



“中医农用”

——中医原理和方法在农业领域的实践与推广





- 中医学以阴阳五行作为理论基础，将人体看成是气、形、神的统一体，通过望、闻、问、切，四诊合参的方法，探求病因、病性、病位、分析病机及人体内五脏六腑、经络关节、气血津液的变化、判断邪正消长，进而得出病名，归纳出证型，以辨证论治原则，制定“汗、吐、下、和、温、清、补、消”等治法，使用中药、针灸、跌打、推拿、按摩、拔罐、气功、食疗等多种治疗手段的传统医学。

• 中医基础理论——今文学派基础理论

- 今文学派理论来源于儒家今文学派的总结及儒家阴阳五行思想。
- 其内容包括精气学说、**阴阳五行学说**、气血津液、藏象、经络、体质、病因、发病、病机、治则、养生等。
- 不早于西汉年间，《黄帝内经》问世，奠定了儒家医学理论的基础。





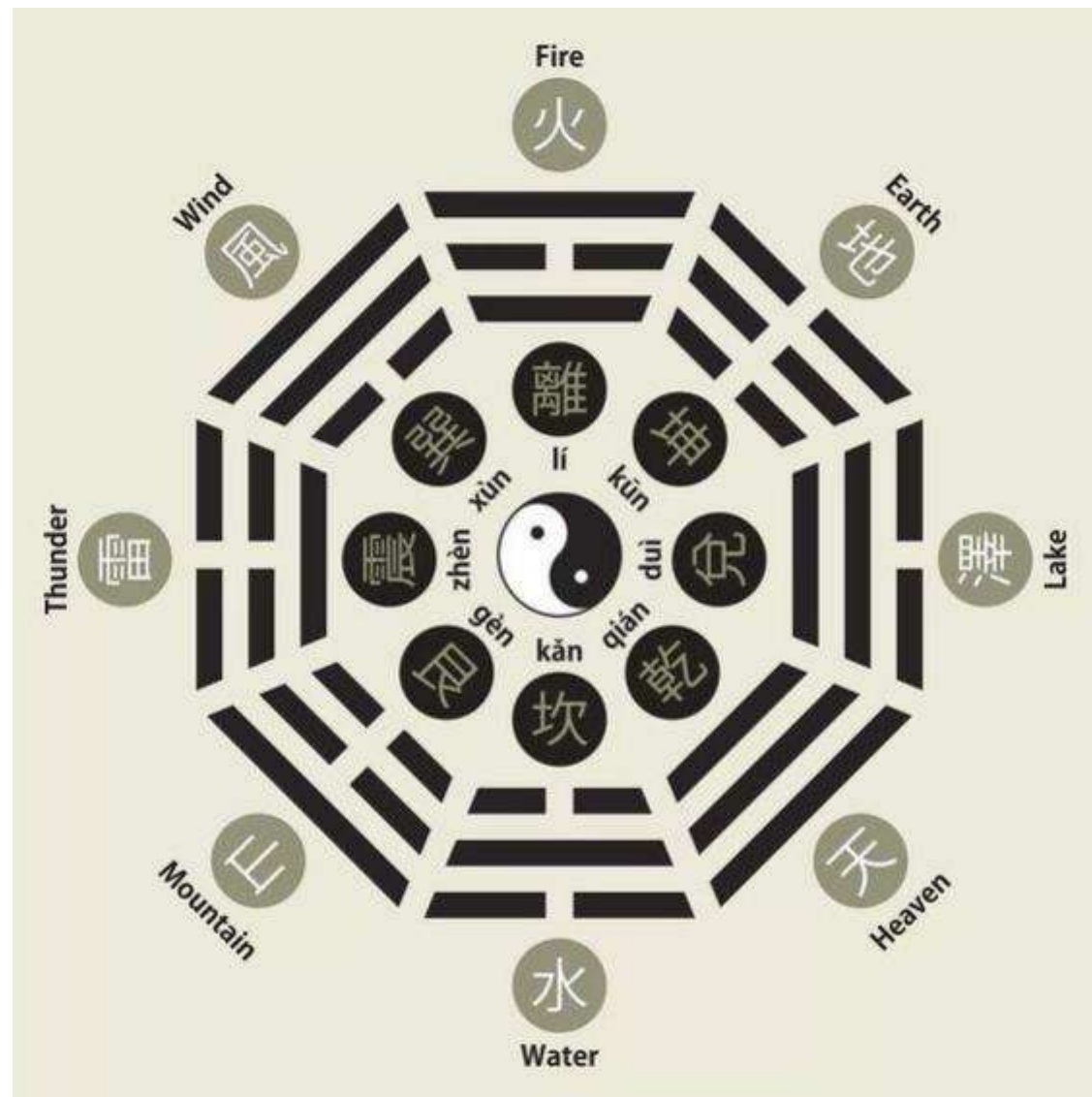
- “天人合一”、“天人相应”

- 中医具有完整的儒家理论体系，其独特之处，在于董仲舒提出的“天人合一”、“天人相应”的整体观及辨证论治。

- 主要特点有：

- **认为人是自然界的一个组成部分，由最基本的物质（命名为“气”）以及其运动（包括两种不同趋势的基本运动—阴和阳）构成，“人以天地之气生，以四时之法成——《黄帝内经》”。**

阴阳二气相互对立而又相互依存，并时刻都在运动与变化之中。在正常生理状态下，两者处于一种动态的平衡之中，一旦这种动态平衡受到破坏，即呈现为病理状态。而在治疗疾病，纠正阴阳失衡时并非采取孤立静止的看问题方法，多从动态的角度出发，即强调“恒动观”。





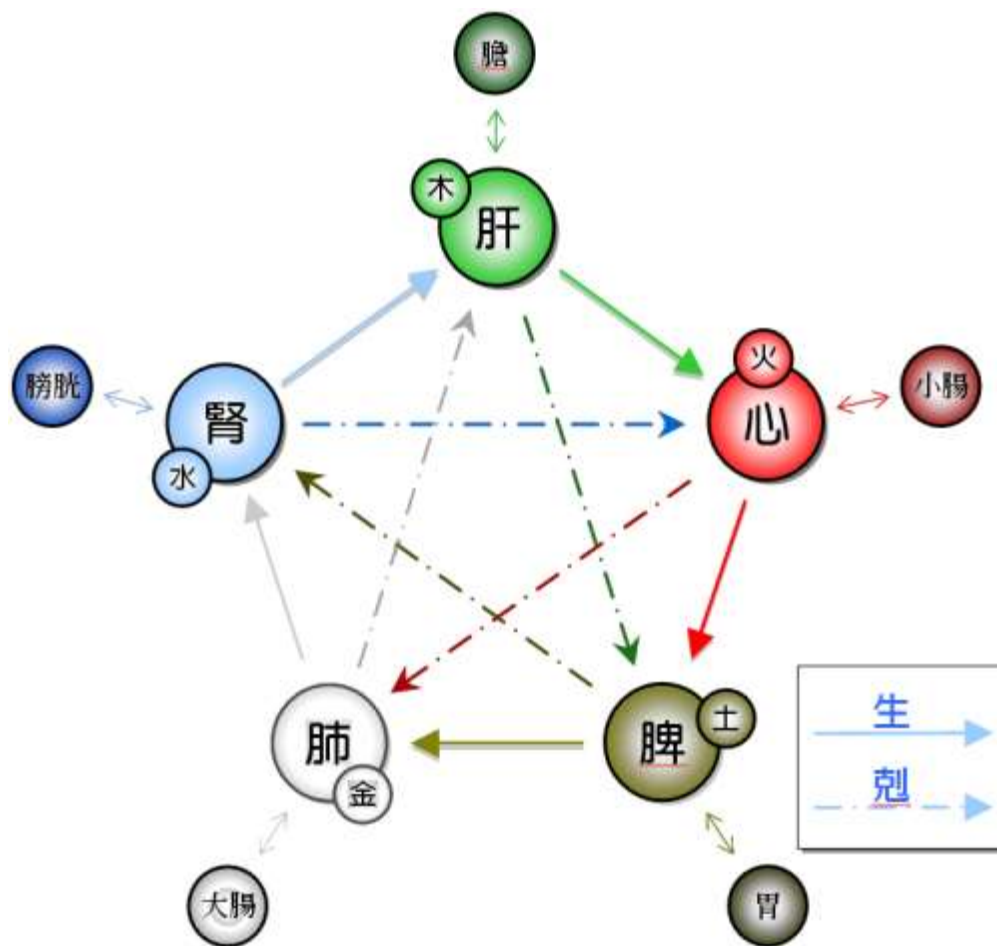
- **认为人与自然界是一个统一的整体，即“天人合一”、“天人相应”。**人的生命活动规律以及疾病的发生等都与自然界的各种变化（如季节气候、地区方域、昼夜晨昏等）息息相关，人们所处的自然环境不同及人对自然环境的适应程度不同，其体质特征和发病规律亦有所区别。因此在诊断、治疗同一种疾病时，多注重因时、因地、因人制宜，并非千篇一律。
- **认为人体各个组织、器官共处于一个统一体中，不论在生理上还是在病理上都是互相联系、互相影响的。**因而从不孤立地看待某一生理或病理现象，头痛医头，脚痛医脚，而多从整体的角度来对待疾病的治疗与预防，特别强调“整体观”。





• 五行学说

- 五行学说是战国儒家哲学的重要成就，五行即木、火、土、金、水，但是这并不代表五种物质，而是物质的五种属性。
- 五行于中医则体现了具备这五种属性的人体五大系统的相互关系。木火土金水这五个符号分别代表肝、心、脾、肺、肾所统领的五大系统。中医不是研究微观的病毒细菌如何作用于人体的理论，而是研究人体整体内在环境与各个系统之间的关系，并且通过中药、按摩、针灸，甚至心理作用去调节各个系统之间的平衡，以此保持身体健康。



- 五行生克，图中表示的“心”、“脾”等名词在中医学中表示的是相关的一个系统，而不仅仅指的是现代医学的“器官”



• 植物与人类的关系

- 实际上，所有人类的养分来源都直接或间接地依靠着陆生植物。绝大多数的人类的养分依靠谷物，尤其是玉米、小麦和稻米，或者是其他主食如马铃薯、木薯和荚果等。其他被食用的植物部分还包括水果、蔬菜、坚果、香草、香料和食用花卉等。由植物制成的饮料包括咖啡、茶、葡萄酒、啤酒等。糖主要是由甘蔗和甜菜中得到的。食用油和植物牛油来自玉米、大豆、芥花籽油、红花、向日葵、橄榄等等。食品添加剂包括阿拉伯树胶、瓜尔胶、刺槐豆胶、淀粉和果胶等。
- 而植物的花\果\叶\茎\根则处处体现阴阳五行的道理；从土壤到空气，从水、肥到气温，到光照，植物的需求五一不体现着大自然的整体协调！





• 中医农用的概念



- 我国农业长期过量使用农药化肥，农村生态环境遭受严重破坏，导致病虫害高发、农作物品质下降。
- 农残和植物体内毒素严重污染人体和耕地，导致癌症、三高、尿毒症和亚健康现象频发，给我国国民健康带来巨大危害。

• 我们能不能将人类的待遇反哺植物呢？

既然植物的花、叶、根、茎、果分别对应五行的金木水火土，我们人类的肝、心、脾、肺、肾所统领的五大系统也对应五行，我们从植物身上吸取营养维持生命，植物从土壤里吸取营养维持生长，那我们以中药反哺植物会不会有更好的效果呢？

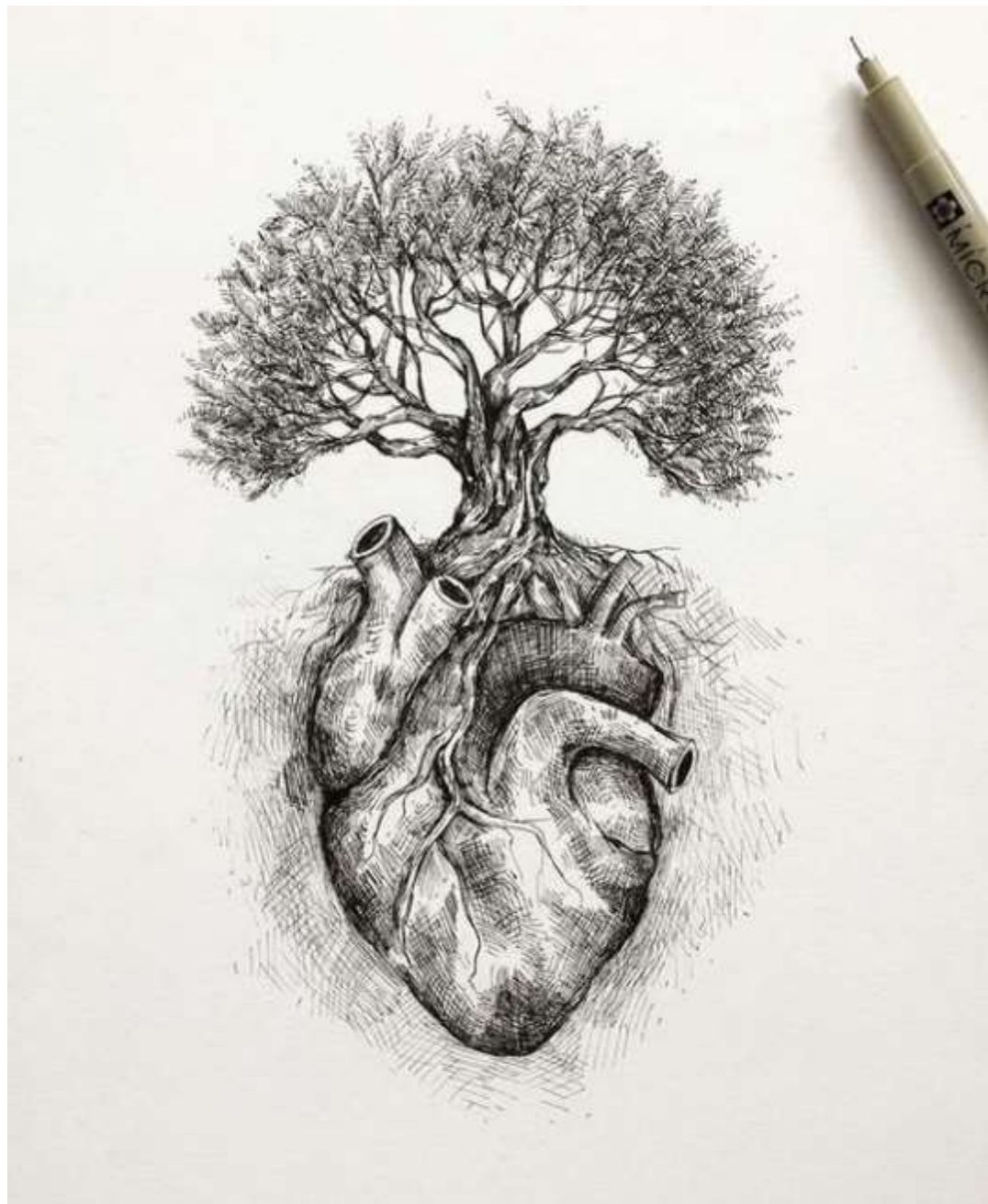
而植物赖以生存的土壤在经历了人类这么多年的化肥、农药喷洒，已经板结，失去营养，大地痛苦不堪，我们还能否施以帮助呢？



- 基于中医理论的中医农业中药复方技术，
打造农业中医生态体系

- 根据《中药复方纲目》、《黄帝内经》，采用青蒿等药材分别形成土壤改良肥料、病虫害防治制剂，实现化肥减施、农药替代，将植物器官和土壤与人体进行类比，以中医养生的方法实现对农田病虫害系统性发生问题的标本兼治，初步形成了高安全性、高产质量、高市场竞争力的“中药农用”新模式。

“中医农用”





• 中医农用的研发方向

• 基于中医理论的中医农业 中药复方技术

将植物器官和土壤与人体进行类比，
对农田进行养生。

替代传统肥料——饲料级改良多用肥料

替代传统农药——新型特效农药

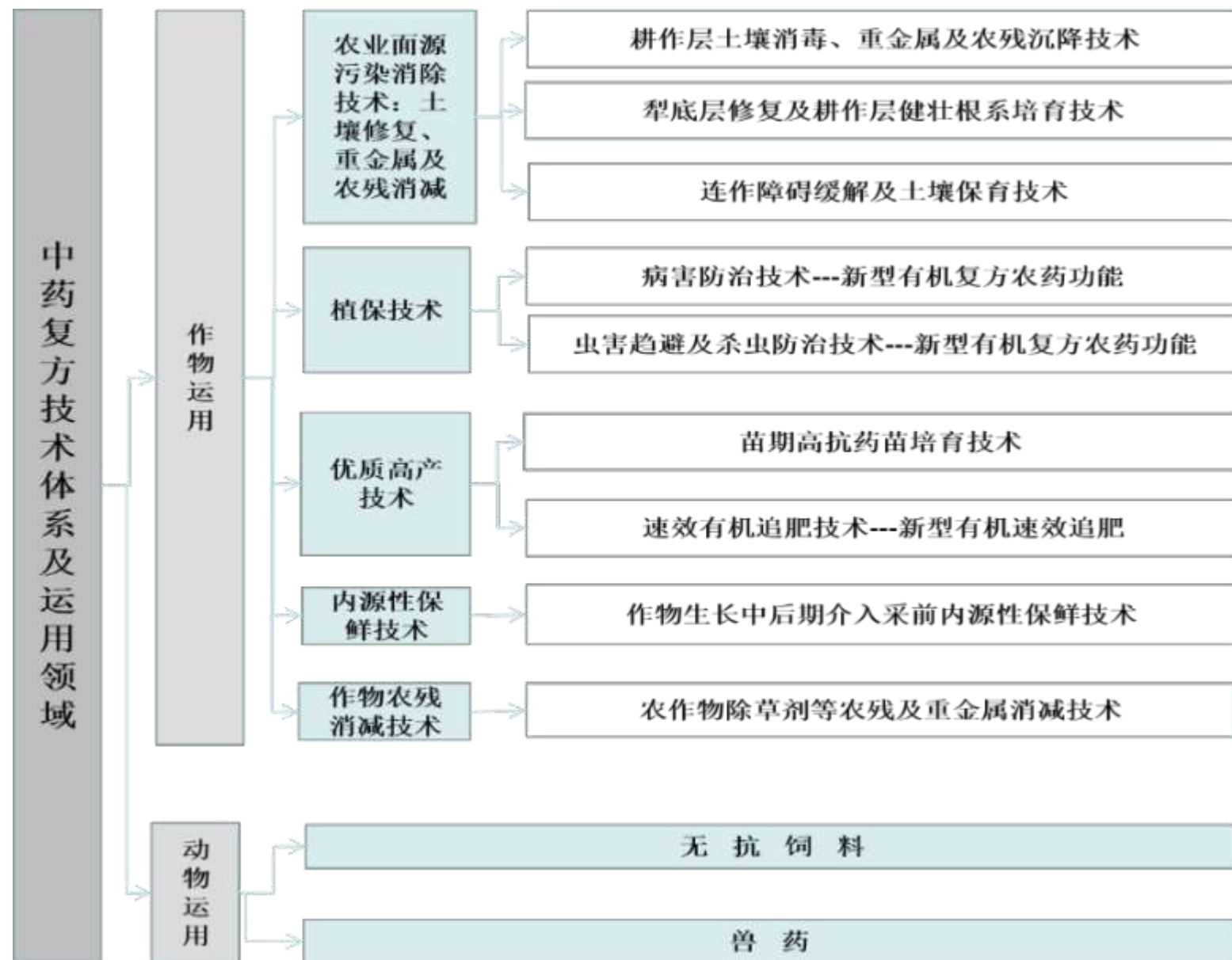
替代传统饲料——养生型复方饲料

替代传统兽药——养生型中兽药

驱邪扶正、标本兼治

土壤、病害、农作物、动物整体考虑

农户、消费者、国土安全整体考虑





• 中医农用的研发历程

- 第一、二代抑菌剂
- 中药复方配方反复
- 筛选、重组取得突破，并连续二年在烟草苗田间试验中取得显著成效。

2004—2013



- 中药复方土壤改良剂，抑菌剂、抗病毒剂、驱虫剂，品质增进剂等进入多区域、多品种、多方法的小面积田间试验，取得了具有一定代表性的基础数据和试验报告。

2017—2022



- 与政府合作，进行十余类农作物耕种示范，达到超出预期的效果。

2019—2023



2011—2016
2018—2022

- 中药复方土壤改良剂（粉状），中药复方抗病毒剂、驱虫剂，中药复方品质增进剂等配方研发成功，并陆续投入田间试验。

- 中药复方农资产品小型中试生产线投入使用，为扩大农作物田间试验范围提供了保障；同时，也为此项科研技术的产业化打下了基础。





• 中医农用的研发团队

深耕以中医为基础的中医农业和中医 医养产品。拥有具有完全自主知识产权中药复方农药、 饲料及肥料配方20余个及产品中试生产线。

• 王若炎 博士

/世界中医药联盟中医农业产业分会副秘书长

/中国农业科学院，栽培学博士

/东北财经大学工商管理学士

/经济师

/2019年贵州省人民政府引进高层次人才

/贵州中医药大学中药复方综合技术中心主任

/核心技术专利6个

/参与主持科技部、科技厅项目9个

/制定团队标准2个

/企业标准13个





• 中医农用的研发团队

• 技术支持

技术支持:

/张建奎

西南大学遗传育种专业 副教授



/李忠

贵州大学植保专业 教授



• 运营团队



/贵州中医药大学 团队

/中药复方综合技术学科带头人，源源不断的后备力量



• 中药复方技术研发学术成果

/国家科技部重点开发计划科研成果一项

/贵州省科技厅科技支撑计划科研成果三项

/贵州省科技厅重点项目科研成果一项

/黔南州科技项目科研成果一项

/安顺市科技项目科研成果一项

/遵义红花岗区科技项目科研成果一项

/贵州省烟草公司遵义公司科技项目科研成果一项

/出版科研专著一本（60万字）王若炎博士主笔

/在SCI专业期刊发表英文论文一篇

/在其他专业期刊上发表专业论文十六篇

/已获国家发明专利一项

/处在实审期国家发明专利五项

/制定并发布企业标准七项

/在农业部申请“微量元素水溶肥（粉剂、水剂）生产备案”六项



• 中医农用的田间试验成效

• 水稻

试验地点：遵义红花岗海龙屯

试验年度：2018-2019年度

- 具体测产文件见附件



较传统常规种植增产

+24.33%



较受稻飞虱侵染

-55.22%

其他成效:

1、土壤PH值分别为6.31、6.44,趋中性;较对照土壤汞含量降低32.7%, 铅含量降低19.9 %.砷含量降低17.3%; 耕层土壤菌种较对照提高15.3%, 微生物种群数提高15.39%, 谱系多样性提高13.08%;香农指数提高4.53%

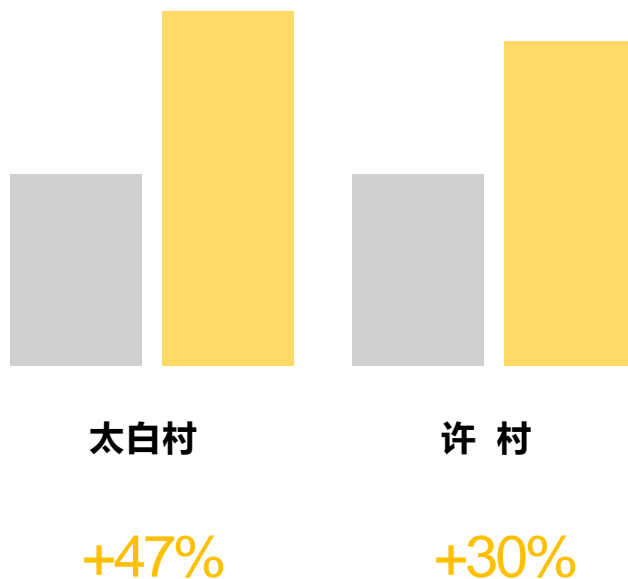
2、从稻米淀粉超微结构看, 中药处理可促进稻米米粒大小均匀、坚韧不易断裂, 嚼劲增强, 吃味提高。

3、水稻整株、谷草、稻米均未检出相关农残。



• 水稻

- 试验地点：江西婺源太白&许村
- 试验年度：2019-2020年度
- 具体测产文件见附件



其他成效：

1、功能物质：具有氨基酸、维生素防老化剂的异丁醛提高214%；可合成氨基酸和维生素的2-甲基丙醛提高90%；具有酵母代谢物作用的1-辛烯-3-醇提高172.8%；兼有营养和养生效果的2-乙酰-1-吡咯啉提高30.1%；

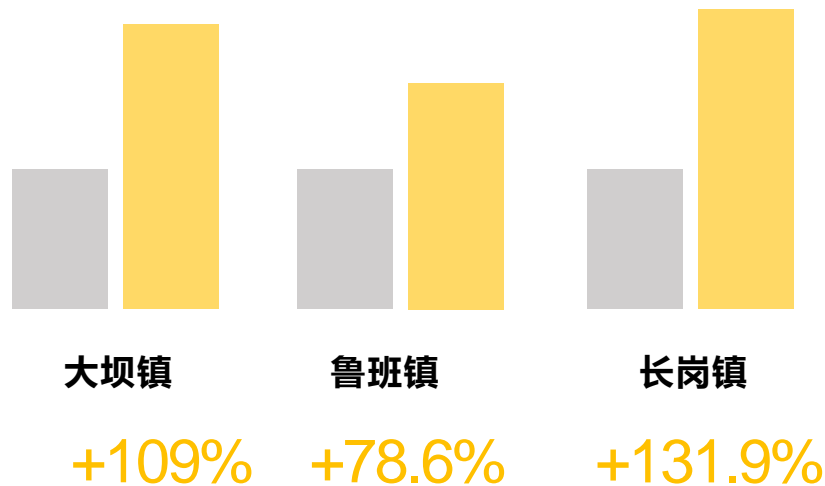
2、风味物质：稻米中具有修饰可可、焦糖、坚果等辛香风味的正己烷提高1288%；用作人造奶油、干酪和糖果的增香剂丁二酮提高517%；有果香、甜橙香气的异辛醛提高438%；风味物质6-甲基-5-庚烯-2-酮提高317%；异戊醛提高219%；2-甲基丁醛提高131%，

3、新增物质：新增了11种物质，虽然相对含量大多未超过1%，但新增的2-乙基己醇，具有提高光泽，着色力，改善展色性和调色性的作用。



• 茅台酒用高粱

- 试验地点：仁怀市长岗
- 鲁班、大坝
- 试验年度：2023年度
- 具体测产文件见附件

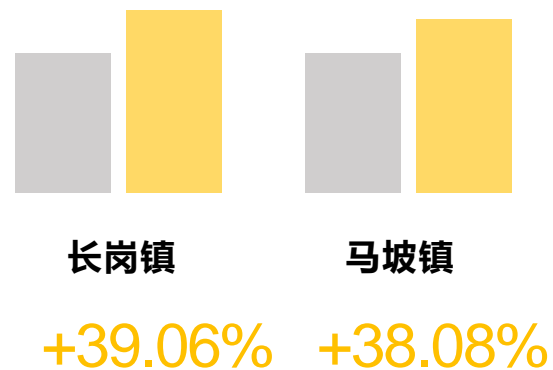


其他成效：

中药复方技术施用后的茅台酒用高粱，其水分含量降低了18.63%，提高了干品出产率；总淀粉含量提高了3.72%，支链淀粉含量提高了7.54%，即可提高出酒率，也会增加酒体的粘稠度。

2、通过对高粱叶的送样检测发现，可提高高粱叶片生长速度，增加高粱叶片面积，影响高粱叶片光合作用的多种蛋白组均有上调（含量提高），为高粱植株生长快，高粱产量高，抗病力强寻找到了理论依据。

- 试验年度：2021年度



- 单宁含量提高21.11%
- 淀粉含量提高11.27%



• 中医农用的田间试验成效

• 贵州林卡辣椒

- 试验地点： 贵阳林卡村
- 试验年度： 2023年度
- 具体测产文件见附件

其他成效：

1、反映作物果实受感染或炎症的Cpr(C-反应蛋白)平均降低13.33% (该指标越高，作物果实受感染度越高)；反映植物在逆境条件下抗性能力的可溶性糖提高了13.28% (该项指标越高，植物抗性越强)；为作物病虫害的大幅度降低提供了理论依据。

2、林卡辣椒干品可溶性糖含量提高了33.46%；游离脂肪酸含量提高了182.89%；而这二项指标的提高都可以提高辣椒品质，增加辣椒的口感和风味；尤其是游离脂肪酸的提高不但可以增加对人体有益的生理功能，还可以延长辣椒的储藏时间。



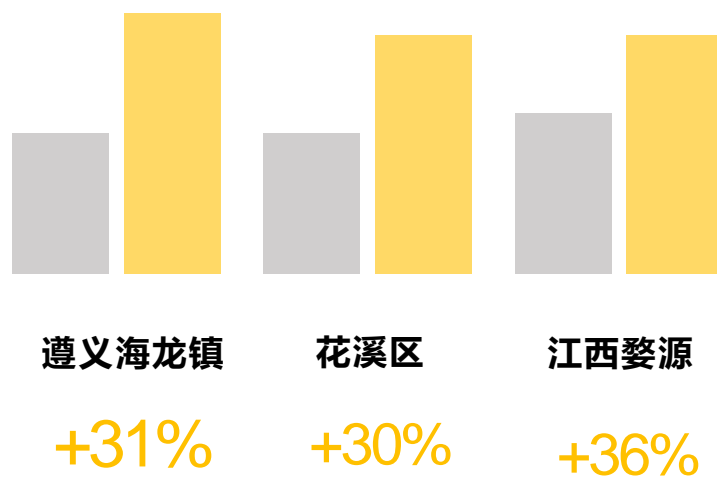
平均增产率

+350%



• 草莓

- 试验地点： 遵义 贵阳 婺源
- 试验年度： 2018-2020年度
- 具体测产文件见附件



其他成效:

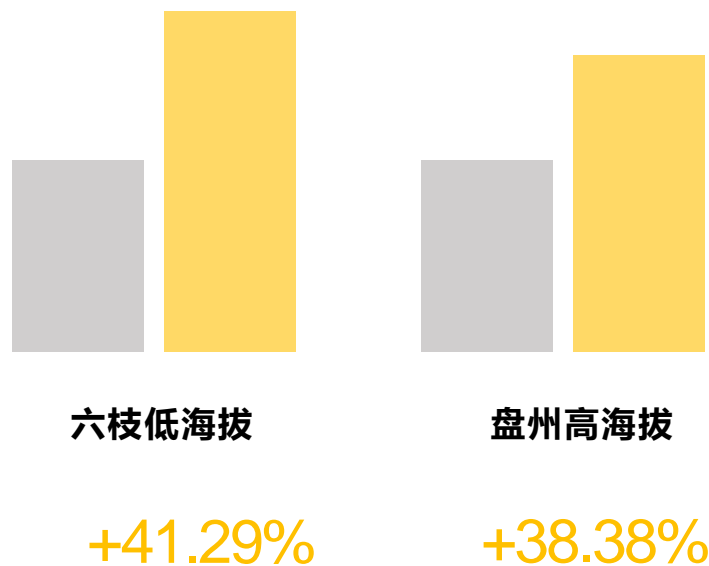
- 1、一级果率高，对炭疽病、白粉病、灰霉病防效达80%以上。
- 2、药苗存活率达95%以上，较常规提高58%；
- 3、炭疽病、白粉病发生率低于5%。
- 4、果实甜度高，硬度强，一月的天气气候，常温保存达五——七天，易于长途运输。
- 5、可溶性糖含量提高7.6%，VC含量提高11.2%。



• 中医农用的田间试验成效

• 蜂糖李

- 试验地点：贵州六枝盘州
- 试验年度：2021-2022年度
- 具体测产文件见附件



其他成效：

1、特级果率提高358%；

叶斑病防效75%；

病毒病防效77.78%；

桔小实蝇防效80%。

2、特级果率提高407%；

红点病发生率7.78%，较对照减降低8
倍炭疽病发生率5.44%，较对照降低10
倍；

桔小蝇发病率小于2%，而对照发生率
100%。



• 中医农用的田间试验成效

• 蜂糖李

- 试验地点：贵州罗甸
- 试验年度：2023年度
- 具体测产文件见附件



平均增产率

+138.5%

其他成效：

1、特级果率平均占比70%，较对照提高45%；糖分含量平均35.6%，较对照提高54.7%。

2、经检测蜂糖李果实生蛋白差异共计1383个，其中1149蛋白上调（含量提高）；尤其是：淀粉与蔗糖代谢蛋白组，植物与病原体相互作用蛋白组，mRNA监视通路蛋白的通道蛋白等的上调（含量提高），赋予了蜂糖李多种风味清香，提高了蜂糖李的口感，并对蜂糖李的外观色泽、耐储藏有明显的促进作用。



• 茶叶

- 试验地点：新浦 久安 凤岗
- 试验年度：2017—2019年度
- 具体测产文件见附件

遵义新浦增产率

春茶+400%

夏茶+460%

贵阳久安增产率

+38.46%

贵州凤岗增产率

+39.65%

其他成效：

1、出芽密度提高：毛峰采收前出芽密度比对照提高44.68%；绿宝石采收前比对照提高68.27%。

2、有效预防茶饼病、小绿叶蝉发生，对茶饼病防效达到64%。

3、经SGS检测，465项农残未检出，灭菌丹、邻苯二甲酰亚胺低于欧盟标准100倍；

4、氨基酸含量提高37.3%，儿茶素提高263%，茶多酚含量提高23.9%，咖啡因含量提高30.8%，降低酚氨比20.99%；



• 太子参

- 试验地点：贵州黄平 黔草堂
- 试验年度： 2019-2020年度
- 具体测产文件见附件

黄平重安增产率

156%

贵州黔草堂增产率

150%

• 半夏

- 试验地点：贵州黔草堂
- 试验年度： 2019-2020年度
- 具体测产文件见附件

贵州黔草堂增产率

27.61%

其他成效：

- 1、病毒防效可达99.4%
- 2、总多糖含量提高23%，环肽B含量也提高32%。
- 3、提高干品出成率，干鲜比为1： 1.2.

其他成效：

- 1、叶斑病和病毒病防效率分别为78.43%和88.51%
- 2、连作地防效为74.34%；新地防效为72.45%，其亩产量连作地上比对照提高24%；有效解决了半夏连作障碍。
- 3、总酸提高2.00%，总糖提高40.43%，以及总生物碱提高了57.21%。



• 中医农用的田间试验成效

• 黄菊

- 试验地点：江西婺源县
- 试验年度：2019年度
- 具体测产文件见附件

优花率提高

117.5%

普花率降低

-16.50%

其他成效：

1、驱虫防效高于80%

2、功能物质：抑菌物质1,4-己二烯提高5600%。

3、风味物质：风味物质 β -红没药烯提高903.9%



• 中医农用的田间试验成效

• 葡萄

- 试验地点：江西上饶婺源县
- 试验年度：2019年度
- 具体测产文件见附件

增产率 14.2%

其他成效：

糖度提高5%；风味物质由25种增加到36种；新增的(E)-2-己烯醛，其功能为修复果实因高温而受损的蛋白质，使其耐受高温；新增1-辛烯-3-酮，2-甲基-3-丁烯-2-醇等，是免疫组化抗体，具有植物免疫诱导功能；而柠檬烯是天然的功能性单萜，在食品中作为香精香料添加剂被广泛使用。



• 猕猴桃

- 试验地点：遵义市红花岗区金鼎山 病害防治：
- 试验年度：2018年度
- 具体测产文件见附件

猕猴桃溃疡病发生率超过20%，死亡率超过15%，并继发褐斑病的病害区，经中药复方处理后：可见病株新梢发生率高于95%，继发褐斑病率低于1%，新梢发生率较对照提高80%。



• 中医农用中试线及大田示范



在贵阳花溪区麦坪镇衫二村的中试线，可满足目前科研及试验示范需求，年产能力亦可满足3000亩农作物种植的需求。



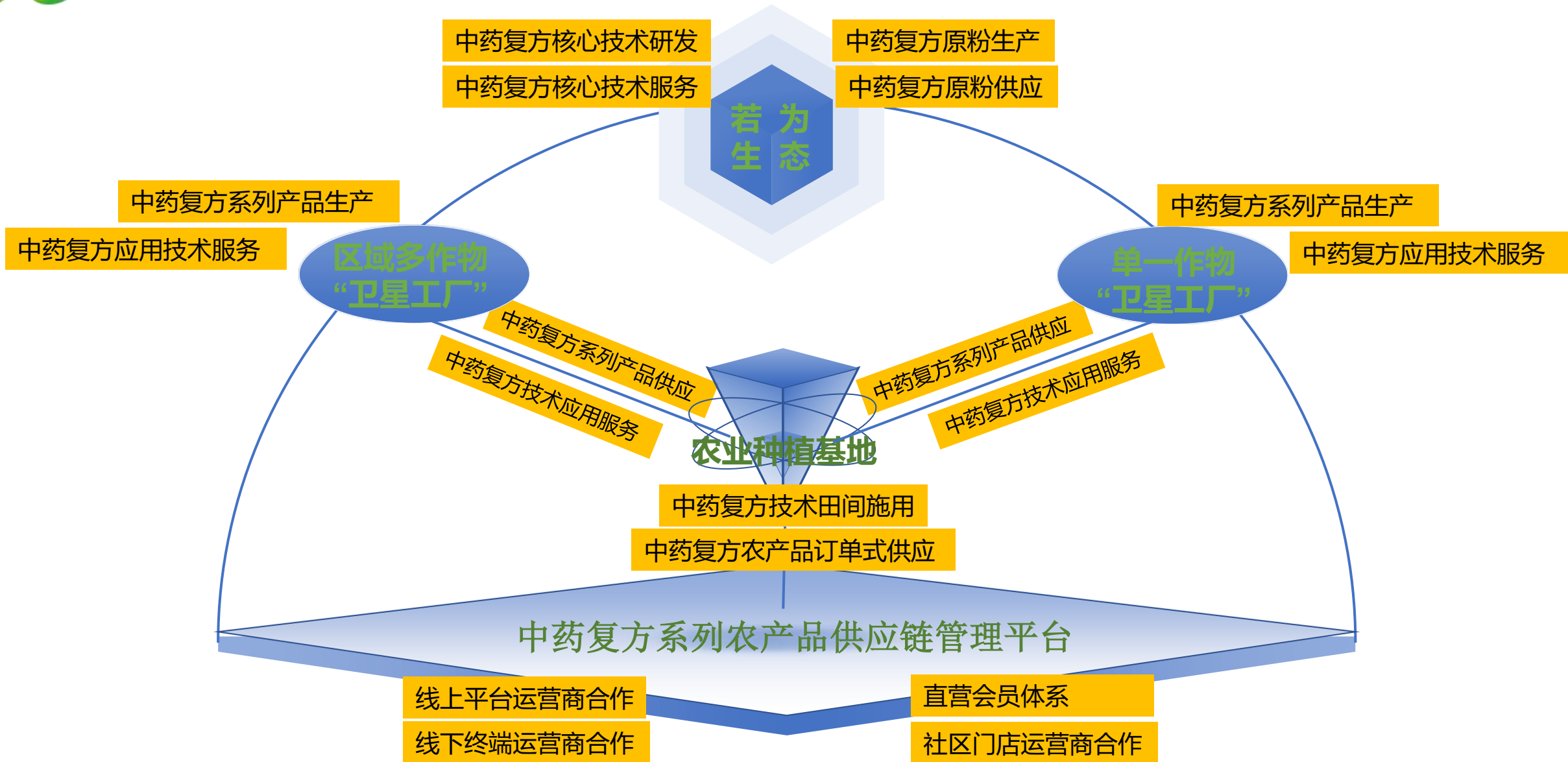
在贵阳花溪区麦坪镇衫二村正在开展的林卡辣椒大田示范工作。



在贵州正安县正在开展的正安白茶大田示范工作。

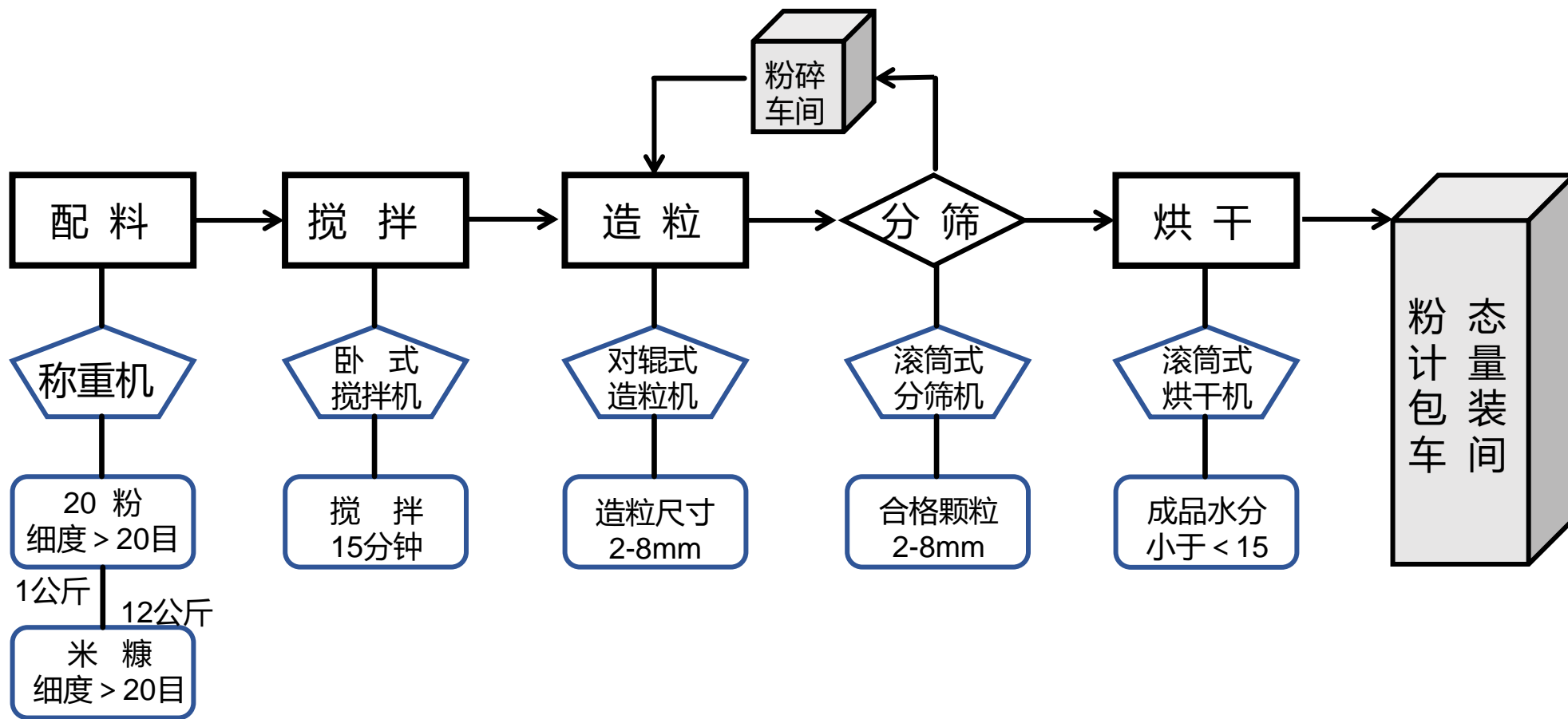


• 中药复方（中医农用）技术产业化布局





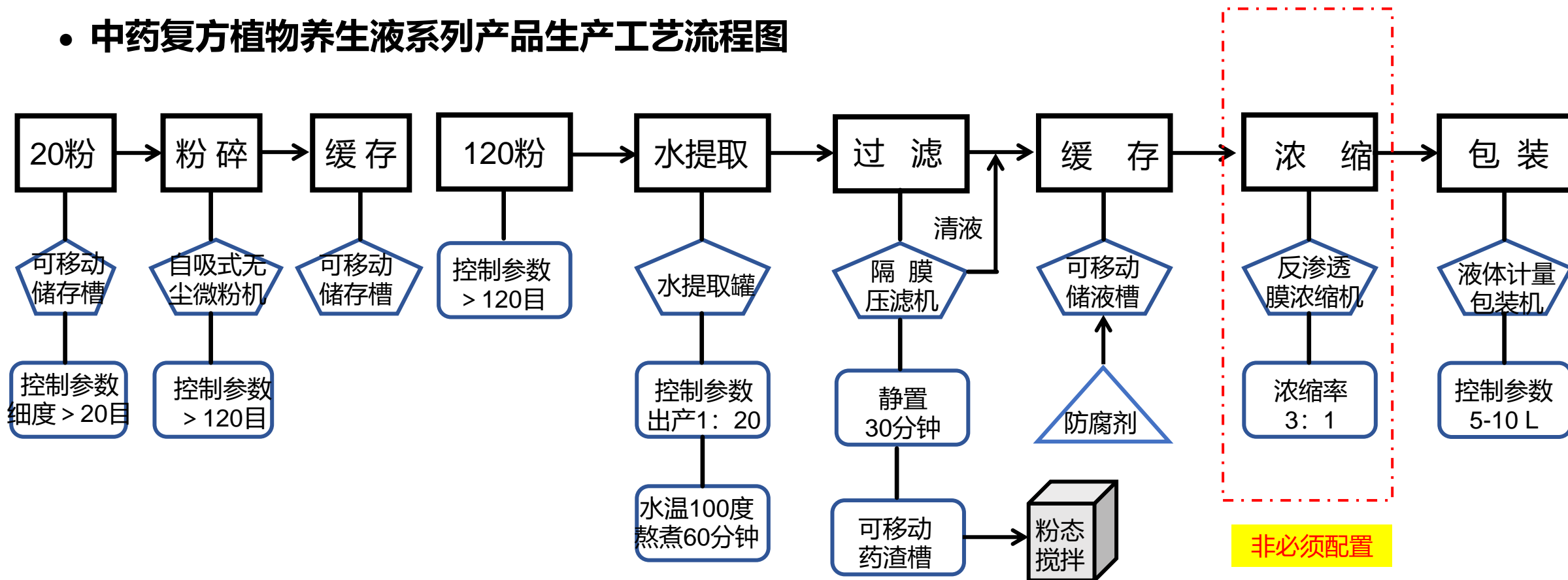
• 中药复方植物养生粉系列产品生产工艺流程图



可覆盖农作物种植面积壹万亩的中药复方植物养生粉剂生产线；设计年生产能力**2600吨**；主要设备投资**25万元**。



• 中药复方植物养生液系列产品生产工艺流程图



可覆盖农作物种植面积壹万亩的中药复方植物养生水剂生产线；设计年生产能力800吨；主要设备投资40.9万元。



• 中药复方植物养生粉系列产品生产设备投资预算

产品名称	设计产能 （吨/年）	设备名称	设备产能 （吨/年）	设备数量（台）	设备单价 （万元）	设备金额 （万元）
中药复方 植物养生粉 （粉剂）	2600	米糠粉碎机	4000	1	¥8.30	¥8.30
		卧式混合机	3000	1	¥3.30	¥3.30
		对辊式造粒机	3000	1	¥2.20	¥2.20
		滚筒式烘干机	4000	1	¥4.80	¥4.80
		滚筒式筛分机	4000	1	¥2.80	¥2.20
		粉状半自动称重 包装机组（颗粒）	4000	1	¥4.20	¥4.20
		——	——	——	——	——
合计				6		¥25.00



• 中药复方植物养生液系列产品生产设备投资预算

产品名称	主要设备名称	设备时产量 (吨/台)	设备日产能 (吨/台) (8小时计算)	设备年产能 (吨/台) (250天计算)	单价 (万元)	设备采购 数 (台)	金额 (万元)
中药复方 植物养生剂 (800吨/年)	粉碎机组全套无尘 (中型)	0.3	2.4	600	¥21.00	1	¥21.00
	3吨提取罐	2.5	5	1250	¥11.00	1	¥11.00
	双联过滤器	配套提取罐	——	——	¥0.30	1	¥0.30
	冷热储罐	配套提取罐	——	——	¥2.00	1	¥2.00
	蒸汽发生器	配套提取罐	——	——	¥2.00	1	¥2.00
	水剂计量灌装机组	2.2	17.6	4400	¥4.60	1	¥4.60
小计						6	¥40.90



• 中药复方技术系列产品配套设备预算

项 别	金额（万元）
主要设备投入	¥65.90
配套设备投入	¥13.20
厂房租赁投入（1000平方）	¥24.00
预算外资金投入	¥10.00
总投入	¥113.10



• 中药复方技术卫星工厂效益分析预算（覆盖万亩农作物）

• 中药复方系列产品（粉剂）效益分析预算

项 别	复方土壤养生粉	复方地力复原粉	复方土壤消金散	复方土力焕活散	行小计或均值
原粉采购价格（元/kg）	¥44.00	¥50.00	¥55.00	¥60.00	¥52.25
设计产能（kg）	1,300,000	400,000.00	500,000.00	400,000.00	2,600,000.00
原粉需求量（kg）	100,000.00	30,769.23	38,461.54	30,769.23	200,000.00
资金占有量（万元）	¥744.00	¥251.08	¥336.92	¥288.00	¥1,620.00
单位产品生产成本（元/kg）	¥5.72	¥6.28	¥6.74	¥7.20	¥6.48
产品生产总成本（万元）	¥744.00	¥251.08	¥336.92	¥288.00	¥1,620.00
产品市场定价（元/kg）	¥7.30	¥9.20	¥10.00	¥10.80	¥9.33
单位产品毛利润（元/kg）	1.58	2.92	3.26	3.60	2.84
单位产品生产利润率（%）	27.55	46.57	48.40	50.00	43.13
单位产品销售利润率（%）	21.60	31.77	32.62	33.33	29.83
产品销售总收入（万元）	¥949.00	¥368.00	¥500.00	¥432.00	¥2,249.00
产品毛利润（万元）	¥205.00	¥116.92	¥163.08	¥144.00	¥629.00
产品生产利润率（%）	27.55	46.57	48.40	50.00	43.13
产品销售利润率（%）	21.60	31.77	32.62	33.33	29.83



• 中药复方技术卫星工厂效益分析预算（覆盖万亩农作物）

• 中药复方系列产品（水剂）效益分析预算

项别	复方养生剂 (广谱型)	复方植物养生剂 (驱虫型)	复方植物养生剂 (抑菌型)	复方植物养生剂 (抗病毒型)	复方植物养生剂 (品质增进型)	复方植物养生剂 (强效杀虫型)	行小计或均值
原粉采购价格（元/kg）	¥116.70	¥110.00	¥110.00	¥130.00	¥130.00	¥220.00	¥135.00
设计产能（kg）	400,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	800,000
原粉需求量（kg）	20,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	40,000
资金占有量（万元）	¥323.28	¥52.80	¥52.80	¥62.40	¥62.40	¥105.60	¥600.00
单位产品生产成本（元/kg）	¥7.00	¥6.60	¥6.60	¥7.80	¥7.80	¥13.20	¥8.10
产品生产总成本（万元）	¥280.08	¥52.80	¥52.80	¥62.40	¥62.40	¥105.60	¥600.00
产品市场定价（元/kg）	¥12.26	¥11.50	¥11.50	¥13.80	¥13.80	¥25.00	¥14.52
单位产品毛利润（元/kg）	5.26	4.90	4.90	6.00	6.00	11.80	6.42
单位产品生产利润率（%）	75.09	74.24	74.24	76.92	76.92	89.39	77.66
单位产品销售利润率（%）	42.89	73.55	72.87	65.27	72.58	48.81	67.77
产品销售总收入（万元）	¥490	¥92.00	¥92.00	¥110.40	¥110.40	¥200.00	¥1,064.80
产品毛利润（万元）	¥210.32	¥39.20	¥39.20	¥48.00	¥48.00	¥94.40	¥464.80
产品生产利润率（%）	75.09	74.24	74.24	76.92	76.92	89.39	77.66
产品销售利润率（%）	42.89	42.61	42.61	43.48	43.48	47.20	43.66



- 中医农用的田间试验成效

• 中医农用的优势总结

- 1、**中药复方（中医农用）技术为自主研发，全国首创，具有独角兽禀赋；**
- 2、**从根本上解决了当下农业的痛点问题，是农业产业的一场革命；**
- 3、**增产增收、零农残、提高农产品品质，在确保收益的前提下，解决了食品安全隐患；**
- 4、**产业化投资小，收益快，便于复制推广，解决了农业产业投资周期长，收益低等社会资本最担心的问题；**
- 5、**可打造稀缺、高端农产品品牌的特质，使得项目前瞻性、可塑性超强。**

基于中医理论的中医农业中药复方技术，打造农业中医生态体系。