

# 项目公示材料

一、项目名称：林下三七生态种植关键技术与应用

二、提名者：云南农业大学

三、提名等级：技术发明奖特等奖

四、主要完成人：

序号	姓名	性别	出生年月	技术职称	文化程度	工作单位
1	朱书生	男	1979年7月	教授	博士	云南农业大学
2	何霞红	女	1975年11月	教授	博士	西南林业大学
3	黄惠川	男	1985年10月	教授	博士	云南农业大学
4	刘屹湘	男	1986年11月	教授	博士	云南农业大学
5	杨敏	女	1981年8月	教授	博士	云南农业大学
6	叶辰	男	1991年10月	副教授	博士	云南农业大学
7	郭存武	男	1987年9月	副教授	博士	云南农业大学
8	梅馨月	女	1989年1月	副教授	博士	云南农业大学
9	季超	男	1988年11月	助理研究员	博士	天津师范大学
10	王澍	男	1980年2月	教授	博士	西南林业大学
11	关鼎儒	男	1971年12月	农艺师	硕士	中华人民共和国昆明海关
12	戴忠辰	男	1989年10月	农艺师	本科	文山州三七和中医药产业发展中心
13	毛忠顺	男	1978年7月	副教授	博士	文山学院
14	陈斌	男	1970年12月	教授	博士	云南农业大学
15	朱有勇	男	1955年11月	院士/教授	博士	云南农业大学

五、主要完成单位：云南农业大学、西南林业大学、天津师范大学、中华人民共和国昆明海关、文山州三七和中医药产业发展中心、文山学院

## 六、主要知识产权和论文专著目录

### 1、代表性专利

序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
1	发明专利	一种适宜三七种植的林下环境的评价方法	中国	ZL201810025227.X	2020年3月31日	证书号第3734639号	云南农业大学	朱书生，张俊星，叶辰，杨敏，黄惠川，刘屹湘，梅馨月，何霞红，尹兆波，朱相林，朱有勇	有效
2	发明专利	$\alpha$ -蒎烯在促三七生长及诱导抗性中的应用	中国	ZL202110542601.5	2022年3月25日	证书号第5028138号	云南农业大学	朱书生，叶辰，黄惠川，刘屹湘，杨敏，梅馨月，邓维萍，何霞红，朱有勇	有效
3	发明专利	D-松醇在促进三七生长及诱	中国	ZL202110557214.9	2021年10月26	证书号第4751870号	云南农业大学	朱书生，李天尧，叶辰，张俊星，黄惠川，刘屹湘，杨敏，梅馨月，邓维萍，	有效

		导抗性中的应用			日			何霞红, 朱有勇	
4	发明专利	2-茨醇在抑菌、促进植物生长、和/或诱导植物产生抗性中的应用	中国	ZL 202310590311.7	2025年6月24日	证书号第8022877号	云南农业大学	朱书生, 吉星昱, 叶辰, 杨敏, 黄惠川, 刘屹湘, 梅馨月, 邓维萍, 何霞红, 朱有勇, 孙文松, 孙立夫	有效
5	发明专利	松针中烯醇类物质调控三七根际微生物群落结构的应用	中国	ZL202110632621.1	2022年2月1日	证书号第4917085号	云南农业大学	朱书生, 张俊星, 叶辰, 李天尧, 黄惠川, 刘屹湘, 杨敏, 梅馨月, 邓维萍, 何霞红, 朱有勇	有效
6	发明专利	一种防治三七根腐病的合成菌群及其用途	中国	ZL 202211059747.5	2024年5月10日	证书号第6985439号	云南农业大学	朱书生, 郭存武, 杨敏, 梅馨月, 江冰冰, 黄惠川, 刘屹湘, 叶辰, 何霞红, 朱有勇	有效

7	发明专利	用于缓解三七连作障碍的组合物及其应用方法	中国	ZL 202211405173.2	2025年3月18日	证书号第7811696号	云南农业大学	杨敏, 朱书生, 邓琳梅, 李玥, 罗丽芬, 叶辰, 黄惠川, 刘屹湘, 梅馨月, 杜飞, 邓维萍, 何霞红, 朱有勇	有效
8	发明专利	一种伯克氏菌及其在防治三七根腐病主要病原菌中的应用	中国	ZL202110087107.4	2023年4月7日	证书号第5864576号	云南农业大学	朱书生, 杨敏, 邓琳梅, 王罗涛, 叶辰, 梅馨月, 刘屹湘, 黄惠川, 何霞红, 朱有勇	有效
9	国家标准	三七林下生态种植技术规程	中国	GB/T 41552-2022	2022年4月15日	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	云南农业大学, 西南林业大学, 天津师范大学, 中华人民共和国长沙海关、通标标准服务(青岛)有限公司、通标标准服务有限公司、云南滇南本草大养投资有限公司、澜沧澎勃生物药业有限公司	朱书生, 何霞红, 郑文杰, 叶辰, 黄惠川, 刘屹湘, 杨敏, 郭存武, 季超, 梅馨月, 邓维萍, 陈斌, 郭力维, 汤东生, 毛如志, 杜飞, 陈国华, 尹兆波, 朱相林, 王鑫, 王澍, 黄翠玲, 段胜男, 黄志强, 杨生超, 朱有勇, 李敬斌, 彭磊	有效

10	中华人民共和国出入境检验检疫行业标准	出口林下三七检验规 第1~9部分	中国	SN/T 5727.1~9-2025	2025 年12 月11 日	中华人民共和国海关总署	中华人民共和国昆明海关、云南农业大学、天津师范大学、中华人民共和国天津海关、西南林业大学等	关鼎儒、范焱、杨玲春、朱书生、郑文杰、何霞红、丁容、范青、梁微、李云飞、陈丽萍、徐敦明、肖亚兵、赵孔祥、季超、李淑静、宓捷波、赵良娟、叶辰、马兴、段胜南、曹际娟、黄志强、朱有勇等	有效
----	--------------------	------------------	----	-----------------------	-------------------------	-------------	---	---	----

## 2、代表性论文及专著

序号	论文专著 名称/刊名 /作者	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表时 间(年 月 日)	通讯作 者(含 共同)	第一作 者(含 共同)	国内作者	他引 总次 数	论文 署名 单位 是否 包含 国外 单位
1	Soil acidification caused by excessive application of nitrogen fertilizer aggravates soil-borne diseases: Evidence from literature review and field trials. <b>Agriculture, Ecosystems and Environment</b> . Zhang Y J, Ye C, Su Y W, et al.	2022, 340: 108176.	2022 年 12 月 1 日	朱书生	张义杰, 叶辰	张义杰, 叶辰, 苏应威, 彭玮城, 禄蓉, 刘屹湘, 黄惠川, 何霞红, 杨敏, 朱书生	243	否

2	Plant reproductive suppression triggers fatty acid-mediated enrichment of <i>Mortierella</i> for enhanced stress resilience. <b>The ISME Journal</b> . Hu Y, Ye C, Liu Y P, et al.	2026, 20(1): wrag019	2026 年 2 月 11 日	朱书 生, 杨 敏	胡艳	胡艳, 叶辰, 刘应品, 杨绍磊, 周兴昌, 曾丽月, 刘屹湘, 黄惠川, 梅馨月, 朱有勇, 杨敏, 朱书生	0	否
3	Leaf-herbivory induced trade-off: Aboveground defense sacrifices root flavonoids to enrich microbes for dual resistance. <b>Agriculture, Ecosystems and Environment</b> . Zhang J X, Ye C, Luo L F, et al.	2025, 394: 109900	2025 年 12 月 1 日	朱书 生, 杨 敏	张俊星	张俊星, 叶辰, 罗丽芬, 苏应威, 赵晨景, 何艳艳, 栾文杰, 杨婷舒, 张瑞, 陈斌, 杨敏, 朱书生	0	否
4	Nucleotides enriched under heat stress recruit beneficial rhizomicrobes to protect plants from heat and root-rot stresses. <b>Microbiome</b> . Liu H J, Su Y W, Ye C, et al.,	2025, 13:160	2025 年 7 月 7 日	朱书 生, 杨 敏	刘海娇	刘海娇, 苏应威, 叶辰, 左登鸿, 王罗涛, 梅馨月, 邓维萍, 刘屹湘, 黄惠川, 郝建军, 赵江潮, 王冬立, 张鑫, 朱有勇, 刘俊峰, 杨敏, 朱书生	13	是
5	Interspecific allelopathic interaction primes direct and indirect resistance in neighboring plants within agroforestry systems. <b>Plant Communications</b> . Ji X Y, Ye C, Kang W T, et al.	2025, 6: 101173	2025 年	朱书 生, 朱 有勇, 黄惠川	吉星 昱, 叶 辰	吉星昱, 叶辰, 亢文婷, 栾文杰, 刘屹湘, 何霞红, 杨敏, 孙立夫, 孙文松, 黄惠川, 朱有勇, 朱书生	8	否

6	Light stress elicits soilborne disease suppression mediated by root-secreted flavonoids in <i>Panax notoginseng</i> . <b>Horticulture Research</b> . Fang H Y, Guo C W, Mei X Y, et al.	2024, 11: uhae213	2024年7月30日	朱书生, 杨敏	方海燕, 郭存武	方海燕, 郭存武, 梅馨月, 郝敏文, 张佳胤, 罗丽芬, 刘海娇, 刘屹湘, 黄惠川, 何霞红, 朱有勇, 杨敏, 朱书生	10	否
7	Foliar pathogen infection manipulates soil health through root exudate-modified rhizosphere microbiome. <b>Microbiology Spectrum</b> . Luo L F, Zhang J X, Ye C, et al.	2022, 10(6): e0241822	2022年11月29日	朱书生, 杨敏	罗丽芬, 张俊星	罗丽芬, 张俊星, 叶辰, 李甦, 段胜常, 王正平, 黄惠川, 刘屹湘, 邓维萍, 梅馨月, 何霞红, 杨敏, 朱书生	34	否
8	Moisture controls the suppression of <i>Panax notoginseng</i> root rot disease by indigenous bacterial communities. <b>mSystems</b> . Guo C W, Yang M, Jiang B B, et al.	2022, 7(5): e00418-22	2022年8月24日	朱书生	郭存武	郭存武, 杨敏, 江冰冰, 叶辰, 罗丽芬, 刘屹湘, 黄惠川, 梅馨月, 朱怡凡, 邓维萍, 杜飞, 何霞红, 朱有勇, 朱书生	5	否

9	2,3-Butanediol from the leachates of pine needles induces the resistance of <i>Panax notoginseng</i> to the leaf pathogen <i>Alternaria panax</i> . <b>Plant Diversity</b> . Li T Y, Ye C, Zhang Y J, et al.	2023, 45(1): 104-116	2023年1月	朱书生, 黄惠川	李天尧, 叶辰	李天尧, 叶辰, 张义杰, 张俊星, 杨敏, 何霞红, 梅馨月, 刘屹湘, 朱有勇, 黄惠川, 朱书生	9	否
10	Effects of different soil moisture on the growth, quality, and root rot disease of organic <i>Panax notoginseng</i> cultivated under pine forests. <b>Journal of Environmental Management</b> . Yang K, Wang HL, Luo LF et al.	2023, 329: 117069.	2023年3月1日	何霞红, 郭力维	杨宽	王慧玲、罗丽芬、朱书生、黄红萍、魏朝霞、朱有勇、郭力维、何霞红	37	否
11	药用植物林下生态种植的理论和技术创新与实践. 植物保护学报. 朱书生, 杨敏, 黄惠川, 等.	2025, 52(2):253-266	2025年4月30日	朱书生	朱有勇	朱书生, 杨敏, 黄惠川, 刘屹湘, 叶辰, 梅馨月, 邓维萍, 郭存武, 陈斌, 郑文杰, 郭力维, 杨生超,	3	否
12	三七连作障碍形成机制及优质生产技术。北京：中国科学出版社. 朱书生, 何霞红等	/	2022年10月	/	/	朱书生, 何霞红, 杨敏, 叶辰, 黄惠川, 刘屹湘, 陈斌, 邓维萍, 郭存武, 郑文杰	/	否
13	三七林下生态种植原理与技术。北京：中国科学出版社. 朱书生, 何霞红等	/	2026年3月	/	/	朱书生, 何霞红, 杨敏, 黄惠川, 刘屹湘, 陈斌	/	否

