

УДК: 633.282:632.51:631.547.2

# ЯК ВБЕРЕГТИ НАСАДЖЕННЯ МІСКАНТУСУ ВІД БУР'ЯНІВ

**МАКУХ Я.П. -**

**канд. с.-г. наук, с.н.с., зав.  
відділом гербології Інституту  
біоенергетичних культур і  
цукрових буряків**

**Вступ.** Перспективним джерелом енергії на сьогодні є вирощування рослин для виробництва біопалива, яким властивий високий потенціал енерговіддачі. Біомаса енергетичних культур є відновлюваним джерелом енергії з нульовим балансом вуглекислого газу та метану для природи.

Україна щорічно споживає близько 200 млн тонн умовного палива і належить до енергодефіцитних країн, тому що покриває свої потреби в енергоспоживанні на 53% (в основному за рахунок кам'яного вугілля) та імпортує 75% необхідного обсягу природного газу і 85% сирої нафти і нафтопродуктів [1].

Найбільші площі енергетичних культур закладено в таких країнах, як Норвегія, Данія, Німеччина, Австрія, Польща та Швеція. І з кожним роком перелік країн, у яких створюються біоенергетичні плантації, збільшується [2, 3].

Вагомим аргументом для розвитку зеленої енергетики є те, що енергетичні культури, до яких належить і міскантус, можуть рости на малородючих ґрунтах, а також на землях, які виведені з сільськогосподарського використання, та здатні формувати за таких умов велику кількість біомаси. Тобто, вони не створюють конкуренції для основних продовольчих сільгоспкультур.

Міскантус – багаторічна злакова культура, що може рости на одному місці протягом 25 років, належить до групи рослин С4, триплоїд має стерильний пилок, тому розмножується вегетативно, кореневищами (ризомми). Рослина з чотириметровим стеблом і волосистим пухнастим суцвіттям без насіння містить 64-71 % целюлози й 2,2 % золи й має дуже розгалужену кореневу систему, тому є можливість вирощувати її на деградованих, піщаних, супіщаних ґрунтах і навіть на схилах до 7°. Міскантус погано сприймає високу кислотність ґрунтів та високий рівень ґрунтових вод.

Висаджують ризомми міскантуса на глибину 6-10 см в кінці квітня на початку травня з міжряддям 50 см, відстань між рослинами – 90-100 сантиметрів. У перший рік рослина росте повільно й потребує інтенсивного захисту від бур'янів. Біомасу міскантуса збирають щороку після припинення вегетації в осінньо-зимовий період. Вегетація відновлюється у квітні, коли температура ґрунту становить 10-12°C. Продуктивність у перший рік невисока, та на 3-4 році вирощування зростає до 25-30 т/га. Важлива проблема в контексті сказаного вище - захист культури від бур'янів.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводились впродовж 2013-2015 рр. на полі «Ксаверівка 2», Київської області. Схема досліджу: 1. Контроль (без застосування гербіцидів); 2. Банвел 4S 480 SL в.р.к. (480 г/л дикамби, диметиламінна сіль) з нормою 0,3 л/га; 3. Діален Супер 464 SL, в. р. к. (120 г/л дикамби; 344 г/л 2,4-Д диметиламіної солі) –

1,0 л/га; 4. Майстер Пауер (Форамсульфурон, 31,5 г/л + йодоссульфурон, 1,0 г/л + тіенкарбазон-метил, 10 г/л + ципросульфамід (антидот), 15 г/л) – 0,2 л/га.

Площа посадкової ділянки – 100 м<sup>2</sup>, облікової – 50 м<sup>2</sup>, повторність – триразова. Дослід закладався рендомізовано за методом розщеплених ділянок; розміщення повторень – у два яруси.

Обприскування здійснювали у сонячну суху погоду за температури повітря від 16 до 24 °С. Препарати вносили ручним обприскувачем Stihl SG 20.

Обліки бур'янів у посівах міскантуса проводили на постійно зафіксованих рамках розміром 1,25x0,20=0,25 м<sup>2</sup>, які накладали у 4-х місцях по діагоналі кожного варіанту. Дослідження здійснювали згідно регламентів Методики випробування і застосування пестицидів [4]. Перший облік проводили перед внесенням гербіцидів, другий – за 20 днів після внесення. Видовий склад бур'янів визначали за допомогою довідників [5].

**Результати досліджень.** За результатами досліджень на дослідному полі «Ксаверівка 2» в посадках міскантуса у варіанті забур'яненого контролю було виявлено такі види бур'янів: лобода біла (*Chenopodium album* L.) – 14,7 шт./м<sup>2</sup> або 21,9 % у структурі забур'яненості, щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.) – 7,9 шт./м<sup>2</sup> або 11,8 %, гірчак печечуйний (*Polygonum persicaria* L.) – 6,5 шт./м<sup>2</sup> або 9,7 %, паслін чорний (*Solanum nigrum* L.) – 4,1 шт./м<sup>2</sup> або 6,1 %, гірчиця польова (*Sinapis arvensis* L.) – 6,2 шт./м<sup>2</sup> або 9,2 %, талабан польо-



Структура забур'яненості посадок міскантусу

Таблиця 1.

Вид бур'янів	Рік досліджень	
	Середнє за 2013-2015рр.	
	шт./м <sup>2</sup>	%
Лобода біла	14,7	21,9
Щириця звичайна	7,9	11,8
Гірчак печечуйний	6,5	9,7
Паслін чорний	4,1	6,1
Гірчиця польова	6,2	9,2
Талабан польовий	5,7	8,5
Однорічні злаки	16,1	24,0
Інші види	5,9	8,8
Всього	67,1	100

вий (*Thlaspi arvense* L.) – 5,7 шт./м<sup>2</sup> або 8,5 %, однорічні злаки (*Sinapis arvensis* L.) – 16,1 шт./м<sup>2</sup> або 24,0 % (табл.1).

Після застосування гербіцидів Банвел 4S 480 SL в.р.к. та Діален Супер 464 SL, в. р. к. у нормі витрати 0,3 л/га та 1,0 л/га, відповідно, відмічено суттєве зменшення засміченості посівів дводольними видами бур'янів, порівняно з контролем. Технічна ефективність дії препаратів становила 88,3 – 82,1 % (вар.2, 3). При цьому лободи білої – 84 та 81 %, відповідно, щириці звичайної 92 та 83 %, гірчаку печечуйного – 91 та 80 %, пасльону чорного – 70,7-76,3, гірчиці польової – 98 та 87 %, талабану польового –97та 91 % (вар. 1,2) , (табл. 2).

За умов внесення гербіциду МайсТер Пауер у нормі витрати 1,5 л/га, в якому згідно використання передових технологій поєдналися три високоефективні діючі речовини й антидот в одній інноваційній формуляції, що окрім відмінних «спалювальних» властивостей щодо вегетативної маси бур'янів, також має ґрунтову дію (тінкарбазон-метил), що запобігає проростанню останніх протягом усієї вегетації культури, спостерігалася висока технологічна ефективність дії на однорічних злакових видах бур'янів – 97 %, а також дводольних – 94-98 % (вар. 3) , (табл. 2).

**Висновки.** На початку вегетації в насадженнях міскантусу формувался змішаний тип забур'яненості з перевагою однорічних дводольних – 76 %. Внесення гербіцидів, які були представлені у схемі досліджень, забезпечувало зменшення забур'яненості посівів на 82,1 – 96,0 % порівняно з забур'яненням контролем.

Таблиця 2.

Технічна ефективність дії гербіцидів на посадках міскантусу, % (2013-2015 рр.)

Види бур'янів	Варіанти досліду		
	1	2	3
	Банвел 4S 480 SL в.р.к., 0,3 л/га	Діален Супер 464 SL, в. р. к., 1,0 л/га	МайсТер Пауер, 1,5 л/га
Лобода біла	84	81	94
Щириця звичайна	92	83	98
Гірчак печечуйний	91	80	95
Паслін чорний	93	82	93
Гірчиця польова	98	87	98
Талабан польовий	97	91	98
Однорічні злаки	62	64	97
Інші види	89	89	95
Бур'яни всього	88,3	82,1	96,0

**Бібліографія**

1. Комплексні енергоощадні системи виробництва і використання твердих та рідких біопалив в умовах АПК: Рекомендації для агропромислових підприємств України/ М.Д. Мельничук, В.О. Дубровін, В.Г. Мироненко, В.М. Порліщук, В.І. Кравчук, П.В. Гринько, А.В. Бурилко. – К.: «Аграр Медіа Груп», 2011. – 144 с.
2. Производство возобновляемых источников энергии в странах ЕС / В.В. Таран, А.Н.Д. Магомедов, П.Л. Пономаренко // Теория экономики и управления народным хозяйством: Вестник Института дружбы народов Кавказа. – 2011. – № 17. – С. 117-127.
3. Экономические аспекты выращивания ивы, мискантуса и тритикале в энергетических целях (Польша) // Экономика сельского хозяйства. Реферативный журнал. – 2009. – № 4. – С. 858.
4. Методика випробування і застосування пестицидів // С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін. За ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ. – 2001. 448 с
5. Наукові назви польових бур'янів: довідник / Р. І. Бурда, Н. Л. Власова, Н. В. Мироська, Є. Д. Ткач. – К. : Інститут агроєкології та біотехнології УААН, 2004. – 95 с.

**Анотація**

У статті висвітлено результати досліджень з визначення технічної ефективності дії гербіцидів Банвел 4S 480 SL в.р.к., Діален Супер 464 SL, в.р.к. та МайсТер Пауер у насадженнях міскантусу.

**Ключові слова:** міскантус, бур'яни, гербіциди, ефективність

**Анотация**

В статье отражены результаты исследований по определению технической эффективности действия гербицидов Банвел 4S 480 SL в.р.к., Диален Супер 464 SL, в. р. к. и МайсТер Пауэр в насаждениях мискантуса.

**Ключевые слова:** мискантус, сорняки, гербициды, эффективность

**Annotation**

The article highlights the results of technical studies to determine the effectiveness of the herbicides Banvel 4S v.p.k. 480 SL, 464 SL Super Dialen, v.r.k. Power and Master of miscanthus plantations.

**Keywords:** miscanthus, weeds, herbicides, efficiency/

**ПЕРЕДПЛАТА-2016**

**ШАНОВНІ ПАНІ ТА ПАНОВЕ !**

За інформацією Державного підприємства по розповсюдженню періодичних видань «Преса» стартувала передплата на періодичні видання на 2016 рік.

Ви можете оформити передплату на періодичні видання, в тому числі на журнали «ЦУКРОВІ БУРЯКІ» та «БІОЕНЕРГЕТИКА / BIOENERGY» за «Каталогом видань України» у відділеннях поштового зв'язку та на сайті ДП «Преса» [www.presa.ua](http://www.presa.ua)