

全国农牧渔业丰收奖项目公示材料

项目名称:冬小麦滴灌水肥一体化技术与应用

申报奖种:农业技术推广成果奖二等奖

一、项目简介

本项目针对冬小麦栽培中存在干旱缺水、水肥利用效率低、规模种植用工量大等瓶颈问题，系统分析了小麦滴灌水量、滴灌时期对小麦生理及产量的影响，提出了适宜枯水年和平水年的滴灌方案，提出了不同土壤类型冬小麦滴灌水肥高效的最佳互配参数。针对不同种植规模，研发了适用的关键设备，填补了冬小麦滴灌全程机械化的空白。研制冬小麦滴灌专用肥，突破化学肥料有机替代技术。制订冬小麦滴灌水肥一体化标准 4 项，健全了山东省冬小麦滴灌水肥一体化规划化应用体系。青岛农业大学牵头组建产学研用推团队，联合省、市、县、乡推广机构与新型经营主体协同实施，建立“五协同机制”，创新开展“滴灌补贴政策”，利用农险网络推动技术普及，实现技术精准、高效投放，打造了高效协同的农业技术推广新机制，推动了山东省冬小麦大面积单产提升，经济社会生态效益显著。

二、主要完成人

排名	姓名	性别	职称	工作单位	单位性质	单位所属层级
1	师长海	男	教授	青岛农业大学	大专院校	省属
2	刘义国	男	教授	青岛农业大学	大专院校	省属
3	李松坚	男	正高级农艺师	青岛市农业技术推广中心	推广单位	地市属
4	孙红滨	男	高级农艺师	山东省农业技术推广中心	推广单位	省属
5	刘洪军	男	农艺师	诸城市农业技术推广中心	推广单位	县属
6	肖丽	女	农艺师	青州市乡村振兴发展服务中心	推广单位	县属
7	王焕之	男	无	潍坊市农业技术推广中心	推广单位	地市属
8	郭艳	女	高级农艺师	昌乐县检验检测中心	推广单位	县属
9	周永	男	农艺师	栖霞市农业技术推广中心	推广单位	县属
10	辛燕	女	农艺师	安丘市农业技术推广中心	推广单位	县属
11	王淑红	女	高级农艺师	临邑县农业技术推广中心	推广单位	县属
12	李文静	女	高级农艺师	山东省农业技术推广中心	推广单位	省属
13	孙吉庆	男	农艺师	莱州市农业技术推广中心	推广单位	县属
14	王建斌	男	农艺师	莱州市农业技术推广中心	推广单位	县属
15	王东旭	男	农艺师	汶上县农业技术推广中心	推广单位	县属
16	陶群	女	高级农艺师	青岛市即墨区农业农村发展服务中心	推广单位	县属
17	孟凡刚	男	农艺师	聊城市茌平区农村经济管理服务中心	推广单位	县属
18	杨金惠	女	农艺师	邹平市农业农村局土肥环能股	推广单位	县属
19	李亚楠	女	农经师	莱州市农村经济经营管理服务中心	推广单位	县属
20	刘坤	女	高级农经师	安丘市农村经济发展服务中心	推广单位	县属

21	卢绪巧	女	农艺师	济宁经济开发区疃里镇农业综合服务中心	推广单位	乡镇属
22	周廷芸	女	农经师	东营市本来农业科技开发有限公司	企业	县属
23	李谟志	男	高级农艺师	胶州市五谷丰登家庭农场	企业	乡镇属
24	卢英进	男	农艺师	诸城市农技推广中心	推广单位	县属
25	刘安英	男	无	山东康沃生态农业有限公司	企业	乡镇属

三、主要完成单位

排名	单位名称	单位性质	单位所属层级	备注
1	青岛农业大学	大专院校	省属	
2	山东省农业技术推广中心	推广单位	省属	
3	青岛市农业技术推广中心	推广单位	地市属	
4	潍坊市农业技术推广中心	推广单位	地市属	

四、相关支撑材料

附件1 项目来源任务书

1.1 国家星火计划项目：小麦玉米周年滴灌水肥一体化技术示范与推广（2015GA741001）

1.2 国家重点研发计划：小麦-玉米周年水肥资源高效利用与耕作技术研究（2017YFD0301002）

1.3 山东省农业重大应用技术创新项目：小麦玉米周年滴灌水肥一体化关键技术研发与示范（SD2019ZZ003）

1.4 山东省重点研发计划：冬小麦滴灌分层施肥及水溶肥有机替代技术研究示范（2019GNC106012）

附件 2 成果评价报告

2.1 青岛市科技成果标准化评价报告：冬小麦节水抗逆栽培技术及应用（青科评备字第 2023050045 号）

2.2 技术应用麦田测产报告（2019-2024 年）

附件 3 成果奖励证书

3.1 2021 年度青岛市科学技术奖二等奖：冬小麦滴灌水肥一体化技术与应用

3.2 2024 年山东省农业技术推广成果单类项优选计划二等奖：冬小麦滴灌水肥一体化技术与应用

附件 4 农业主推技术

4.1 2023 年山东省农业主推技术

4.2 2024 年山东省农业主推技术

附件 5 地方、团体标准

5.1 青岛市地方标准：小麦滴灌水肥一体化栽培技术规程

5.2 青岛市地方标准：小麦玉米周年滴灌水肥一体化栽培技术规程

5.3 青岛市地方标准：旱地小麦节水高产栽培技术规程

5.4 团体标准：冬小麦滴灌水肥药一体化栽培技术规程

附件 6 专利

6.1 一种具有脲酶抑制作用的海藻酸包膜复合肥及其制作方法

6.2 一种具有生物刺激作用的抗逆有机土壤改良剂及其制备方法

6.2 一种借助电动三轮车的滴灌带卷收装置（已转化）

6.3 一种新型物联网大田施肥机

附件 7 论文

7.1 Optimal Effect of Substituting Organic Fertilizer for Inorganic Nitrogen on Yield and Quality of Winter Wheat under Drip Irrigation. Agronomy, 2024

7.2 滴灌水肥次序与氮肥形态对冬小麦产量及氮素利用的影响.山东农业科学,2025

7.3 滴灌追肥次数对冬小麦产量形成的影响.节水灌溉,2024

7.4 滴灌水氮耦合对不同类型土壤冬小麦产量构成及水肥利用的影响.山东农业科学,2021

7.5 滴灌铺管间距对冬小麦水分动态及耗水特性的影响.干旱地区农业研究，2016

7.6 不同滴灌量对冬小麦旗叶衰老及产量的影响.灌溉排水学报，2015

7.7 不同滴灌量对冬小麦水分利用及品质的影响，华北农学报，2015

7.8 滴灌带布置模式对冬小麦干物质积累、分配和运转的影响.中国农学通报，2014

7.9 不同滴灌量对冬小麦干物质及产量的影响.灌溉排水学报，2013

7.10 不同滴灌制度对冬小麦光合特性及水分利用效率的影响.华北农学报，2013