73.5c	756d
T1	13.9a	330a	347a	542c	87.3b	769b
T2	14.0a	287c	311c	620a	87.5b	762c
T3	12.6b	298b	327b	558b	90.3a	775a

六、结论

通过设置追施不同梯度碳链酶解液(根开)处理,本试验发现追施不同梯度碳链酶解液(根开)均可增加产量、千粒重、玉米籽粒全氮、全磷、全钾含量,并显著提高土壤保存速效氮磷钾养分能力。其中处理 2 玉米籽粒全氮和总淀粉含量方面较好,处理 3 在产量、千粒重、全磷、全钾含量、蛋白质含量方面效果较好。综合来看,三个处理中每亩追施 1200 mL 碳链酶解液(根开)做叶面肥在玉米种植上最好。

附录



可杰家碳链酶解液(根开)玉米种植示范试验田

基地位置：新沂市新店镇老营村

技术核心：可杰家碳链酶解液

技术特点：抗重茬 抗寒 抗旱 改善品质

促早熟 增产量 破板结

活化土壤 抗病 防虫

技术指导单位：兰州大学绿色材料研发中心

肥料供应企业：新沂市苏蒙肥业有限公司

实施单位：新沂市沂兰绿色材料产业研究院有限公司



可杰家碳链酶解液(根开)玉米种植示范试验田

基地位置：新沂市新店镇老营村

技术核心：可杰家碳链酶解液

技术特点：抗重茬 抗寒 抗旱 改善品质

促早熟 增产量 破板结

活化土壤 抗病 防虫

技术指导单位：兰州大学绿色材料研发中心

肥料供应企业：新沂市苏蒙肥业有限公司

实施单位：新沂市沂兰绿色材料产业研究院有限公司





检测报告

江苏华测品标检测认证技术有限公司 检测报告

报告编号：A2230500413101001C

第2页 共2页

检测结果：

序号	检测项目	单位	检测结果	检出限	标准 限值	单项 结论	检测方法
1	蛋白质	g/100g	7.35	0.008	/	/	GB 5009.5-2016 第一法
2	淀粉	g/100g	51.5	/	/	/	GB 5009.9-2016 第二法
3	磷	mg/kg	2.20×10 ³	1	/	/	GB 5009.87-2016 第三法
4	钾（以K计）	mg/100g	263	/	/	/	GB 5009.91-2017 第一法
5	全氮	g/kg	11.92	/	/	/	NY/T 2419-2013

声明：

1. 报告无批准人签字、检验检测专用章及报告骑缝章，或经涂改，以及复印报告未加盖红色检验检测专用章均视作无效；
2. 未经本公司批准，不得部分复制本报告；
3. 样品信息由客户提供，本报告检测结果仅对受检样品负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考；
4. 不得擅自使用检测结果进行不当宣传；
5. 如果对检测结果有异议，请于收到报告之日起7个工作日内提出，逾期不予受理。
6. 扫描报告首页二维码，或登录官方网站 <https://mycti.cti-cert.com> 输入报告编号和报告首页验证码，即可查询报告真伪；如有疑问，请联系邮箱：fdd.checkreport@cti-cert.com。



检测报告

江苏华测品标检测认证技术有限公司 检测报告

报告编号：A2230500413101001C

第 2 页 共 2 页

检测结果：

序号	检测项目	单位	检测结果	检出限	标准 限值	单项 结论	检测方法
1	蛋白质	g/100g	8.73	0.008	/	/	GB 5009.5-2016 第一法
2	淀粉	g/100g	54.2	/	/	/	GB 5009.9-2016 第二法
3	磷	mg/kg	3.30×10^3	1	/	/	GB 5009.87-2016 第三法
4	钾（以 K 计）	mg/100g	347	/	/	/	GB 5009.91-2017 第一法
5	全氮	g/kg	13.86	/	/	/	NY/T 2419-2013

声明：

1. 报告无批准人签字、检验检测专用章及报告骑缝章，或经涂改，以及复印报告未加盖红色检验检测专用章均视作无效；
2. 未经本公司批准，不得部分复制本报告；
3. 样品信息由客户提供，本报告检测结果仅对受检样品负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考；
4. 不得擅自使用检测结果进行不当宣传；
5. 如果对检测结果有异议，请于收到报告之日起 7 个工作日内提出，逾期不予受理。
6. 扫描报告首页二维码，或登录官方网站 <https://mycti.cti-cert.com> 输入报告编号和报告首页验证码，即可查询报告真伪；如有疑问，请联系邮箱：fdd.checkreport@cti-cert.com。



检测报告

江苏华测品标检测认证技术有限公司 检测报告

报告编号：A2230500413101001C

第 2 页 共 2 页

检测结果：

序号	检测项目	单位	检测结果	检出限	标准 限值	单项 结论	检测方法
1	蛋白质	g/100g	8.75	0.008	/	/	GB 5009.5-2016 第一法
2	淀粉	g/100g	62.0	/	/	/	GB 5009.9-2016 第二法
3	磷	mg/kg	2.87×10^3	1	/	/	GB 5009.87-2016 第三法
4	钾 (以 K 计)	mg/100g	311	/	/	/	GB 5009.91-2017 第一法
5	全氮	g/kg	14.02	/	/	/	NY/T 2419-2013

声明：

1. 报告无批准人签字、检验检测专用章及报告骑缝章，或经涂改，以及复印报告未加盖红色检验检测专用章均视作无效；
2. 未经本公司批准，不得部分复制本报告；
3. 样品信息由客户提供，本报告检测结果仅对受检样品负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考；
4. 不得擅自使用检测结果进行不当宣传；
5. 如果对检测结果有异议，请于收到报告之日起 7 个工作日内提出，逾期不予受理。
6. 扫描报告首页二维码，或登录官方网站 <https://mycti.cti-cert.com> 输入报告编号和报告首页验证码，即可查询报告真伪；如有疑问，请联系邮箱：fdd.checkreport@cti-cert.com。



检测报告

江苏华测品标检测认证技术有限公司 检测报告

报告编号：A2230500413101001C

第2页 共2页

检测结果：

序号	检测项目	单位	检测结果	检出限	标准 限值	单项 结论	检测方法
1	蛋白质	g/100g	9.03	0.008	/	/	GB 5009.5-2016 第一法
2	淀粉	g/100g	55.8	/	/	/	GB 5009.9-2016 第二法
3	磷	mg/kg	2.98×10^3	1	/	/	GB 5009.87-2016 第三法
4	钾(以K计)	mg/100g	327	/	/	/	GB 5009.91-2017 第一法
5	全氮	g/kg	12.65	/	/	/	NY/T 2419-2013

声明：

1. 报告无批准人签字、检验检测专用章及报告骑缝章，或经涂改，以及复印报告未加盖红色检验检测专用章均视作无效；
2. 未经本公司批准，不得部分复制本报告；
3. 样品信息由客户提供，本报告检测结果仅对受检样品负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考；
4. 不得擅自使用检测结果进行不当宣传；
5. 如果对检测结果有异议，请于收到报告之日起7个工作日内提出，逾期不予受理。
6. 扫描报告首页二维码，或登录官方网站 <https://mycti.cti-cert.com> 输入报告编号和报告首页验证码，即可查询报告真伪；如有疑问，请联系邮箱：fdd.checkreport@cti-cert.com。