



ЕНЕРГО
АГРАР

Перспективи вирощування міскантусу гігантського (Miscanthus Giganteus) на Заході та Півночі України

***Квак Володимир Михайлович,
старший науковий співробітник,
кандидат сільськогосподарських наук***

Міскантус (*Miscantus A.*)



Міскантус (*Miscantus A.*) – це багаторічна трав'яниста рослина з родини злакових, C_4 типу фотосинтезу, який нараховує близько 40 видів. Міскантус є високоефективною екологічно чистою культурою: після чотирьох років вирощування він накопичує 15–20 т підземної біомаси, яка еквівалентна 7,2–9,2 т/га вуглецю. Тривалість використання плантації — близько 20 років. Низькі експлуатаційні витрати на вирощування відкривають широкі можливості використання даної культури для виробництва твердих видів палива. Урожайність сухої біомаси становить 15-20 т/га. Біомасу можна збирати щорічно за допомогою звичайних кормозбиральних комбайнів, а отримана маса може йти безпосередньо на вироблення тепла або перероблятися в паливні брикети чи гранули. Рекомендують вирощувати на малопродуктивних ґрунтах, не придатних для вирощування інших сільськогосподарських культур.

Чому міскантус гігантський?



- Стабільна висока врожайність 20-22 т/га
- Низькі щорічні затрати
- Садити потрібно раз на 20-25 років
- Для вирощування, догляду і збирання потрібна звичайна сільськогосподарська техніка
- Міскантус не інвазивна культура
- Можна вирощувати майже в усіх районах України
- Можна вирощувати на різних типах ґрунту, рекомендовано на маргінальних
- Період збору врожаю лютий-квітень
- Солому міскантусу можна використовувати для різних цілей
- Стабільний дохід

4

Народногосподарське значення міскантусу гігантського



Модель розвитку бізнесу

1 га

Плантація
міскантусу



2500\$ - інвестиції

700\$ - мінімальний
дохід на 1 га
починаючи з 3-го року

Січка



20-22 т/рік
починаючи з 3-го року

Ринок
біопалива



71 Гкл в рік
~\$4000/рік
Net profit – 30%



31 Гкл в рік
~\$2250/рік
Net profit – 25%

Ринок сировини
для виробництва
плит МДФ

Ринок теплової
та електричної
енергії



360 000 МДж



100 000 кВт/год

Поставка сировини
на комбінати
необмежена.
~\$45/т \$900/рік

Ринок сировини
для виробництва
целюлози та
картону

Перспектива продавати
Сировину на ринках
Білорусії, Хорватії, Австрії.
~\$45/т \$900/рік

Потенційний вихід твердого біопалива з багаторічних енергетичних культур

Культура	Площа плантацій, млн.га	Щорічна урожайність сухої маси, т/га	Вихід твердого біопалива, млн.т/рік	Еквівалент природного газу, млрд.м ³
верба, тополя	1,5	15	24,8	11,3
міскантус, свічграс	0,5	20	11,0	5,0
Разом	2	-	35,8	16,3



Грунтово-кліматичні умови для вирощування біоенергетичних культур

<i>Показник</i>	<i>Верба</i>	<i>Міскантус</i>	<i>Світчграс</i>	<i>Сорго цукрове</i>
<i>Землі</i>	<i>малопродуктивні, деградовані</i>			<i>сівозміна</i>
<i>Нахил поля</i>	<i>до 5°</i>			
<i>Кислотність, рН</i>	<i>5...7</i>	<i>6,5...7,5</i>	<i>5...7</i>	<i>5,6...7,5</i>
<i>Глибина залягання ґрунтових вод</i>	<i>до 2 м</i>	<i>4 м</i>	<i>5 м</i>	<i>8 м</i>
<i>Кількість опадів за рік, мм</i>	<i>не менше 700</i>	<i>500-700</i>	<i>400-600</i>	<i>до 500</i>
<i>Кліматична зона</i>	<i>достатнього зволоження</i>	<i>достатнього і нестійкого зволоження</i>	<i>нестійкого і недостатнього зволоження</i>	<i>недостатнього зволоження</i>



9

Підготовка, транспортування і зберігання садивного матеріалу



Технологія вирощування міскантусу гігантського

Підготовка
площі



Садіння
ризом



Догляд за
рослинами
1-го року
вегетації



Догляд та
підживлення
після
збирання
біомаси



Збирання біомаси
проводиться
щорічно, починаючи
з 3-го року вегетації.
Сумарний вихід
твердого біопалива з
1 га плантації
становить 200-340 т



Транспортування
та складання
біомаси

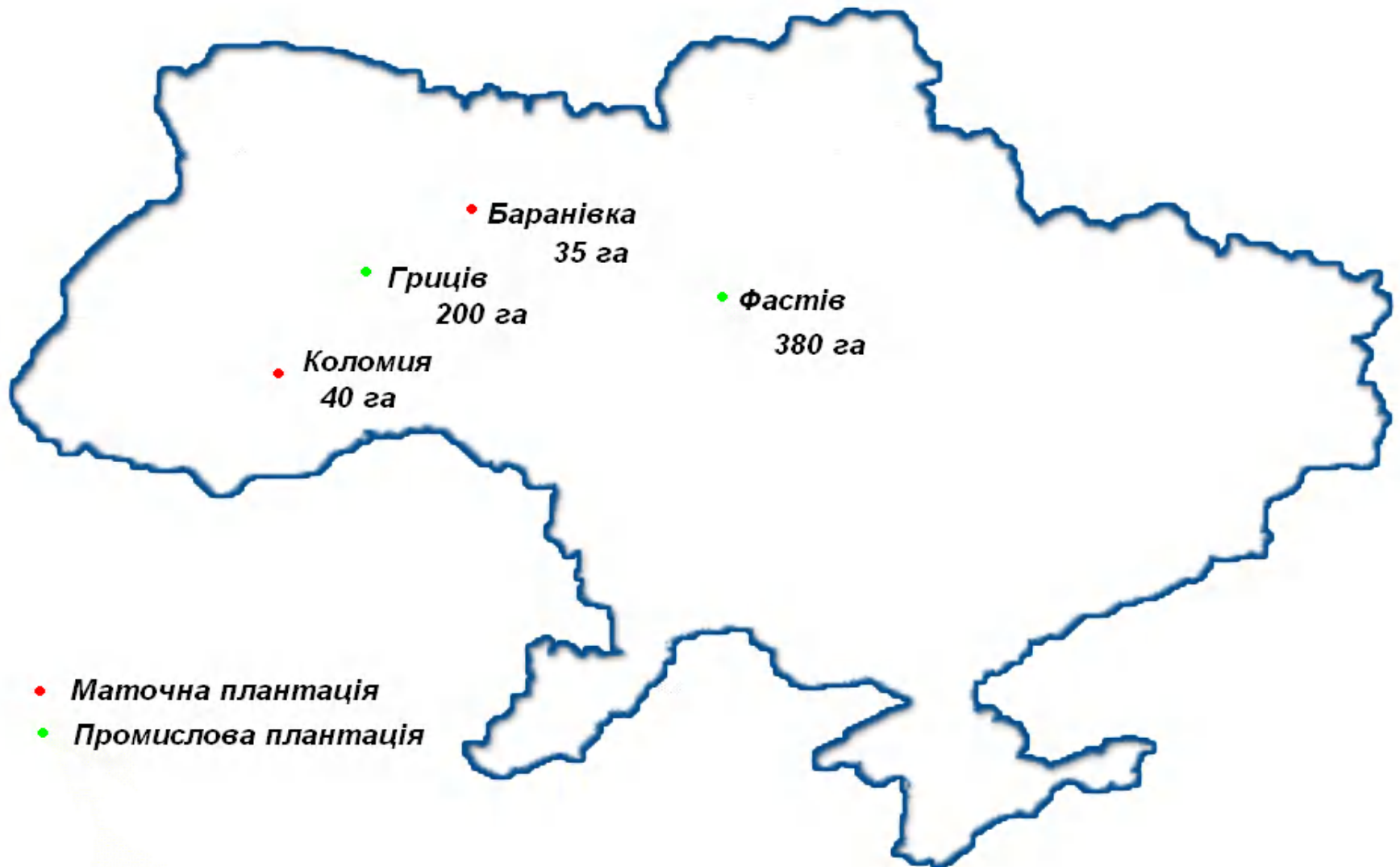


Збирання
біомаси

Ріст рослин
2-го року
вегетації



Географічне розміщення насаджень міскантусу гігантського закладені компанією “Енерго Аграр”



Плантації міскантусу гігантського створені компанією “Енерго Аграр”



Дослідницьке, 2012 р. садіння



Баранівка, 2012 р.
садіння



Гриців, 2014 р. садіння



Велика Офірна, 2016 р. садіння



Велика Офірна, 2017 р. садіння

13 Результати залежно від підходу до організації праці



**III декада травня
I декада червня**



III декада червня



III декада серпня



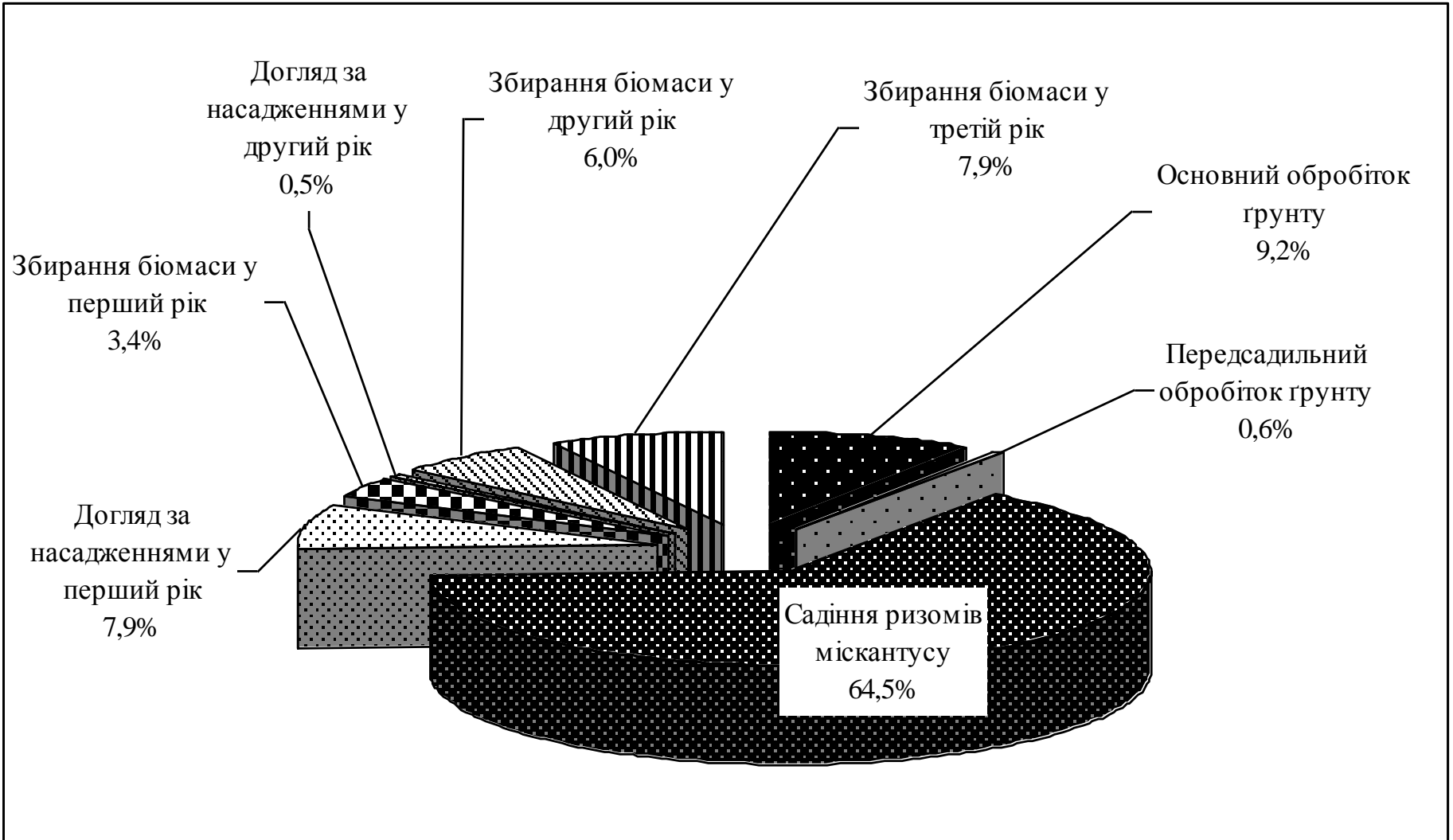
Збирання біомаси



Зберігання біомаси



Економічна ефективність вирощування міскантусу





ДЯКУЮ ЗА УВАГУ



ЕНЕРГО
АГРАР



Квак Володимир Михайлович

старший науковий співробітник
відділу технологій вирощування
біоенергетичних культур

моб. (068) 72-92-172 (066) 618-71-10

<http://bio.gov.ua> kvak-vm@ukr.net



Петухов Ілля Володимирович

виробництво біомаси

моб. (063) 20-50-777

<http://miscanthus-ukraine.com>

piv@miscanthus-ukraine.com

