

Bioplyn z divokých rostlin - alternativa kukuřice

Divoké rostliny jsou také vhodné pro bioplynové stanice. I když je výnos nižší než u konvenční kukuřice, přínosy pro přírodu jsou značné.

16.06.2019 Ralf Nestler



Výroba bioplynu je kontroverzní. Je pravda, že palivo se vyrábí z obnovitelných surovin, jejichž uhlíková stopa je příznivější než fosilní zemní plyn. Nejčastěji používanou rostlinou je však kukuřice s vážnými důsledky pro krajinu.

V Německu se na ploše okolo jednoho milionu hektarů pěstuje energetická kukuřice, monokultury jsou považovány za ekologické pouště: jsou zelené, ale biologická rozmanitost chybí.

Že existují i jiné způsoby, ukázat experimenty s kvetoucími divokými rostlinami, jako je sléz, vojtěška, vratič, červený jetel a pelyněk a slunečnice. V projektu environmentální organizace NABU v Bádensku-Württembersku byly na několika plochách vysety divoké rostlinné směsi s 20 až 30 různými druhy, aby se následně extrahoval bioplyn. Výhody jsou zřejmé: barevná kvetoucí pole poskytují prostředí pro různá zvířata, víceletá správa chrání půdu a krajina je vnímána pozitivně. Na druhé straně však dochází k nižším výnosům a tím i příjmům. Nevýhody však mohou být kompenzovány.

Zemědělci jsou stále nedůvěřiví. Zdráhají se hlavně kvůli nižším výnosům. Ale našlo se několik odvážlivců, kteří se do projektu zapojili a oseli plochu asi 20 ha.

Výsledky jsou pozitivní, existuje několik iniciativ, které by měly pokračovat v koncepci i po oficiálním ukončení projektu, a to i jinde v Německu.

Na rozdíl od většiny plodin jsou plochy s alternativními rostlinami využívány po více let. V závislosti na růstu a povětrnostních podmínkách dochází ke sklizni přibližně v pozdním létě a sekané rostliny jsou skladovány pro zařízení na výrobu bioplynu. Spodní část rostliny zůstává v půdě, kterou chrání před erozí, a rostliny se obnovují i ze semen, které vypadnou. "Vzhledem k tomu, že půda je jen velmi málo zpracována, zlepšuje se mikroflóra a fauna, což posiluje její odolnost," říká Moritz von Cossel z univerzity v Hohenheimu, který projekt provázel. "Různé rostliny poskytují prostředí pro různé druhy hmyzu, vytvářejí více ekologických nik."

Pozitivní vliv na biologickou rozmanitost

Pupalka dvouletá například kvete ve tmě a přitahuje noční hmyz, na kterém se zase živí netopýři. Kromě toho vliv na biologickou rozmanitost neovlivňuje pouze osetou oblast, nýbrž spíše propojuje další krajinné prostory a přispívá tak k rozšíření druhů.

Pro přechodné období má smysl zasít divokou rostlinnou směs společně s kukuřicí, říká von Cossel. "S kukuřicí má farmář v prvním roce ještě určitý výnos, který si může naplánovat pro zařízení na výrobu bioplynu." Prostřednictvím kontrol v terénu může posoudit, jak dobře rostlo osivo volně žijících rostlin a zda bude od druhého roku produkovat dostatečnou biomasu. Výnos kukuřice není dalšími rostlinami ovlivněn, ukázaly jeho experimenty.

Jaká směs přináší optimální výtěžek bioplynu?

Stále však existuje potřeba výzkumu, říká von Cossel. Například kdy je nejvhodnější čas pro setbu a co je ideální množství semen na plochu. A samozřejmě, která směs přináší optimální výtěžek bioplynu. V dosud analyzovaných případech je podle údajů Ministerstva pro rozvoj venkova a

ochrany spotřebitele (BKR) v Bádensku-Württembersku, které je také provázeno s experimenty, výtěžek výrazně nižší než v případě kukuřice.

Kukuřice byla intenzivně pěstována po mnoho desetiletí a optimalizována pro vysoké výnosy a vysokou stravitelnost u přežvýkavců. Kukuřice obsahuje asi jednu třetinu škrobu, který může být velmi dobře a téměř kompletně rozložen v bioplynových stanicích a přeměněn na bioplyn. Celulóza se rozkládá pomalu a neúplně, lignin není. Podíl ligninu a celulózy představuje asi jednu pětinu v silážní kukuřici, ale polovinu ve směsi divokých rostlin.

Odlišná "stravitelnost" je vyjádřena specifickým výtěžkem plynu. Udává, kolik metanu lze vyrobit na tunu organické sušiny. Podle MLR je výtěžek plynů divokých rostlinných směsí o 30% nižší ve srovnání s kukuřicí siláž. Kromě toho bylo zjištěno, že výtěžky sušiny ve směsích divokých rostlin byly pouze 40 až 50% odpovídajících silážované kukuřici. "Sčítání těchto dvou hodnot, výsledné výnosy metanu na hektar jsou přibližně 30 až 35 procent ve srovnání s kukuřicí," uvedlo ministerstvo. "To znamená, že divoké rostlinné směsi potřebují přibližně třikrát větší plochu, než je tomu u stejného množství kukuřice." To je hlavní ekonomická nevýhoda, zejména v regionech se vzácnou půdou a vysokými cenami pronájmu.

(<https://www.tagesspiegel.de/wissen/alternative-zu-mais-biogas-aus-wildpflanzen/24461502.html>)

Přeložil a upravil Petr Ziegrosser – Třeboň 17.7.2019