

作者: 李惠钰 许静静 来源: 中国科学报 发布时间: 2014-4-8 10:23:17

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

专家表示精确定量栽培助农业高产

轻简科学的精确定量栽培技术,正在走进农业生产。其目的是根据作物的生育规律,以最少的作业次数,在最佳的生育时期,使用最适宜的培育技术,最终达到“高产、优质、高效、生态、安全”的综合效果。

■本报记者 李惠钰 ■许静静

播种、插秧、灌溉、施肥……这些看似传统的农耕技术,如果发挥到极致,也可提高作物产量。精确定量栽培技术就是在不做任何遗传基因修饰的前提下,实现了水稻的高产。

日前,多位专家对《中国科学报》记者表示,轻简科学的精确定量栽培技术,正在走进农业生产。其目的是根据作物的生育规律,以最少的作业次数,在最佳的生育时期,使用最适宜的培育技术,最终达到“高产、优质、高效、生态、安全”的综合效果,从而推动农业集约化大规模生产。

叶龄模式奠定生物学基础

实践证明,栽培技术要想真正做到简化高产,作物叶龄模式的指导和应用至关重要。

据记者了解,作物叶龄模式揭示了叶龄进程与各部器官建成的基本规律,以简易的形态诊断方法为精确定量栽培奠定了坚实的生物学基础,也是确定作业实施最适时期的主要诊断指标。

从事栽培研究50余年的扬州大学教授凌启鸿,在上世纪80年代就研究建立了水稻叶龄模式栽培技术理论体系。他在系统阐明水稻形态建成与产量形成的相关生长学基础上,通过建立水稻不同品种类型的生育建成叶龄模式,提出了高产群体特征及数量、质量指标,并指出实现这些指标的栽培模式与按叶龄优化调控的技术。

“运用水稻有效分蘖临界叶龄期、拔节叶龄期和穗分化叶龄期,可使高产栽培促控技术实现量化。”凌启鸿表示,正确运用水稻叶龄模式,可使水稻的生育进程模式化,高产群体的数量、质量指标化,调控措施规范化,达到精确定量最少作业次数、最佳作业时间。

他还强调,高产水稻籽粒产量的80%~90%以上来源于抽穗后的光合产物,这个比例占得越多,籽粒产量也愈高。而高产的获得必须建造抽穗至成熟期的高光效群体,其关键之一是把群体的封行期控制在孕穗至抽穗期。

“跟人的生长是一个道理,到什么时候该干什么该补充什么营养是确定的。”华中农业大学植物科学技术学院院长、中国作物学会常务理事曹凑贵对此描述道。

傻瓜技术要因地制宜

“我已经把‘渔’的方法摸索出来,具体怎么‘捕鱼’要具体情况具体分析。”

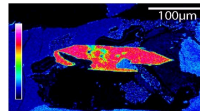
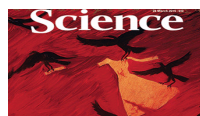
凌启鸿表示,将精确定量栽培技术应用于不同地方,关键还要调查当地农业生产方方面面的数据。包括水稻品种总叶龄、移栽方式、移栽叶龄、秧苗素质、高产产量结构、测定土壤基础地力与高产水稻

相关新闻

相关论文

- 1 曲周普通群众坚持为辛德惠院士扫墓15年
- 2 河北农业大学李保国:岗底“编外村民”
- 3 蒋高明:发展有机农业不会导致粮食减产
- 4 海南农业厅:尚未发现农业转基因生物污染
- 5 欧洲有机农业改革有望推进相关研究
- 6 美国通过《2014农业法案》
- 7 杨胜利:未来三年生物产业年均增长或超20%
- 8 今年预算内农业投资将超去年 万亿新项目正筛选

图片新闻


[>>更多](#)

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 2013年全国优秀博士学位论文评选结果公布
- 2 浙江大学副校长吴平被指学位造假
- 3 基础研究经费:学界一片“涨声”
- 4 施一公:最能标志我的头衔是清华教授
- 5 一些高校被指为评重点学科弄虚作假搞公关
- 6 中科院专家科考世界考古史上保存质量最好的小麦
- 7 浙大发布通告称副校长吴平不存在学位造假
- 8 侯建国任中国科大校长 许武任党委书记
- 9 教育部:考研专业成绩优异可“破格”复试
- 10 清华学生捍卫PX“低毒”网络词条描述

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 人类将往何处去, 盖娅假说告诉你
- 闲话文冠果
- 触觉Merkel细胞引起关注
- 2800万科研经费引起的思考
- PX能不能生产? 一个奇怪的问题
- 35岁才当副院长, 已经不年轻了

[更多>>](#)

论坛推荐

- 生物进化的物理观 罗先生著
- 高等代数习题质量较高的书
- 同调论(姜伯驹)

籽粒需氮量等。

此外，精确定量栽培积累的高产水稻生长和管理模式、诊断指标、定量计算公式及参数等资料也必不可少。而精确灌溉技术、最佳抽穗结实期确定、标准壮秧定量化壮秧培育、合理行株距等因素也在定量栽培技术的范围之内。

关于施肥的合理定量，凌启鸿就向《中国科学报》记者抛出了精确的计算公式，并特别强调“‘前氮后移’是水稻生产上具有普遍推广价值的高产增产技术”。

例如，基肥主要为供有效分蘖的需氮，基肥比例过大，无效分蘖期就不能正常“落黄”，造成封行过早且高产群体被破坏。而基肥施用越多，氮肥利用率就愈低，产量愈低。

“适当降低基肥中氮的比例，可保证在有效分蘖叶龄期够苗后土壤供氮减弱，保证无效分蘖期落黄，推迟封行，并提高碳氮比，为长穗期增施穗肥，攻取大穗和提高成穗率创造良好条件，故能提高氮肥利用率夺取高产。”凌启鸿详细介绍道。

江苏省水稻高产创建指导专家、扬州大学农学院教授霍中洋也表示：“只有经过严格的本土化试验研究，才能形成与当地气候、土壤、品种、种植方式和产量水平相匹配的精确定量栽培技术。”

不过，对于目前国内的农户来说，还无法对栽培进行精确计算。为此，农学家们也正在努力积累各地数据，研发定量参数，形成方便农户掌握的技术。

“各地水稻品种不同、土壤供肥能力不同，要根据实际情况作计算调整。”曹凑贵说，“我们正加快研究建立适合湖北省不同生态区高产优质高效的精确定量栽培技术关键，并通过集成研究，制定并形成技术规程、明白纸、挂图等，使其变成‘傻瓜’技术提供给农户。”

应用前景可期

在凌启鸿看来，目前良种、化肥、农药等物质条件都不是限制单产提高的主要因素，许多先进适用的栽培技术得不到普及推广才是首因。

凌启鸿表示，针对我国当前以家庭为单位的耕种方式，精确定量栽培技术推广在于加强培训，以最简单明确的方法传送到农户中去，如何月何日做什么农活，达到什么规格要求。同时，对农技员的培训也应注重原理，使其掌握三方面的基本内容：水稻叶龄模式、高产群体生育定量诊断指标及基本苗、施肥、灌溉的精确定量方法与技术。

“不论应用什么良种，先进的肥料、农机以及化学调控剂等，都离不开栽培技术‘三适宜’精确定量的配合。只有这样，才能充分发挥各自物化成果的增产潜力。”凌启鸿说。

如今，精确定量栽培技术也在全国各个示范区开花结果。

以云南省楚雄市为例。该市农业局在应用基本苗计算公式的基础上配合肥水精确管理，水稻平均亩产达826.7公斤，比当地习惯栽培的对比田高出176公斤，增产27%；江苏10个县进行亩产600、650、700公斤精确定量施肥和习惯施肥比较试验，平均每亩施氮量较习惯施肥减少4.0~6.0公斤，比习惯施氮增产6.6%~8.3%。

为推动精确定量栽培技术的推广应用，农业部于2013年启动实施的公益性行业计划“粮食作物精确定量栽培技术与示范”项目也正按计划进行着。

“水稻精确定量栽培，在江苏省年推广应用面积已达2000万亩以上，在云南、湖北、安徽、江西等省也有相当规模的示范应用。”霍中洋说。

而对于精确定量栽培技术的未来大规模应用前景，业界专家也普遍持乐观态度。

• [免费下载]The Molecular Basis of Plant Genetic Diversity-2012

• 基因克隆详细步骤

• 同调代数（周伯堃）

[更多>>](#)

“未来的农业发展方向必然是规模化、产业化生产，家庭农场、合作社、农业企业等将更加注重粮食的增产增收与可持续生产，这就必须进行精确定量栽培。”曹凑贵说。

霍中洋也表示，在规模化、集约化生产方式下，农场主、合作社与农业企业等对科技的需求将更加强烈，精确定量栽培技术将会发挥出更显著的优势。

《中国科学报》（2014-04-08 第8版 生物）

打印 发E-mail给: 

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2014-4-8 10:33:31 mountainwindl

佩服!

目前已有1条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)