

2026 年度陕西省科学技术奖提名项目公示内容

项目名称：油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育应用

提名者：汉中市人民政府

提名意见：本项目针对我国冬油菜主产区—长江流域油菜生产中品种早熟性不足、适应性不强、稻油轮作茬口矛盾突出、推广品种中早熟性与丰产性和抗逆性等性状难以协同、机收品种匮乏等突出问题，以油菜早熟性为核心突破口，兼顾高产、优质、广适、多抗、高油、宜机收等重要性状，创新育种方法，创制了一批优异种质资源，育成了汉油 12 号、汉油 14 号、汉油 1428、富民油 21 等四个中早熟、高产、优质、广适、多抗、高油、宜机收的油菜新品种，并成功转让给三家种业公司推广应用；采用试验+调查的方法，总结制定了相关栽培技术规程和制种技术规程，并在种子生产和良种推广中配套应用；创新“科研单位+”的新品种推广应用模式，联合相关种业企业在长江流域油菜主产区实现规模化应用，累计推广 221.17 万亩，产生经济效益 28052.91 万元。本项目选育的四个油菜新品种具有熟期适宜、丰产性好、抗逆性强、适应性广、含油量高、适配机械化作业等优良性状，精准契合长江流域稻油轮作及轻简化、机械化的生产发展需求，补齐了区域内中早熟机收油菜品种的匮乏的产业短板，有效破解了长江流域油菜生产中早熟、丰产、抗逆、机收难以兼顾的技术瓶颈，有效提升了我国油菜良种选育与规模化生产水平、产生了显著的经济、社会和生态效益。

提名该项目为陕西省科学技术进步奖三等奖。

项目简介：《油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育应用》是 2019 年陕西省重点研发计划项目“油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育”（项目编号：2019NY-024，验收编号：验证研字[2021]第 1000 号）的研究成果，项目组经过多年不懈努力，创制了一批优异种质资源，育成了四个优良油菜新品种，于 2019-2022 年通过了国家非主要农作物品种登记，并分别转让给了汉中市得中农业科技发展有限公司、四川福康农业科技有限公司、汉中市富民种业有限公司等三家种业公司进行市场推广应用。

本项目主要开展了品种选育、配套技术研究及推广模式探索应用等方面的工作。在种质资源创制及品种选育方面：针对我国冬油菜主产区—长江流域油菜生产中品种早熟性不足、适应性不强、稻油轮作茬口矛盾突出、推广品种中早熟性与丰产性和抗逆性等性状难以协同、机收品种匮乏等突出问题，以油菜早熟性为

核心突破口，兼顾高产、优质、广适、多抗、高油、宜机收等重要性状，创新育种方法，采用“分子标记+远缘杂交+小孢子培养+逆境加压选择+异地穿梭育种+关键性状定向选择”的技术方法创制中早熟优异种质资源 3000 余份，培育出了 312A、汉 3A、汉 11A、Q10R、14R、S4R、S12R 等优异亲本材料 197 份，育成了汉油 12 号、汉油 14 号、汉油 1428、富民油 21 等四个中早熟、高产、优质、广适、多抗、高油、宜机收的油菜新品种，并成功转让给三家种业公司大面积推广应用。在配套技术研究方面：根据以上四个油菜中早熟油菜品种的特征特性开展了系列栽培技术、制种技术研究，在试验研究的基础上制定出了《中早熟油菜高产高效生产技术规程》和《中早熟油菜保优高产制种技术规程》。在推广模式探索方面：探索应用“科研单位+”的油菜品种推广新模式。由品种选育单位联合制种企业形成“育、繁、制”繁种制种联合体，建立油菜亲本繁育和种子生产基地，确保种子质量；联合相关种子企业及县区农技推广部门形成“科、企、技”示范推广联合体，通过建立示范片，召开品种观摩推介和示范推广会以点带面促进新品种示范推广；探索应用“网络+电视+报纸+期刊+海报”的多种新媒体宣传模式及“观摩会+展销会+订货会+高产典型展示会+表彰奖励会”的市场推广模式，扩大新品种辐射面，提高其影响力，提升组织化程度，延长产业链，提升新品种的推广应用效果。

1、建立了“分子标记+远缘杂交+小孢子培养+逆境加压选择+异地穿梭育种+关键性状定向选择”的油菜种质资源创制体系，创制了一批中早熟、高产、高油、多抗、宜机收的优异油菜种质资源，选育出了 312A、汉 3A、汉 11A、Q10R、14R、S4R、S12R 等为代表的一批优异油菜不育系和恢复系。

2、育成了产量高、品质优、抗逆性好、适应性广、宜机收的中早熟杂交油菜新品种汉油 12 号、汉油 14 号、汉油 1428 和富民油 21 并通过国家非主要农作物品种登记。

3、在试验研究的基础上创新集成了《中早熟油菜生产技术规程》和《中早熟油菜制种技术规程》。

4、创新探索应用“科研单位+”油菜品种推广新模式，2022-2025 年累计在长江流域品种适宜区域推广汉油 12 号、汉油 14 号、汉油 1428、富民油 21 面积 221.17 万亩，产生经济效益 28052.91 万元，社会效益和生态效益显著。

5、在《种子》、《陕西农业科学》等学术刊物上发表论文 8 篇。

本项目通过针对我国油菜生产中的突出问题，以油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育为主要目标，结合配套栽培技术和探索出的新品种推广应用新模式，精准契合了长江流域稻油轮作及轻简化、机械化的生产发展需求，补齐了区域内中早熟机收油菜品种的匮乏的产业短板，有效破解了长江流域油菜生产中早熟、丰产、抗逆、机收难以兼顾的技术瓶颈，有效提升了我国油菜良种选育与规模化生产水平、产生了显著的经济、社会和生态效益。

客观评价：

（一）项目验收意见

2021年7月8号省科技厅组织相关专家成立验收组，对汉中市农业科学研究所承担的“油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育”项目进行了验收。通过查阅资料，形成以下验收意见：

省科技厅组织相关专家成立验收组，对汉中市农业科学研究所承担的“油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育”项目进行了验收。通过查阅资料，形成以下验收意见：

项目验收资料齐全，符合验收要求。

自主选育出了汉油七号、邠油 777、汉油 12 号、汉油 13 号、汉油 14 号、汉油 28、汉油 1428 等 7 个机械化油菜新品种，7 个品种通过国家品种登记。

3.通过试验研究进一步修订技术参数，优化技术方案，集成了汉油七号、邠油 777 高产高效栽培技术体系。

4.2019-2020 年，自主选育的邠油 777、汉油七号油菜品种转让给了 2 家企业推广应用，建设示范片 170 个，示范 2 万亩，推广 594.54 万亩。

5.发表论文 3 篇、申报发明专利 3 个、成果获奖 4 项。

项目完成了合同任务，经费使用合理，符合有关规定，同意通过验收。

（二）科技查新报告

2026 年 5 月 11 日，委托教育部科技查新工作站（N04）检索了国内主要文献数据库，对检索到的相关文献进行分析对比，得出查新结论：

1.关于油菜种质资源创制及品种选育与推广技术体系构建，国内研究主要集中于分子标记技术的油菜高光效^[1]、抗裂角^[2]、抗根肿病^[3]、菌核病抗性^[20]种质资源创制，生态穿梭育种在不同海拔油菜选育中的应用^[4]，不同油菜产区机收技术模式

探索^[8]，针对秦优 1618^[13]、川油 72^[15]、南油 6211^[16]等特定品种的配套推广模式探索，基于杂交技术的油菜品种选育方法研究^[24]，但建立分子标记辅助选择+小孢子培养+逆境加压选择+异地穿梭育种+关键性状定向选择的油菜种质资源创制技术体系；建立种质资源创制与分类+亲本创制+组合配置+分级试验筛选+品种登记+制种和栽培技术研究与集成+示范推广的油菜品种选育与推广技术体系，除项目组文献外^[7]，检索范围内未见相关中文文献报道。

2.关于油菜中早熟种质资源选育，国内研究主要集中于油菜高油分黄籽双低恢复系 8264R 的选育^[9]，油菜雌不育种质资源突变体鉴定^[25]，但自主选育出以 312A、汉 3A、汉 11A 等为代表的一批中早熟优质油菜不育系和以 Q10R、14R、S4R、S12R 等为代表的一批中早熟优质油菜恢复系，检索范围内未见相关中文文献报道。

3.关于油菜中早熟宜机收品种选育，国内研究主要集中于玉油 4 号^[5]、汉油 1618^[6]、绵油 93^[10]、宜油 48^[11]、秦优 858^[14]、川油 72^[15]、南油 6211^[16]、汉油 6 号、汉油 8 号及汉油 9 号^[21-22]、油杂 19^[23]等宜机收油菜品种选育，但选育汉油 12 号、汉油 14 号、汉油 1428、富民油 21 四个中早熟宜机收的油菜新品种，除项目组文献外^[12,17-19]，检索范围内未见相关中文文献报道。

应用情况：

主要应用单位情况表

序号	单位名称	应用技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人电话
1	汉中市富民种业有限公司	富民油 21	76.99 万亩	2023-2025	周应军 13892668200
2	汉中市农业农村局	汉油 12 号	11.24 万亩	2023-2025	杨建军 18706862383
3	汉中市得中农业科技发展有限公司	汉油 14 号	60.16 万亩	2023-2025	殷德中 13891621686
4	四川福糠农业科技有限公司	汉油 1428	72.78 万亩	2023-2025	苏宏均 13991519218

论文发表情况

[1] 谌国鹏,李英,王风敏,等.高产高效适宜机械化油菜新品种汉油 12 号的选育[J].陕西农业科学,2021,67(03):28-30.

[2] 谌国鹏,陈乔,李英,等.适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育[J].中国种业,2021(4):103-105.

[3] 孙晓敏,谌国鹏,魏芳勤,等.氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响[J].陕西农业科学,2025,71(05):45-47+51.

[4] 薛艳,谌国鹏,孙晓敏,等.高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育[J].农业科技通讯,2024(11):184-186+212.

[5] 何忠军,李英,薛艳,等.不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究[J].种子,2019,38(5):153-156

[6] 薛艳,李英,陈乔,等.施氮量和栽培密度对直播油菜产量与抗病性的影响[J].湖南农业科学,2018(10):36-38.

[7] 孙晓敏,谌国鹏,陈乔,等.高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术[J].耕作与栽培,2023,43(5):127-129.10.

[8] 瞿利英,史莉娜,屈发科,等.不同配方油菜缓控释肥比较试验研究[J].陕西农业科学,2022,68(8):115-117.

主要知识产权和标准规范等目录

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家（地区）	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人
1	植物新品种权	汉油 1428	中国	GPD 油菜 (2019)610196	2020 年 01 月 21 日	GPD 油菜 (2019)610196	汉中市农业科学研究所	李英、谌国鹏、冯志峰、张成兵、习广清、潘辉、王风敏、王亚军、方君、姚永成
2	植物新品种权	汉油 14 号	中国	GPD 油菜 (2020)610055	2021 年 03 月 12 日	GPD 油菜 (2020)610055	汉中市农业科学研究所	谌国鹏、习广清、王风敏、陈进、薛艳、张羽、孙晓敏、侯静岚、

								张恒伟、 王一璞、 李家成
3	植物新品种权	富民油 21	中国	GPD 油菜 (2022)610380	2022 年 12 月 20 日	GPD 油菜 (2022)610380	汉中市农业科学研究所、 汉中市富民种业有限公司	李英、谌国鹏、孙晓敏、黄毅明、张升、薛艳、周应军、吴军舰、陈荣信
4	植物新品种权	汉油 12 号	中国	GPD 油菜 (2020)610056	2021 年 03 月 12 日	GPD 油菜 (2020)610056	汉中市农业科学研究所	谌国鹏、李英、王风敏、杨有来、孙晓敏、李晓梅、薛艳、梁效蓉、张俊鹏、何涛、李享福
5	论文	高产高效适宜机械化油菜新品种汉油 12 号的选育	中国	2021,67(03):28-30.	2021 年 03 月 25 日	陕西农业科学	汉中市农业科学研究所	谌国鹏、李英、王风敏、习广清、邢丽红、薛艳，
6	论文	适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育	中国	2021(4):103-105	2021 年 04 月 15 日	中国种业	汉中市农业科学研究所	谌国鹏、陈乔、李英、王风敏、薛艳、孙晓敏、习广清、邢丽红
7	论文	高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术		2023 ,43(05) : 127-129	2023 年 10 月 25 日	耕作与栽培	汉中市农业技术推广与培训中心	孙晓敏、谌国鹏、陈乔、李英、吴军舰、蒙天峻、邢丽红、薛艳、王彬

8	论文	高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育	中国	2024(11):184-186+212	2024 年 11 月 17 日	农业科技通讯	汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）	薛艳、谌国鹏、孙晓敏、邢丽红、瞿利英、张雁霞、莫丹、陈乔
9	论文	不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究	中国	2019,38(5):153-156	2019 年 05 月 25 日	陕西农业科学	汉中市农业科学研究所	何忠军、李英、薛艳、陈乔、谌国鹏、李虎、王风敏、习广清、孙晓敏
10	论文	氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响	中国	2025,71(5):45-47+51	2025 年 5 月 25 日	陕西农业科学	汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）	孙晓敏、谌国鹏、魏芳勤、张雁霞、邢丽红、瞿利英、薛艳

主要完成人情况

姓名	性别	行政职务	技术职称	工作单位	完成单位	对本项目成果创造性贡献	排名
谌国鹏	男	油菜研究室主任	正高级农艺师	汉中市农业科学研究所	汉中市农业科学研究所	制定方案、组织实施、种质资源创制、品种选育	1
孙晓敏	女	油菜研究室副主任	高级农艺师	汉中市农业科学研究所	汉中市农业科学研究所	种质资源创制、品种选育	2
薛艳	女	无	高级农艺师	汉中市农业科学研究所	汉中市农业科学研究所	种质资源创制、品种选育	3
邢丽红	女	无	高级农艺师	汉中市农业科学研究所	汉中市农业科学研究所	试验研究、品种示范	4
何忠军	男	中心副主任	高级农艺师	汉中市农业科学研究所	汉中市农业科学研究所	品种示范和推广	5
瞿利英	女	无	高级农艺师	汉中市农业科学研究所	汉中市农业科学研究所	实验研究、品种示范	6

张雁霞	女	无	农艺师	汉中市农业科学研究所	汉中市农业科学研究所	试验研究、品种示范	7
-----	---	---	-----	------------	------------	-----------	---

主要完成单位及创新推广贡献：

1、汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）：

（1）组织成立项目课题组，负责制定项目实施方案，并积极申请立项支持，保证项目顺利实施。

（2）建立了“分子标记+远缘杂交+小孢子培养+逆境加压选择+异地穿梭育种+关键性状定向选择”的油菜种质资源创制体系，创制了一批中早熟、高产、高油、多抗、宜机收的优异油菜种质资源，选育出了 312A、汉 3A 、汉 11A、Q10R、14R、S4R、S12R 等为代表的一批优异油菜不育系和恢复系。

（3）育成了产量高、品质优、抗逆性好、适应性广、宜机收的中早熟杂交油菜新品种汉油 12 号、汉油 14 号、汉油 1428 和富民油 21 并通过国家非主要农作物品种登记。

（4）在试验研究的基础上创新集成了中早熟油菜生产技术规程和中早熟油菜制种技术规程。

（5）组织实施并协助合作单位进行品种和综防技术的示范和推广工作。

（6）完成项目工作总结、评审工作。

2、汉中市得中农业科技发展有限公司、四川福糠农业科技有限公司和汉中市富民种业有限公司

分别负责汉油 14 号、汉油 1428 和富民油 21 等油菜品种的示范和推广。

完成人合作关系说明：

“油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育应用”项目成果由汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）联合市县从事农业技术推广单位的相关技术人员共同完成。合作单位汉中市得中农业科技发展有限公司、四川福糠农业科技有限公司和汉中市富民种业有限公司是汉油 14 号、汉油 1428、富民油 21 的推广应用单位。

第一完成人谌国鹏，汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）正高级农艺师，制定了项目的总体规划及具体工作方案，参加工作以来一直从事油菜新品种选育和技术研究推广工作，是汉油 12 号、汉油 14 号的第一育种人，汉油 1428 和富民油 21 的第二育种人，是该成果依托的项目“油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育”的主持人。是论文《高产高效适宜机械化油菜新品

种汉油 12 号的选育》和《适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育》的第一完成人。是论文《高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术》、《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》和《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》的第二完成人，论文《不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究》的第五完成人。

第二完成人孙晓敏，汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）高级农艺师。2009 年工作以来一直从事油菜育种及栽培技术研究工作，主要负责油菜抗菌核病种质资源的鉴定、选育和改良。分别是富民油 21、汉油 12 号和汉油 14 号的第三、第五和第六育种人，是论文《高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术》和《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》的第一完成人，同时分别是论文《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》、《适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育》和《不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究》的第三完成人、第五、第六和第九完成人。是该项目登记成果的第二完成人。

第三完成人薛艳，汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）高级农艺师，2009 年入职后长期从事油菜种质创制、新品种选育与配套栽培试验工作。为汉油 12 号、汉油 14 号共同育种人，富民油 21 核心选育参与人；是论文《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》第一完成人，同时为《高产高效适宜机械化油菜新品种汉油 12 号的选育》《适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育》《高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术》《不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》核心合著作者，全程参与项目试验、数据整理与成果材料撰写。

第四完成人邢丽红，汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）高级农艺师，长期负责油菜区域试验、多点示范、田间性状调查与数据汇总工作，全程参与四个新品种多年多点对比试验与示范落地。多篇油菜选育核心论文共同作者，分别参与《高产高效适宜机械化油菜新品种汉油 12 号的选育》《适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育》《高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术》《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》等论文试验数据采集与文稿校对，支撑品种区域试验报告、栽培技术参数筛选试验开展，配套参与中早熟油菜栽培、制种技术规程田间验证工作。

第五完成人何忠军，汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）高级农艺师，长期从事油菜制种技术、新品种示范推广工作，为本项目良种良法配套推广核心负责人。论文《不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究》的第一完成人。全程参与“科研单位+”推广模式搭建，对接种业企业、基层农技部门开展品种示范、技术宣讲与农户指导，统筹多地示范片建设，助力汉油系列规模化落地推广，同步参与项目验收、成果申报材料统筹工作。

第六完成人瞿利英，汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）高级农艺师，负责油菜品种试验数据采集、统计分析、栽培与制种技术集成研究。依托多年田间试验大数据，参与完成《中早熟油菜高产高效生产技术规程》《油菜中早熟种子生产技术规程》两项技术规程编制；参与《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》等论文试验设计与数据整理。

第七完成人张雁霞，汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）农艺师，参与本项目油菜品系田间筛选、小区试验、示范种植及全套成果申报材料编撰工作。参与中早熟油菜配套栽培、制种技术规程试验验证与文稿整理，是《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》合著作者，负责项目示范片田间观测、农户技术跟踪、推广素材整理，协助完成新品种示范数据汇总、项目验收与奖励申报全套材料编制工作。

王帮庆、任琼芝、党俊华、李虎、吴军舰、蒋利轩、蒋瑞、殷德中、向晓强、范小平、王晓春、裴璐华、李敏、王佳伟、马海斌、梁小军、周应军、陈怡霖等 18 人共同参与项目实施。

完成人合作关系汇总表

序号	合作方式	合作者 / 项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	(1) 共同知识产权; (2) 论文合著; (3) 共同立项	湛国鹏/1		2025-12-31	(1) 科技成果登记表 (2) 汉油 12 号、汉油 14 号、汉油 1428、富民油 21 品种登记证书 (3) 《高产高效适宜机械化油菜新品种汉油 12 号的选育》《适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育》《高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术》《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》《不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究》 (4) 2019 年陕西省科技厅项目 2019NY-024“油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育”	(1) 必备附件 1-5-1 (2) 必备附件 1-1-2,1-1-3, (3) 其他附件 2-1-2,2-1-3,2-1-4,2-1-5,2-1-6,2-1-7 (4) 其他附件 3
2	(1) 共同知识产权; (2) 论文合著; (3) 共同立项	孙晓敏/2	2009-09-01	2025-12-31	(1) 科技成果登记表 (2) 汉油 12 号、汉油 14 号、富民油 21 品种登记证书 (3) 《高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》《适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育》《不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究》 (4) 2019 年陕西省科技厅项目 2019NY-024“油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育”	(1) 必备附件 1-5-1, (2) 必备附件 1-1-2,1-1-3, (3) 其他附件 2-1-2,2-1-3,2-1-4,2-1-5,2-1-6,2-1-7 (4) 其他附件 3

3	(1) 共同知识产权; (2) 论文合著; (3) 共同立项	薛艳/3	2009-09-01	2025-12-31	(1) 科技成果登记表 (2) 汉油 12 号、汉油 14 号、富民油 21 品种登记证书 《高产高效适宜机械化油菜新品种汉油 12 号的选育》《适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育》《高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术》《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》《不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究》 (4) 2019 年陕西省科技厅项目 2019NY-024“油菜中早熟种质资源创制与机收新品种选育”	(1) 必备附件 1-5-1, (2) 必备附件 1-1-2,1-1-3, (3) 其他附件 2-1-2,2-1-3,2-1-4,2-1-5,2-1-6,2-1-7 (4) 其他附件 3
4	(1) 论文合著	邢丽红/4	2015-09-01	2025-12-31	(1) 科技成果登记表 (2) 论文:《高产高效适宜机械化油菜新品种汉油 12 号的选育》《适宜机械化生产的油菜新品种汉油 14 号的选育》《高抗高油油菜品种汉油 1428 的选育与高产栽培技术》《高产高油多抗宜机收油菜新品种富民油 21 的选育》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》	(1) 必备附件 1-5-1 (2) 其他附件 2-1-2,2-1-3,2-1-4,2-1-5,2-1-7
5	(1) 论文合著;	何忠军/5	2010-09-01	2025-12-31	(1) 科技成果登记表 (2) 论文:《不同化学杀雄剂对甘蓝型油菜的杀雄效果研究》	(1) 必备附件 1-5-1 (2) 其他附件 2-1-6
6	(1) 论文合著;	瞿利英/6	2021-09-01	2025-12-31	(1) 科技成果登记表 (2) 论文:《高产高油多抗富民油 21》《不同配方油菜缓控释肥比较试验研究》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》	(1) 必备附件 1-5-1 (2) 其他附件 2-1-5,2-1-7,2-1-8
7	(1) 论文合著;	张雁霞/7	2022-09-01	2025-12-31	(1) 科技成果登记表 (2) 论文:《高产高油多抗富民油 21》《氮肥、磷肥和密度对汉油 1428 农艺性状和产量的影响》	(1) 必备附件 1-5-1 (2) 其他附件 2-1-5,2-1-7,