

# 我国弃采茶资源高效利用取得突破

我国是世界第一大产茶国,茶产业是实施乡村振兴战略的支柱产业。近年来,随着我国茶园种植面积迅速扩大,结构性“产大于销”的矛盾日趋凸显,每年大量春末及夏秋茶鲜叶被弃采,未得到有效利用,制约着茶产业可持续发展。据统计,弃采茶资源的直接经济损失高达800亿元。

用创新团队执行首席科学家、研究员许勇泉解释,人们常说“春茶香,夏茶涩”,夏秋茶苦涩味重,劝退不少茶客,“罪魁祸首”是其鲜叶中含量较高的茶多酚等成分。加上采摘成本高,夏秋茶卖不上好价,自然被遗弃,资源利用率低。

许勇泉介绍,经过多年努力,中国农业科学院茶叶研究所茶深加工与多元化利用创新团队探明了茶功能品质成分的转化调控机制,发现儿茶素脱酰基对茶汁品质起到调控作用。这一发现,为生物催化利用茶功能品质成分奠定了理论和物质基础。

该团队利用现代生物技术,有效转化利用茶功能品质成分,发明茶汁脱酰基转化提质、茶全组分高效提取等生物催化利用技术。一系列关键技术实现了夏秋茶功能品质成分的全质化利用,如“茶汁分段逆流浸提与生物酶催化提质技术”可使夏秋茶汁的滋味品质达到名优绿茶水平;“高茶黄素红茶汁液态发酵关键技术”和“香气品质提升技术”可使红茶汁中的茶黄素含量提高300%;“酶解辅助茶全组分高效提取利用技术”可使茶的提取率从65%提升至95%,成本下降四分之一以上。

同时,该成果创立了茶资源生物催化利用新技术体系。绿茶鲜萃液加工、高茶黄素绿茶提取物液态发酵成套技术及工业化生产线相继落地,开发出回甘型茶浓缩液、茶鲜萃液及高茶黄素速溶红茶等产品。依托高纯度高活性茶全组分梯次制备及纳米化利用技术,高纯度的儿茶素、茶氨酸等活性成分及其制品成功研发。同时,全球单体规模最大的5000吨级茶功能成分综合利用自动

化生产线落地,如今产品已“飞向”国际市场。科技赋能夏秋茶产业,推动了茶组份高效利用,突破了弃采茶资源难以利用的技术瓶颈,使弃采茶资源的高效高值化利用成为可能,为提升茶产业整体效益打下了坚实基础。据统计,该技术应用区域内的茶园每亩可增收2600余元,经济效益和社会效益显著。(农民日报·中国农村报记者 刘超)



近日,农业农村部种植业管理司、全国农业技术推广服务中心、农业农村部科学施肥专家指导组联合发布《秋冬季设施蔬菜科学施肥指导意见》,分别对设施番茄、设施黄瓜、设施草莓提出科学施肥建议。

## 设施番茄

种植户要配合施用有机肥和化肥。根据作物产量、茬口和土壤肥力合理配施化肥,大部分磷肥基施,氮钾肥追施。推广滴灌施肥技术,土壤退化的老棚需要进行秸秆还田或施用高碳氮比有机肥,少施禽粪肥,增加轮作次数。选育高产耐密品种,提高育苗质量;采用合理种植密度,选择适宜播期、移栽期。

施肥建议:基肥施用充分腐熟的优质农家肥3~4立方米/亩,或优质商品有机肥300~400公斤/亩。有条件的园区可采用“以磷定量”的方法确定有机肥用量,提倡施用高碳磷比有机肥。依据土壤肥力条件,适当调整化肥用量。

产量水平8000~10000公斤/亩的大棚,施用氮肥(N)20~25公斤/亩,

磷肥(PO)8~10公斤/亩,钾肥(KO)22~28公斤/亩;产量水平6000~8000公斤/亩的大棚,施用氮肥(N)15~20公斤/亩,磷肥(PO)6~8公斤/亩,钾肥(KO)17~22公斤/亩;产量水平4000~6000公斤/亩的大棚,施用氮肥(N)12~15公斤/亩,磷肥(PO)5~7公斤/亩,钾肥(KO)14~17公斤/亩。

基肥重视有机无机配施,70%以上的磷肥作基肥条(穴)施,其余随复合肥追施,20%~30%氮钾肥基施,70%~80%在花后至果穗膨大期间分4~8次随水追施,每次追施氮肥(N)不超过3公斤/亩。雨水充沛区域,提倡施用含脲酶抑制剂、硝化抑制剂的氮肥。在低温、寡照等极端环境下,可施用含氨基酸、黄腐酸、海藻酸等功能性物质的肥料,促根同时增强作物抗逆性。如果采用滴灌施肥技术,在开花坐果期、结果期和盛果期每间隔7~10天追肥一次,每次施氮(N)量可降至2~3公斤/亩。

菜田土壤pH(酸碱值)<6时,易出现钙、镁、硼缺乏,可基施石灰(钙肥)50~75公斤/亩,无水硫酸镁(镁肥)4~6公

斤/亩。在开花期至盛果期叶面喷施2~3次0.1%硼肥水溶液,2~4次螯合态钙肥和硫酸镁肥。

## 设施黄瓜

设施黄瓜生产中,常存在过量灌溉、施肥,施肥比例不合理,施用的有机肥多以富含磷为主,导致养分比例失调和土壤生物活性降低,连作障碍导致土壤质量退化严重,蔬菜品质下降等问题,种植户应配合施用有机肥与化肥。根据作物产量、茬口和土壤肥力条件,综合考虑有机肥施用量、土壤养分供应,适当调整氮磷钾化肥用量。推荐采用水肥一体化技术,土壤酸化严重时适量施用石灰等酸性土壤调理剂。施肥与高产栽培结合,选育高产耐密品种,提高育苗质量,采用合理种植密度,选择适宜播期和移栽期。

施肥建议:基肥施用充分腐熟的优质农家肥3~4立方米/亩,或者优质商品有机肥(含生物有机肥)300~400公斤/亩,推荐施用高碳比和高磷比的有机肥。产量水平14万~1.6万公斤/亩的大棚,施用氮肥(N)32~36公斤/亩,磷肥

(PO)12~14公斤/亩,钾肥(KO)33~38公斤/亩;产量水平1.1万~1.4万公斤/亩的大棚,施用氮肥(N)27~32公斤/亩,磷肥(PO)10~12公斤/亩,钾肥(KO)28~33公斤/亩;产量水平7000~11000公斤/亩的大棚,施用氮肥(N)22~27公斤/亩,磷肥(PO)9~11公斤/亩,钾肥(KO)23~28公斤/亩;产量水平4000~7000公斤/亩的大棚,施用氮肥(N)17~22公斤/亩,磷肥(PO)7~9公

斤/亩。基肥可全部施用有机肥,也可施用60%以上的磷肥、20%~30%氮钾肥,施肥方式为条(穴)施,其余氮钾肥在初花期和结瓜期按养分需求分6~8次追施,磷肥随氮钾肥追施,每次追施氮肥用量不超过5公斤/亩。秋冬茬和早春茬氮钾肥在初花期和结瓜期分6~7次追肥,越冬长茬氮钾肥在初花期和结瓜期分8~11次追肥。雨水充沛区域,提倡施用含脲酶抑制剂、硝化抑制剂的氮肥。低温、寡照等极端环境下,可施用含氨基酸、黄腐酸、海藻酸等功能性物质肥料,促根同时增强作物抗逆性。如果采用滴灌

施肥技术,可减少20%左右的化肥施用,少量多次,灌溉施肥15次左右,

适当补充钙、镁、硼肥。可基施石灰(钙肥)50~75公斤/亩、无水硫酸镁(镁肥)4~6公斤/亩。在开花期至盛果期叶面喷施2~3次0.1%硼肥水溶液,2~4次螯合态钙肥和硫酸镁肥。

## 设施草莓

草莓生长期短、需肥量大、耐盐能力较低,病虫害较严重,种植户要重视有机肥的施用,施用完全腐熟的优质有机肥,减少土壤病虫害。根据不同生育期养分需求,合理搭配氮磷钾肥,视草莓品种、长势等调整施肥计划。果实转色期喷施磷酸二氢钾增糖、提色,并针对性施用中微量元素肥料。施肥可与其他管理措施相结合,推广水肥一体化技术,遵循少量多次的灌溉施肥原则。同时注意关注天气预报,做好果实膨大成熟期通风降温。

施肥建议:根据土壤肥力情况,亩施有机肥2~3立方米,选择充分腐熟的有机肥作基肥,在定植前伴随机械旋耕入土,严禁施用未腐熟的有机肥。(据农业农村部网)

# 秋冬季设施作物如何科学施肥?

欢迎刊登 遗失公告 注销公告 清算公告 破产公告 招拍公告 招投公告 债权转让 股权转让 招租声明 省城报刊 全国公开发售 登报咨询电话 1388-028-1755

成都威迪包装材料有限公司 2024年10月24日解除与四川景扬建筑劳务有限公司于2024年4月30日签订的《场地租赁合同》... 成都威迪包装材料有限公司 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日...

成都威迪包装材料有限公司 2024年10月24日解除与四川景扬建筑劳务有限公司于2024年4月30日签订的《场地租赁合同》... 成都威迪包装材料有限公司 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日...

成都威迪包装材料有限公司 2024年10月24日解除与四川景扬建筑劳务有限公司于2024年4月30日签订的《场地租赁合同》... 成都威迪包装材料有限公司 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日...

成都威迪包装材料有限公司 2024年10月24日解除与四川景扬建筑劳务有限公司于2024年4月30日签订的《场地租赁合同》... 成都威迪包装材料有限公司 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日...

成都威迪包装材料有限公司 2024年10月24日解除与四川景扬建筑劳务有限公司于2024年4月30日签订的《场地租赁合同》... 成都威迪包装材料有限公司 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日...

成都威迪包装材料有限公司 2024年10月24日解除与四川景扬建筑劳务有限公司于2024年4月30日签订的《场地租赁合同》... 成都威迪包装材料有限公司 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日... 注销公告: 洪县孝儿镇福利幼儿园 2024年10月25日...

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25

广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25 广安利尔化学有限公司 2024.10.25