



华中农业大学
HUAZHONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

“狮山硕彦计划”申报表

(综合类)

推荐单位名称	植物科学技术学院
申报人姓名	王飞
申报年度	2020 年度
申报岗位	青年英才 B 岗
填表时间	2020 年 11 月 25 日

华中农业大学人力资源部制

姓名	王飞	现任专业技术职务	副教授
单位	植物科学技术学院	所属一级学科/ 二级学科	作物学/作物栽培学与耕作学
教育经历 (从大学 填起,请勿 间断)	起止时间	毕业学校、专业及学 位	导师
	2004.9-2008.6	华中农业大学、农学专 业、学士学位	洪玉枝
	2008.9-2014.6	华中农业大学、作物栽 培与耕作学、博士学位	彭少兵
工作经历 (含博士 后,请勿间 断)	起止时间	工作单位	职务
	2014.7-2017.12	华中农业大学	讲师
	2018.1-至今	华中农业大学	副教授
上一轮支持情况: 青年英才 A 岗[]、青年英才 B 岗[]、未受支持[O]			
本轮申请: 青年英才 A 岗[]、青年英才 B 岗[O] (至多选一个,在括号内画“O”)			
一、政治表现与师德师风情况自评			
(坚持正确政治方向、恪守师德师风规范、履行立德树人职责等,限 500 字以内) 本人系中国共产党党员,在工作之余认真学习党章及相关文件,积极参加党支部活动。本人曾担任 2015 级农学 3 班班主任,并自入职之日持续为本科生和研究生授课。在向本科生(或研究生)讲授专业知识的过程中,积极向其分享读书的重要性及意义,帮助学生在迷茫困惑时确定正确的理想信念,传递追求“真、善、美”的价值观。积极参加学校的“狮山有约”活动,与大一的同学们分享初入大学时应打好专业基础、广泛阅读文史哲类书籍,发现自己从而明确人生目标的学习方法。本人作为研究生导师,目前指导 6 名研究生开展研究,对学生的研究课题认真负责,并定期与学生了解课题进展及研究中存在的问题,与之一起解决。积极关系学生的日常生活,对学生生活中出现的临时性的困难,及时帮助其解决。总之,本人在工作中能够做到坚持正确政治方向,恪守师德师风规范,履行立德树人职责。			

下列所有栏目填写的起始时间为 2016 年 1 月 1 日；其中获得首轮支持人选，需单列出首轮支持期内的工作成绩

二、工作成绩概述

（重点概述学术能力、学术创新、学术贡献等，限 1000 字以内）

申请人长期从事水稻资源利用效率和高温逆境生理研究，主要包括：

1) 在国内外首次开展绿色超级稻品种认定标准的制定及品种认定工作，这些工作促进了国家品种审定办法的修订。首次制定了绿色超级稻品种认定办法，将水稻品种分为农业部认定的超级稻品种、通过省级（含）以上审定的品种、新育成的品种和适应特殊逆境条件的品种等，并制定不同的水肥利用效率及病虫害抗性标准，分类认定绿色超级稻品种。根据该办法在湖北省开展了多年的大田试验，评价了来自全国不同育种单位的 80 个中稻品种，并认定其中 15 个品种为绿色超级稻品种。这些工作促使 2017 年国家主要农作物品种审定标准增加了“绿色优质品种”类型。

2) 明确了我国水稻高产育种过程协同提高了氮素利用效率和光能利用效率，从群体冠层和叶片水平解析了超级稻品种在低氮肥条件下高产高效的生理机制。长期以来，普遍认为作物产量潜力遗传改良的过程中，光能利用效率并未发生变化。本人研究表明水稻遗传改良显著增加了光能利用效率和氮素利用效率，与近年对大豆和小中的研究结果一致。进一步研究探明了超级稻品种较高的光能利用效率与其冠层内光照和氮素的协调分布，以及叶片水平气孔密度、叶脉大小、气孔导度等结构和生理性状的改良有关。

3) 分析了不同粳稻品种产量和品质对高温胁迫响应的差异及其生理机制；探究了不同亚种水稻叶片结构与光合作用高温适应性的关系。评价了 11 个不同粳稻区的代表性粳稻品种在湖北省种植的适应性及其生理机制，研究表明这些品种在高温年份产量下降 8.9%-65.2%，主要因为结实率的降低和生育期缩短。稻米品质显著下降，其中垩白度平均增加 93.4%，整精米率平均下降 21.4%。发现水稻不同亚种光合作用对生长高温的适应性存在显著差异，热带粳稻和籼稻品种光合作用对高温的适应性比温带粳稻品种强，而不同品种光合作用对生长高温的响应与其叶片气孔密度、叶脉密度、叶脉大小等结构指标无关。

4) 开展机收再生稻丰产高效栽培技术及其生理机制研究。研究了再生稻促芽肥和提苗肥对再生季产量形成的影响，明确了提苗肥对再生季产量的影响（30.5%）较促芽肥（5.5%）更大。进一步分析表明促芽肥与提苗肥对再生季产量的影响与品种类型（多穗型或大穗型）以及头季收获时单位面积穗数有关。开展了强再生力水稻品种筛选及其生理机制研究。

上述研究在 Field Crops Research、Agronomy Journal、Journal of Integrative Agriculture、Scientific Reports、Frontiers in Plant Science 等期刊发表论文 20 篇，其中以第一作者或通讯作者发表论文 15 篇。

三、科学研究（首轮支持过人选，需将首轮支持期内的新增加粗标注）

（一）主持或参与科研项目情况（列出项目类别、项目名称、项目经费、项目起讫时间以及作为项目完成人的顺序等）

1. 国家自然科学基金面上项目：夜间温度对水稻籽粒蛋白质含量和蒸煮食味品质影响的生理机制及其栽培调控，58 万元，2021.1-2024.12，主持；
2. 国家自然科学基金青年项目：水稻育种进程中气孔密度的变化规律及其与光合作用的关系，20 万元，2016.1-2018.12，主持；
3. 国家重点研发计划：长江中下游北部双季稻区水稻品种筛选与模式集成，120 万，120 万，2017.7-2020.12，主持；
4. 国家重点研发计划：湖北双季双直播水稻高产高效的温光配置规律和生理机制研究，120 万元，2016.1-2020.12，主持；
5. 校自主创新基金：再生稻模式产量与资源利用效率协同提高的栽培调控机理研究，40 万，2020.5-2023.4，主持；
6. 国家自然科学基金国际合作项目：再生稻模式产量与资源利用效率协同提高的栽培调控机理研究，200 万，2021.1-2025.12，参与，4/10。

（二）发表学术成果情况（将发表学术成果情况分类列出：论文请注明题目、全部作者、发表年份、刊物、卷、页码等，共同第一作者用#标明，通讯作者用*标明；著作请注明作者姓名、书名，出版地，出版社，出版时间等。请在各自类别下按重要性排序填写）

论文：

1. Lilian Wu, Hugo J. de Boer, Zixiao Zhang, Xueliang Chen, Yanying Shi, Shaobing Peng, Fei Wang*. The coordinated increase in stomatal density and vein dimensions during genetic improvement in rice. *Agronomy Journal* (2020) 112: 2791-2804.
2. Desheng Yang, Shaobing Peng, Fei Wang*. Response of photosynthesis to high growth temperature was not related to leaf anatomy plasticity in rice (*Oryza sativa* L.). *Frontiers in Plant Science* (2020) 11: 26.
3. Le Xu, Xiaoxiao Li, Xinyu Wang, Dongliang Xiong, Fei Wang*. Comparing the grain yields of direct-seeded and transplanted rice: A Meta-Analysis. *Agronomy* (2019) 9: 767.
4. Liying Huang, Desheng Yang, Xiaoxiao Li, Shaobing Peng, Fei Wang*. Coordination of high grain yield and high nitrogen use efficiency through large sink size and high post-heading source capacity in rice. *Field Crops Research* (2019) 233: 49-58.
5. Liying Huang, Fan Sun, Shen Yuan, Shaobing Peng, Fei Wang*. Responses of candidate green super rice and super hybrid rice varieties to simplified and reduced input practice. *Field Crops Research* (2018) 218: 78-87.
6. Liying Huang, Fan Sun, Shen Yuan, Shaobing Peng, Fei Wang*. Different mechanisms underlying the yield advantage of ordinary hybrid and super hybrid rice over inbred rice under low and moderate N input conditions. *Field Crops Research* (2018) 216: 150-157.
7. 王飞, 彭少兵*. 水稻绿色高产栽培技术研究进展. *生命科学* (2018) 30: 1129-1136.

8. Fei Wang, Shaobing Peng*. Yield Potential and nitrogen use efficiency of China's super rice. *Journal of Integrative Agriculture* (2017) 16: 1000-1008.
9. Shen Yuan, Travis Luc Goron, Liying Huang, Lilian Wu, Fei Wang*. Rice leaf lateral asymmetry in the relationship between SPAD and area-based nitrogen concentration. *Symmetry* (2017) 9: 83.
10. Guanglong Zhu, Shaobing Peng, Jianliang Huang, Kehui Cui, Lixiao Nie, Fei Wang*. Genetic improvements in rice yield and concomitant increases in radiation- and nitrogen use efficiency in Middle Reaches of Yangtze River. *Scientific Reports* (2016) 6: 21049.
11. Lilian Wu, Shen Yuan, Liying Huang, Fan Sun, Guanglong Zhu, Guohui Li, Shah Fahad, Shaobing Peng, Fei Wang*. Physiological mechanisms underlying the high-grain yield and high-nitrogen use efficiency of elite rice varieties under a low rate of nitrogen application in China. *Frontiers in Plant Science* (2016) 7: 1024.
12. Guanglong Zhu, Guohui Li, Depeng Wang, Shen Yuan, Fei Wang*. Changes in the lodging-related traits along with rice genetic improvement in China. *PLoS ONE* (2016) 11: e0160104.
13. Fei Wang*, Robert A. Coe, Shanta Karki, Samart Wanchana, Vivek Thakur, Amelia Henry, Hsiang-Chun Lin, Jianliang Huang, Shaobing Peng, William Paul Quick. Overexpression of OsSAP16 regulates photosynthesis and the expression of a broad range of stress response genes in rice (*Oryza sativa* L.). *PLoS ONE* (2016)11: e0157244.
14. Liying Huang, Fan Sun, Shaobing Peng, Fei Wang*. Genotypic Differences of Japonica Rice Responding to High Temperature in China. *Agronomy Journal* (2016) 108: 1-11.
15. Fengxian Yao, Jianliang Huang, Lixiao Nie, Kehui Cui, Shaobing Peng, Fei Wang *. Dry matter and N contributions to the formation of sink size in early-and late-maturing rice (*Oryza sativa* L.) under various N rates in Central China. *International Journal of Agriculture and Biology* (2016) 18: 46-51.
16. Jiang Wang, Penghao Fu, **Fei Wang**, Shah Fahad, Pravat K Mohapatra, Yutiao Chen, Congde Zhang, Shaobing Peng, Kehui Cui, Lixiao Nie, Jianliang Huang*. Optimizing nitrogen management to balance rice yield and environmental risk in the Yangtze River's middle reaches. *Environmental Science and Pollution Research* (2019) 26: 4901-4912.
17. Le Xu, Xuewu Zhan, Tingting Yu, Lixiao Nie, Jianliang Huang, Kehui Cui, **Fei Wang**, Yong Li, Shaobing Peng*. Yield performance of direct-seeded, double-season rice using varieties with short growth durations in central China. *Field Crops Research* (2018)227: 49-55.
18. Shen Yuan, Lixiao Nie, **Fei Wang**, Jianliang Huang, Shaobing Peng*. Agronomic performance of inbred and hybrid rice cultivars under simplified and reduced-input practices. *Field Crops Research* (2017) 210: 129-135.
19. Depeng Wang, Jianliang Huang, Lixiao Nie, **Fei Wang**, Xiaoxiao Ling, Kehui Cui, Yong Li, Shaobing Peng*. Integrated crop management practices for maximizing grain yield of double-season rice crop. *Scientific Reports* (2017) 7: 38982.
20. Depeng Wang, Ma. Rebecca C. Laza, Kenneth G. Cassman, Jianliang Huang, Lixiao Nie, Xiaoxiao Li, Grace S. Centeno, Kehui Cui, **Fei Wang**, Yong Li, Shaobing Peng*. Temperature explains the yield difference of double-season ricebetween tropical and

subtropical environments. Field Crops Research (2016) 198: 303-311.
（三）会议报告情况（请注明报告题目、会议名称、时间、地点、报告类型（如大会报告、特邀报告、分论坛报告）等） 1. Fei Wang. Green super rice: definition, criteria, and evaluation. 中埃农业论坛—作物科学分论坛（2016.12.14）武汉. 分论坛报告. 2. Fei Wang. Green super rice: definition, criteria, and evaluation. 中巴农业论坛—植物科学分论坛（2017.12.6）武汉. 分论坛报告. 3. 王飞. 绿色超级稻候选品种评价及应用. 2018 年博士后学术论坛—绿色增产增效理论与技术创新 (2018.11.24-11.26) 北京. 大会报告. 4. 王飞, 彭少兵. 栽培课题研究进展. 国家 863 计划现代农业技术领域“绿色超级稻新品种选育”年会（2018.3.22）陵水. 大会报告.
（四）授权专利、科技成果转化情况（专利请注明名称、专利号、专利类型、获批时间、授权国家、本人作为专利所有人的顺序、转让情况等；新品种、新产品、新技术请注明名称、本人作为完成人的顺序、转让情况等） 无
（五）咨询报告采纳与批示情况（请注明报告题目、采纳单位/批示人、批示人职务、采纳/批示时间、本人作为完成人的顺序等） 无
（六）其他科研成果情况 无
（七）科研获奖情况 1. 全国农牧渔业丰收奖——农业技术推广合作奖, 2019, 湖北省再生稻产业协同推广机制创新与实践. 王飞 (13/35) 2. Fei Wang, Shaobing Peng*. Yield Potential and nitrogen use efficiency of China's super rice. Journal of Integrative Agriculture (2017) 16: 1000-1008 获 Journal of Integrative Agriculture 2019 年度最具影响力论文.
（八）社会服务情况 积极参与研究团队关于“机收再生稻丰产高效栽培技术”的推广工作, 参与该技术在洪湖、蕲春、监利等地的示范工作。该技术多次入选湖北省和农业部主推技术, 2020 年湖北省再生稻种植面积达到 320 万亩, 产生了巨大的经济效益。

(九) 学术组织任职情况 (如国际或全国性学会负责人、国际机构负责人、科学委员会成员、学术会议组织人、学术期刊编委等)

担任 Field Crops Research、Agronomy Journal、Crop Science、Journal of Integrative Agriculture 等杂志审稿人。

四、教育教学

(一) 课程教学及实践

序号	学年学期	课程教学/实践环节名称	学生人数	本人承担学时	性质(课程或实践)	学生年度评教全院排名	类别*
1	2016-2017_1	三田实习	29	68	实践	无	本科生
2	2016-2017_1	三田实习	31	40	实践	无	本科生
3	2016-2017_2	特用作物栽培学	88	32	课程	97	本科生
4	2016-2017_2	三田实习	28	136	实践	无	本科生
5	2017-2018_1	三田实习	28	68	实践	无	本科生
6	2017-2018_1	三田实习	31	40	实践	无	本科生
7	2017-2018_2	特用作物栽培学	55	32	课程	129	本科生
8	2017-2018_2	三田实习	27	136	实践	无	本科生
9	2017-2018_2	专业综合实习	27	60	实践	无	本科生
10	2018-2019_1	作物栽培学 A	27	36	课程	129	本科生
11	2018-2019_1	三田实习	27	48	实践	无	本科生
12	2018-2019_1	三田实习	30	68	实践	无	本科生
13	2018-2019_2	特用作物栽培	99	32	课程	160	本科生
14	2018-2019_1	现代植物生产理论与技术	172	4	课程	无	研究生
15	2018-2019_1	作物生产原理与技术	7	8	课程	无	研究生
16	2019-2020_1	作物栽培学 A	30	28	课程	160	本科生
17	2019-2020_1	现代植物生产理论与技术	172	4	课程	无	研究生
18	2019-2020_1	作物生产原理与技术	8	8	课程	无	研究生
19	2019-2020_2	专业综合实习	27	60	实践	无	本科生
20	2020-2021_1	作物栽培学 A	35	28	课程	无	本科生
21	2020-2021_1	作物栽培学 A	31	28	课程	无	本科生
22	2020-2021_1	现代植物生产理论与技术	173	6	课程	无	研究生

*注: 类别指本科生教学、研究生教学或其他

(二) 指导研究生情况

指导硕士生: 6 人(毕业 0 人/在读 6 人)
 指导博士生: 0 人(毕业 0 人/在读 0 人)
 协助指导博士生: 4 人(毕业 3 人/在读 1 人)

(三) 其他教学相关的成果、项目与获奖情况等

(如指导国家创新创业计划、SRF 项目等、指导本科毕业论文(设计)、担任班主任等)

2015-2019 担任农学 1503 班班主任

指导 2013 级-2017 级本科生毕业论文 15 人次

2019 年组织申报国家虚拟仿真实验教学项目：水稻生产与栽培调控虚拟仿真实验

五、其他工作

（一）本人牵头以华中农业大学为主办单位或协办单位组织国际学术会议情况

序号	会议全称	会议地点	开会时间	参会人数	主办单位	承办单位	经费来源与额度	备注

（二）本人牵头以华中农业大学为成员单位成立国际研究机构情况

序号	国际研究机构名称	合作单位的国别与名称	成立时间	经费来源及额度	备注

本人慎重承诺严格遵循学术规范，内容真实客观，如有不实之处，本人愿意承担相关责任。

申报人签名：

年 月 日

单位评议推荐意见

一、专家委员会意见（仅限青年英才 B）

委员会成员组成名单：

投票情况：到会（ ）人，同意票数（ ），不同意票数（ ），弃权票数（ ）。

建议：同意推荐 ☐ 不同意推荐 ☐

主任委员（签章）：

年 月 日

二、党政联席会议意见

候选人思想政治素质和师德师风考核情况:

综合意见:

行政主要负责人 (签章):

单位公章

党组织书记 (签章):

单位党组织章

年 月 日