

## 芒草：这种生物燃料可以帮助我们实现净零排放



资讯·新能源网  
china-nengyuan.com

芒草属的芒草植物，通常用于为花园增添动感和质感，但是其也可以迅速成为生物燃料生产的首选原料。

一项新的研究表明，由于这些草具有出色的抗逆性和低温下的光合作用能力，它们可以在较低农业等级的条件下（例如边际土地）进行种植。

芒草是一种有前途的生物燃料，这是因为它具有高生物产量和低投入要求，这意味着它可以适应各种气候区域和土地类型。它被认为是农民们可行的商业选择之一，但单产可能受到供水不足或高温的威胁，例如冬季洪水增多或夏季热浪的增加。

研究团队与TEAGASC、爱尔兰共和国农业和食品发展局的合作者以及威尔士生物、环境与农村科学研究所共同分析了各种芒草的基因，以鉴定有助于了解水分胁迫期间基因适应和调控的特征，他们发现了特定基因在不同芒草种类对水分胁迫响应中所起的关键作用。

该研究的作者兼厄尔勒姆研究所小组负责人何塞·德·维加博士说：芒草是一种商业作物，因为它具有很高的生物生产力、韧性和在冬季继续光合作用的能力。这些特点使其成为英国边际土地上特别合适的候选物种。以前，在欧洲进行了长达十年的试验，结果表明芒属植物（Miscanthus）每年在1公顷土地上可以产生多达40吨的干物质。种植仅两年后就达到了这一目标，证明其每公顷的生物燃料乙醇生产能力比柳枝黍和玉米高。

芒草在日本、韩国和中国用作饲料草种，已有数千年的历史了。生物产量高，木质纤维素（植物干物质）含量高，使它们在商业上能够用作生产生物能源的原料。木质纤维素是地球上生产生物燃料最丰富的原材料，主要用于生产生物乙醇。

芒草的高产能力使其成为边际土地上农民的宝贵商品，但其对水分胁迫的反应因芒草种类而异。科学家们比较了芒草在水淹和干旱条件下的生理和分子反应。诱导的生理条件被用于深入分析芒草水分胁迫的分子基础。在干旱条件下，四种芒草均观察到明显的产量减少。在淹水条件下，所有种类的产量均达到或优于受控条件。泛滥条件下差异表达基因的数量少，产量高，这支持在易生的边际土地上种植芒草。

德·维加博士说：“当粮食作物被用作绿色能源生产的原料时，养活不断增长的世界人口的全球挑战更加严峻。”

“要成功地进行作为乙醇和化学生产原料的植物育种，就必须具有在边际土地上生长的能力，同时还要优先考虑以下属性：与粮食无关，多年生，高产量，低化学和机械投入，高用水效率和高碳储量。芒草可以满足这些要求，以增强繁殖能力-为农民节省金钱和空间，并通过吸收二氧化碳来帮助我们改善环境。”

“研究团队正在筛选大型芒草种群中的高产基因，这些种群更适合英国的条件，并且只需要较少的投入。基因组学的方法使我们能够更好地了解某些芒草物的特征。从而实现商业上可持续的边际土地替代方案，并将其应用于农业实践。”

（原文来自：每日生物燃料 全球生物质能源网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/167793.html>