2020年河南科技进步奖公示材料

**项目名称：**黄淮海夏玉米机械粒收关键技术研究与应用

**提名者：**河南省农业农村厅

**提名等级：**一等奖

**主要知识产权和标准规范目录：**

一、专利

1.一种适用于粮食烘干机的天然气热风炉装置，专利号201921004317.7；（发明人：**张德榜**,吴雨,**郭栋**,陆应,**王克如**,陈正权,王殿轩,任广跃,鲁镇胜.专利权人：郑州万谷机械股份有限公司）；

2.具备余热回收和除尘功能的粮食烘干机用天然气热风炉，专利号201921004316.2；（发明人：陆学中,吴雨,**张德榜,郭栋,王克如**,张彦亭,刘保国,温纪平,鲁镇胜. 专利权人：郑州万谷机械股份有限公司）；

3.一种用于作物抗倒伏测试的设备. 发明人：薛军，**李少昆**，**王克如**，明博。专利号：ZL 2018 2 2121713.X。专利权人：中国农业科学院作物科学研究所；

4.一种测定玉米根系拉力的装置. 薛军，**李少昆**，高尚，明博，**王克如**。专利号：ZL 2018 2 2122164.8。中国农业科学院作物科学研究所；

5.一种玉米脱粒滚筒. 专利号ZL2015 2 0496671.1；（发明人：邓彦伟,**孟凡伟**,景建群.专利权人：新乡市花溪机械制造有限公司）；

6.玉米籽粒收割的割台. 专利号ZL2009 2 0091276.X；（发明人：孟芊,**孟凡伟**,解建恒，李永兴，秦海军，申帅. 专利权人：新乡市花溪机械制造有限公司）；

7.阶梯式清选筛. 专利号ZL2009 2 0091275.5；（发明人：孟芊,**孟凡伟**,解建恒，李永兴，周保国，秦海军，申帅. 专利权人：新乡市花溪机械制造有限公司）；

8.一种高精度的测量装置.专利号 ZL2018 2 0375868.3；（发明人：李红燕，**李少昆，王克如**，专利权人：中国农业科学院作物科学研究所）；

9.玉米收获喂入装置. 专利号ZL 2008 2 0149936.0；(发明人：**孟凡伟**，解建恒，申君英，秦海军. 专利权人：新乡市花溪机械制造有限公司）；

10.粮食烘干装置. 专利号 ZL2017 2 1123129.7；（发明人：黄青峰，王俊广，陆学中，**张德榜**.专利权人：郑州万谷机械股份有限公司）。

二、软件著作权

1.玉米籽粒收割台摘穗辊装置监控系统。登记号：2019SR0360903; 新乡市花溪科技股份有限公司；

2.黄淮海夏玉米机械粒收最佳收获期预测系统。中国农业科学院作物科学研究所。

三、标准、规范

1.河南省地方标准：玉米机械粒收测产技术规程（DB 41/T 1409-2017）；

2.河南省地方标准：玉米全程机械化栽培技术规程（DB 41/T 1397-2017）；

3.河北省地方标准：夏播玉米机械粒收技术规程（DB 13/T 2997-2019）；

4.山东省地方标准：山东夏玉米密植高产机械收粒生产技术规程（SDNYGC-1-1021-2018）；

5. 天津市地方标准：玉米机械粒收生产技术规程（DB 12/T 932-2020）。

四、主要论文（专著）目录

1. Traits of plant morphology, stalk mechanical strength, and the biomass accumulation in the selection of lodging-resistant maize cultivars(抗倒伏玉米品种选择中的植株形态、茎秆机械强度和生物量积累特征), **European Journal of Agronomy**, **2020, 116: 126073**. Xue Jun，Gao Shang，Fan Yinghu，Li Lulu，Ming Bo，**Wang Keru**，Xie Ruizhi，Hou Peng，**Li Shaokun**.\* (**JCR 1区,IF:3.384**)；

2.Structural parameters for X-ray micro-computed tomography (μCT) and their relationship with the breakage rate of maize varieties(玉米品种基于X射线微机断层扫描（μCT）的籽粒结构参数及其与破碎率的关系). **Plant Methods**, **2019, 15: 161**. [https://doi.org/10. 1186/s13007-019-0538-1](https://doi.org/10.%201186/s13007-019-0538-1). Hou Junfeng, Zhang Ying, Jin Xiuliang, Dong Pengfei, Guo Yanan, **Wang Keru**, Fan Yinghu, **Li Shaokun\***. **（JCR 2区, IF:3.17**）；

3.Temporal and spatial variation in accumulated temperature requirements of maize（玉米积温需求的时空变化）. **Field crop research**,2014,158:55-64.Houpeng,Liuyuee,xieruizhi,Mingbo,Madaling,**Lishaokun**\*.(**JCR 1区,IF:3.127**)；

4．Research progress on reduced lodging of high-yield and -density maize（减少倒伏的研究进展). Journal of Integrative Agriculture ，2017, 16(12): 2717ti725。Xue Jun, Xie Rui-zhi, Zhang Wang-feng, **Wang Ke-ru**, Hou Peng, Ming Bo, Gou Ling, **Li Shaokun**\*。（**JCR 2区,IF:1.024**）；

5. Lodging-Related Stalk Characteristics of Maize Varieties in China since the 1950s（20世纪50年代以来我国玉米品种倒伏相关茎秆性状研究）. **Crop Scisence**，2014,54(6):2805-2814. Ma Daling , Xie Ruizhi, Liu Xin, Niu Xingkui, Hou Peng ,**Wang Keru** , Lu Yanli, and **Li Shaokun\***.（**JCR 2区,IF:1.635**）；

6.夏玉米机械粒收质量影响因素分析. 中国农业科学 2017,50(11):2044-2051. 李璐璐，雷晓鹏，谢瑞芝，**王克如，**侯鹏，张风路，**李少昆\***. (中文核心期刊，IF:3.021)；

7.夏玉米籽粒含水率对机械粒收质量的影响. 作物学报，2018, 44(12): 1747-1754. 李璐璐，薛军，谢瑞芝，**王克如，**明博，侯鹏，高尚，**李少昆\***；

8.夏玉米籽粒脱水特性及与灌浆特性的关系. 中国农业科学，2018，51（10）：1878-1889. 李璐璐，明博，高尚，谢瑞芝，侯鹏，**王克如**，**李少昆**\*. (中文核心期刊，IF:3.021)；

9.倒伏对玉米机械粒收田间损失和收获效率的影响. 作物学报，2018，44（12）：1774-1781. 李璐璐，谢瑞芝，侯鹏，明博，张万旭，张国强，高尚，**王克如\*，李少昆\*；**

10.气候变化背景下华北平原夏玉米适宜播期分析. 中国农业科学, 2018,51(17):3258-3274张镇涛，杨晓光，高继卿，王晓煜，白帆，孙爽，刘志娟，明博，谢瑞芝，**王克如**，**李少昆；**

11.基于品种熟期和籽粒脱水特性的机收粒玉米适宜播期与收获期分析. 中国农业科学 2018,51(10):1890-1898. 张万旭，明博 ，**王克如**，刘朝巍，侯鹏，陈江鲁，张国强，杨京京，车淑玲，谢瑞芝，**李少昆\***；

12.玉米穗轴机械强度及其对机械粒收籽粒破碎率的影响. 中国农业科学 2018,51(10):1868-1877. 薛军，李璐璐，张万旭，王群，谢瑞芝，**王克如，**明博，侯鹏，**李少昆\***；

13.玉米机械粒收质量现状及其与含水率的关系. 中国农业科学,2017,50(11):2036-2043. 柴宗文，**王克如**，郭银巧，谢瑞芝，李璐璐，明博，侯鹏，刘朝巍，初振东，张万旭，张国强，刘广周，**李少昆\*；**

14.玉米生理成熟后田间脱水期间的籽粒重量与含水率变化. 中国农业科学, 2017,50(11):2052-2060. 李璐璐，**王克如**，谢瑞芝，明博，赵磊，李姗姗，侯鹏，**李少昆\***；

15. 2005—2016 年中国玉米种植密度变化分析. 中国农业科学, 2017,50(11):1960-1972. 明博，谢瑞芝，侯鹏，李璐璐，**王克如，李少昆\*；**

16.施氮时期对黄淮海平原夏玉米茎秆发育及倒伏的影响. 中国农业科学, 2017,50(12):2294-2304. 边大红，刘梦星，牛海峰，魏钟博，杜雄，**崔彦宏\***；

17.包膜尿素施用时期对夏玉米产量和氮素积累特性的影响. 中国农业科学,2017,50(11)：2179-2188. 孙旭东，孙浒，董树亭，赵斌，刘鹏，**张吉旺\***；

18.黄淮海平原南部玉米机械粒收现状及技术应用前景的生态分析——以河南省为例.玉米科学，2019，27(2)：129～137. 高尚，明博，**慕兰，**黄达，张镇涛，**王克如**，李璐璐，**李少昆\*，**谢瑞芝；

19.玉米倒伏对机械粒收损失的影响及倒伏减损收获技术. 薛军, 董朋飞, 胡树平, 李璐璐, **王克如,** 高尚, 王浥州, **李少昆。**玉米科学: 1-10(2019年12月网络首发)；

20.不同玉米品种子粒硬度差异及与含水率的关系. 郭亚南, 薛军, 明博, 侯俊峰, 樊应虎, 董朋飞, **王克如,** 谢瑞芝, 侯鹏, **李少昆。**玉米科学: 1-9(2019年12月网络首发)；

21.不同机械作业对玉米子粒收获质量的影响. 玉米科学,2016，24(1)：114～116. **王克如，**李璐璐，郭银巧，范盼盼，柴宗文，侯鹏，谢瑞芝，**李少昆\***；

22.不同熟期夏玉米品种籽粒灌浆脱水特性和激素含量变化. 万泽花,任佰朝,赵斌, 刘鹏,**张吉旺**\*. 作物学报，2019, 45(9): 1446-1453；

23. Application of mechanical grain harvest of maize by combine in Anhui province（玉米机械粒收在安徽的应用）**. Liu Zhe(刘泽)，Wang keru\*(王克如),** Qian Yiliagn(钱益良), Zhao Li(赵丽)， Xu Meng(徐猛)，Zhuo Xiaolong(卓小龙). Agricultural Biotechnology, 2020,9(2):39-44；

24.黄淮海夏玉米籽粒脱水与气象因子的关系. 高尚,明博,李璐璐,谢瑞芝,薛军,侯鹏,**王克如\*, 李少昆\*。**作物学报，2018,44（12）:1755-1763；

25.山东玉米机械粒收技术现状与问题. 明博，侯金星，董国豪，吕泰宗，贾春兰，李璐璐， 高尚，王杰，张传阳，陈传玉，杨猛，张素芳，**王克如，李少昆\*。** 玉米科学，2018,26（6）：126-130；

26.江苏沿海地区夏玉米机械粒收质量与品种筛选研究. **王克如，**孔令杰，袁建华，明博，张万旭，王新华，季爱民，邵青，谢瑞芝，侯鹏，**李少昆。** 玉米科学，2018,26（5）：110-116；

27.皖北地区玉米机械粒收质量及影响因素研究. **王克如,刘泽,**汪建来,朱卫生,张秋，李璐璐,谢瑞芝,陈现平,张建，薛军，侯鹏，明博，**李少昆\*。**玉米科学，2018,26（5）：123-129；

28.河北夏播区玉米机械粒收质量及影响因素研究. **李少昆，王克如，**杨利华，董志强，杜树海，魏建伟，张万旭，谢瑞芝，侯鹏，明博. 2019, 27(2):120-128；

29.天津玉米机械粒收初步研究. 薛军，**王克如，**王东生，高磊，谢瑞芝，杨红军，卢永鑫，**李少昆\*。** 玉米科学，2019,27（1）：118-123；

30.北京地区玉米子粒脱水特性与适宜收获期研究. 郭亚南,明博，**王克如，**侯俊峰，黄兆福，谢瑞芝，侯鹏，**李少昆\*。** 玉米科学，2019,27（5）：130-136。

**主要完成人员：**李少昆，邓士政，郭栋，王克如，李潮海，唐保军，慕兰，邱军，崔彦宏，孟凡伟，申瀛，张吉旺，刘泽，张德榜，孔令杰

**主要完成单位：**河南省农业机械技术推广站，中国农业科学院作物科学研究所，河南省种子管理站，河南农业大学，河南省农业科学院粮食作物研究所，新乡市花溪科技股份有限公司，郑州万谷机械股份有限公司，河北农业大学，山东农业大学，安徽省农业科学院作物研究所