

## 研究显示：美国生物质原料年产可达十亿吨



农民每年可以生产10亿吨生物质来作为生物燃料的原料吗？

据北中区太阳资助中心主任Vance

Owens称，这正是研究人员试图回答的问题。目标是用生物燃料替代美国石油消耗的30%。

通过由美国能源部和Sun Grant Initiative建立的区域原料合作伙伴关系收集的长达7年的生产数据，相关分析结果支持美国能源部估计的吨数。到2030年，这个数字可以每年提供一次。

“我们对最有前途的生物原料进行了区域田间试验，”在成为Sun Grant总监之前从事柳枝稷生产的Owens解释道。“根据我们已经完成的这些数据和其他研究，随着生物经济的不断发展，我们仍然可以看到每年有超过10亿吨原料可以利用。”

南达科他州立大学是这个于2007年开始2000多万美元项目的牵头机构。该项目由美国能源部生物能源技术办公室资助。该项目涉及美国能源和农业部门，35个授权大学，海德堡大学和多个工业合作伙伴以及爱达荷国家实验室，橡树岭国家实验室和阿贡国家实验室的研究人员。

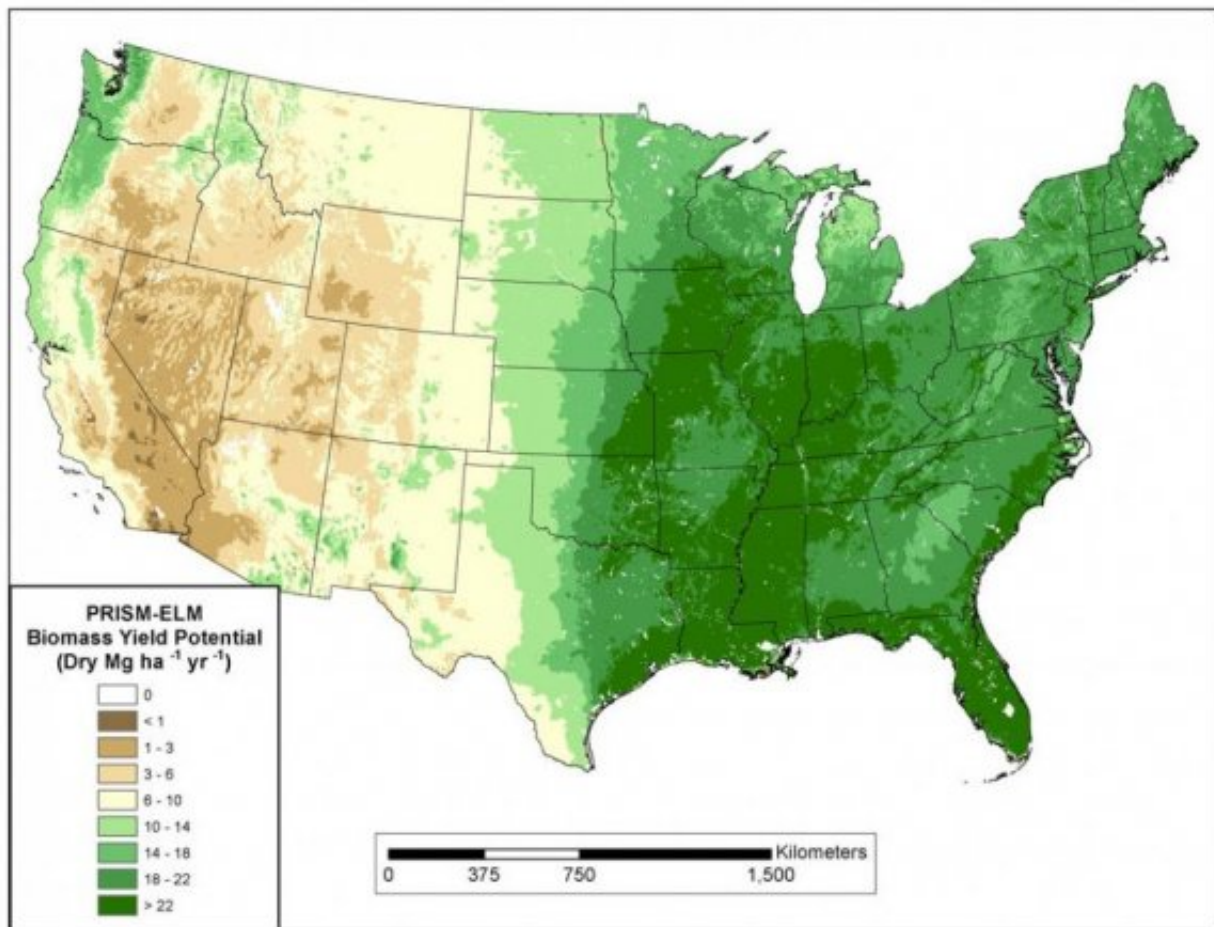
这个项目帮助弥补了从非粮作物生产生物燃料的重要信息缺口。南达科他州的农民可以在生产这些生物能源作物方面发挥作用，将生物质转化成生物燃料的生物精炼厂将建在靠近这些作物的地方。

结果公布，数据可在网上查到

草地作物（包括柳枝稷，能源用甘蔗，保护储备计划土地上的混合多年生草，巨型芒草和高粱以及木本原料杨树和灌木柳）的田间试验结果和产量预测可在[网上查阅](#)。

这项合作是SDSU研究与经济发展荣誉副总裁Kevin Kephart和Sun Grant以及其他成员努力的结果，Owens解释说。该项目已发表了130多篇同行评议论文，包括与玉米秸秆相关的田间试验结果和产量项目。

现场试验的原始数据将可供公众使用，可在美国能源部网站的知识发现框架中访问。他说：“由于提供免费的数据访问，这项研究的影响将会更大。”



该图显示了草本作物如巨芒草，高粱和柳枝稷的产量潜力。

### 学习时间，协作增加数据的价值，建模

Owens指出，这项研究的时间跨度是独一无二的。“通常情况下，这些项目持续两到三年，但就长期产量潜力而言，进行长达七年的试验是非常重要的。例如，研究人员能够收集关于潜在生物燃料作物对2012年的全国干旱以及它们在某些情况下如何在随后几年中恢复。”欧文斯解释说：“虽然一年生作物会遭受损失，但多年生植物可以忍受一年的干旱。能够看到这是一个巨大的优势，而且只有通过两年的研究才能看到这一结果。”

在草本能源作物中，对适合在CRP土地上使用的柳枝稷和混合多年生牧草进行了使用传统农业设备的实地试验，而由于缺乏营养种植材料，较小的个别地块被用于能源甘蔗和大芒硝种类。

“作物的潜力因地区而异，”欧文斯解释说。

“没有一个地方可以代表全部，这只是一个局部环境。全国产量潜力地图追踪哪些作物最适合特定地区。”

“例如，在北部的一些地区，柳枝稷比芒草更有生产力，因为芒草不耐冬季的寒冷。另一方面，能源甘蔗在南方的深度适应性强、产量高。”他说。在未来，研究人员希望在不同环境中对不同物种进行比较，以更好地了解其产量潜力。

用于估计产量潜力的模型（称为PRISM-ELM）包括产量限制因素，如水分利用率、冬季低温和夏季高温响应、土壤pH值、盐度和排水。来自每个物种组的建模者和农学家会定期会面交流信息并审查产量潜力图。

欧文斯说：“这是为所有参与方提供的独特服务，这有助于使模型更可靠。例如，多年生禾草的模型必须根据植物在土壤剖面深处发育根的能力进行调整。”

（原文来自：生物质杂志）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/121547.html>