

МІСКАНТУС ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ВИД ПАЛИВА

Горбатюк В.А.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Єсіпов О.В.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка*

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,
тел.:(057)732-97-95, E-mail: tiaxntusg@gmail.com, факс: (057)700-39-14))

Енергетичні культури – це рослини, які спеціально вирощуються для використання безпосередньо як паливо або для виробництва біопалива. Джерелом енергетичної сировини можуть бути як побічні продукти рослинного походження (солома, соняшникове лушпиння, стебла кукурудзи тощо), так і спеціально призначені для цього рослини – міскантус, світчграс (лозоподібне просо), верба, тополя. Надходження рослинної вторинної сировини нестабільне і носить сезонний характер, що негативно впливає на ефективність роботи заводів по виробництву твердого біопалива. Тому, особливої актуальності набуває вирощування нових видів високопродуктивних багаторічних енергетичних рослин, що дозволить щорічно одержувати необхідну кількість біомаси. Енергетичні рослини мають великий урожай і невеликі вимоги до вирощування. В перерахунку на еквівалент енергії витрати на вирощування таких культур значно менші, ніж вартість енергоносіїв, отриманих від традиційних джерел. Одною з енергетичних рослин є деревоподібна трава міскантус. За кордоном активно ведуться дослідження з можливості використання целюлозовмісної сировини різних видів міскантусу.

Міскантус – це високі багаторічні трави, які походять з Південно-Східної Азії, Китаю, Японії, Полінезії і Африки. Рослини висотою 80-200 см, зазвичай утворюють великі, досить пухкі дерновини з повзучими кореневищами. Міскантус є ефективним для виробництва твердого біопалива (пеллет), який відповідає основним європейським стандартам за основними еколого-енергетичними характеристиками: теплотою згорання, зольністю, щільністю, вмістом екологічно небезпечних домішок. Українські виробники пеллет орієнтуються на європейські стандарти, тому що в державі досі не існує відповідних стандартів, і ринок слабо розвинений. Вологість не більше 10%, зольність 4,88%, щільність 1,26 кг/дм³, теплота згорання 18,9 МДж/кг.

Підвищена зольність паливних пеллет із міскантуса пояснюється значно більшим, ніж у деревині, вмістом мінеральних речовин, що характерно для всіх представників не деревної рослинної сировини. При цьому зольність паливних пеллет із міскантуса нижча, ніж з екологічно небезпечного шлаку із кам'яного вугілля (зольність до 20 %) або бурого вугілля (зольність до 40 %). До того ж, зола із стебел міскантуса є калійним добривом. Вони не виділяють диму, копоті, чадного газу та інших шкідливих речовин на відміну від дров або вугілля. Тому можна стверджувати, що паливні пеллети із міскантуса можуть розглядатися як альтернатива традиційним видам палива.