

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 128972

**СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЮ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ
РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ У РІЗНИХ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ
УМОВАХ ПРИ ЗРОШЕННІ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **10.10.2018.**

Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України

М.І. Тітарчук



(11) **128972**

(19) **UA**

(51) МПК (2018.01)
A01B 79/02 (2006.01)
A01C 7/00
A01H 6/46 (2018.01)

(21) Номер заявки: **u 2018 05653**

(22) Дата подання заявки: **21.05.2018**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.10.2018**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.10.2018, Бюл. № 19**

(72) Винахідники:
**Іванів Микола
Олександрович, UA,
Сидякіна Олена Вікторівна,
UA**

(73) Власник:
**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"ХЕРСОНСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ",
вул. Стрітенська, 23, м.
Херсон, 73006, UA**

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЮ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ У РІЗНИХ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ ПРИ ЗРОШЕННІ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб підвищення врожаю гібридів кукурудзи різних груп стиглості у різних агроєкологічних умовах при зрошенні, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що сівбу кукурудзи в різних ґрунтово-екологічних умовах проводять: ранньостиглим гібридом Кремінь 200СВ; середньостиглим гібридом ВЦ 380МВ; пізньостиглим гібридом Перекоп СВ.

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 2014051018.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.
2. Виконати пошук за номером заявки.
3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту



І.Є. Матусевич

10.10.2018



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128972** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A01B 79/02 (2006.01)
A01C 7/00
A01H 6/46 (2018.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 05653	(72) Винахідник(и): Іванів Микола Олександрович (UA), Сидякіна Олена Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.05.2018	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ", вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2018, Бюл.№ 19	

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЮ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ У РІЗНИХ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ ПРИ ЗРОШЕННІ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення врожаю гібридів кукурудзи різних груп стиглості у різних агроєкологічних умовах при зрошенні включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю. При цьому, сівбу кукурудзи в різних ґрунтово-єкологічних умовах проводять:

ранньостиглим гібридом **Креміль 200СВ**;
середньостиглим гібридом **ВЦ 380МВ**;
пізньостиглим гібридом **Перекоп СВ**.

UA 128972 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Відомий спосіб вирощування кукурудзи на зерно, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю [1].

5 Недоліком способу є те, що отримують врожаї зерна кукурудзи за великих затрат матеріальних та енергетичних ресурсів.

Задача корисної моделі - визначення оптимального поєднання агротехнічних прийомів з метою отримання найбільшого врожаю зерна кукурудзи в різних агроєкологічних умовах при зрошенні.

10 Поставлена задача досягається тим, що в різних ґрунтово-екологічних умовах сівбу ранньостиглих гібридів кукурудзи проводять гібридом Кремінь 200СВ, середньостиглих - гібридом ВЦ 380МВ, пізньостиглих - гібридом Перекоп СВ.

15 Досліди проводили впродовж трьох років у чотирьох пунктах Херсонської області (три адміністративні райони - Дніпровський, Каховський, Іванівський). Польові дослідження проводили на полях господарств Херсонської області, яка за існуючим агрокліматичним районуванням відноситься до південного Степу України.

У польових дослідженнях вивчали такі фактори та їх варіанти:

Фактор А - ґрунтово-екологічні пункти:

20 1. Дослідне поле ДВНЗ "Херсонський державний аграрний університет" (Іванівський район, підзона Сухостепова суха, педопарцела 3,29, ГТКу_{V-IX}=0,51-0,60);

2. Дослідне поле Інституту зрошувального землеробства НААН (Дніпровський район, підзона Сухостепова суха, педопарцела 3,15, ГТКу_{V-IX}=0,51-0,60);

3. Дослідне господарство "Каховське" (Каховський район, підзона Степова південно-помірна, педопарцела 2,27, ГТКу_{V-IX}=0,61-0,66);

25 4. Дослідне господарство "Асканійське" (Каховський район, підзона Степова південно-помірна, педопарцела 2.29, ГТКу_{V-IX}=0,61-0,66).

Фактор В - гібриди кукурудзи різних груп стиглості:

1. Ранньостиглі - Тендра, Кремінь 200 СВ;

2. Середньостиглі - ВЦ 380МВ, Азов;

30 3. Пізньостиглі - Перекоп СВ; Борисфен 600СВ.

У дослідженнях було вивчено реакцію гібридів кукурудзи різних груп стиглості на зміну агрокліматичних умов та погодних чинників.

35 Найбільш високий агрокліматичний потенціал у середньому за роки досліджень був зафіксований у ДГ "Асканійське" - 8,01-8,25 т/га по групі ранньостиглих гібридів, 11,12-11,21 т/га по групі середньостиглих гібридів, 12,10-12,36 т/га по групі пізньостиглих гібридів кукурудзи (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність зерна гібридів кукурудзи різних груп стиглості в різних ґрунтово-екологічних пунктах (середнє за три роки), т/га

Фактор В		Екологічний пункт випробування(фактор А)			
Група стиглості гібридів	Гібрид кукурудзи	Іванівський район, дослідне поле ДВНЗ "ХДАУ"	Інститут зрошувального землеробства НААН	Дослідне господарство "Каховське"	Дослідне господарство "Асканійське"
		Ранньо-стигла	Кремінь 200СВ	7,87	8,04
	Тендра	7,78	6,72	6,53	8,01
Середньо-стигла	Азов	10,88	10,56	8,56	11,12
	ВЦ 380МВ	9,94	10,32	8,69	11,21
Пізньо-стигла	Борисфен 600СВ	11,52	10,11	5,73	12,36
	Перекоп СВ	11,19	10,24	7,17	12,10

Примітка. НІР_{0,5} за роки досліджень складала для фактора А - від 0,23 до 0,32; фактора В - 0,37 до 0,51; взаємодії АВ від 0,73 до 1,02 т/га.

Значно нижчим рівень урожайності зерна виявився у ДГ "Каховське" - 5,81-6,53; 8,56-8,69 і 5,73-7,17 т/га відповідно за групами стиглості гібридів, хоч і знаходились ці господарства в одному адміністративному районі. Рівень урожайності інших двох пунктів досліджень - дослідного поля ДВНЗ "ХДАУ" та Інституту зрошуваного землеробства НААН був проміжним. Коливання врожайності гібридів кукурудзи в межах одного адміністративного району та однієї підзони вказує на суттєвий агрономічний вплив стосовно розкриття потенційних можливостей генотипу. І якщо в умовах високої агротехніки є передумови для чіткого визначення врожайності залежно від груп стиглості, то невиконання агротехнічних вимог за вирощування кукурудзи призводить до порушення рангування гібридів відносно їх декларованій Держсортслужбою групою стиглості та потенціалу продуктивності. Найбільш низька врожайність була зафіксована у підзоні Степовій південно-помірній, що не є адекватним біокліматичному потенціалу.

Даними дослідженнями не було передбачено визначення прорахунків у технології, проте чітке співпадіння врожайності за роками в кожному пункті свідчить про системність порушень агротехніки для конкретних господарств з нижчою врожайністю, а також постійну контрольованість технологічного забезпечення на оптимальному рівні у господарствах з високими показниками врожайності зерна кукурудзи.

По ранньостиглій групі більш високою врожайністю виділився гібрид Кремінь 200СВ (від 5,81 до 8,25 т/га) (табл. 1). У середньому вона на 0,23 т/га перевищила гібрид Тендра.

Найвищу врожайність зерна середньостиглих гібридів (від 10,56 до 10,88 т/га) на дослідному полі ДВНЗ "ХДАУ" та в Інституті зрошуваного землеробства НААН спостерігали у гібриду Азов (табл. 1). Вона на 0,24-0,94 т/га перевищила гібрид ВЦ 380МВ. У Дослідних господарствах "Каховське" і "Асканійське", навпаки, спостерігали незначну перевагу гібриду ВЦ 380МВ - урожайність зерна виявилася вищою, порівняно з гібридом Азов, на 0,09-0,13 т/га.

Найвищу врожайність зерна пізньостиглих гібридів (від 11,52 до 12,36 т/га) на дослідному полі ДВНЗ "ХДАУ" і в Дослідному господарстві "Асканійське" спостерігали у гібриду Борисфен 600СВ (табл. 1). Вона на 0,26-0,33 т/га перевищила гібрид Перекоп СВ. В Інституті зрошуваного землеробства НААН і в Дослідному господарстві "Каховське", навпаки, спостерігали перевагу гібриду Перекоп СВ - урожайність зерна виявилася вищою порівняно з гібридом Борисфен 600СВ на 0,13-1,44 т/га. Максимальна різниця в урожайності зерна між досліджуваними гібридами кукурудзи визначена у Дослідному господарстві "Каховське". В інших агроєкологічних пунктах випробування вона була несуттєвою і знаходилася в межах помилки досліду.

Завдання наших досліджень полягало у встановленні енергетичної ефективності вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості в чотирьох точках екологічного випробування зони зрошення на півдні України. Витрати енергії за вирощування ранньостиглих гібридів кукурудзи в межах групи стиглості майже не відрізнялися і знаходилися на рівні 37,4-37,7 ГДж/га (табл. 2). Витрати енергії за вирощування середньостиглого гібриду Азов на 3 ГДж/га перевищували гібрид цієї ж групи стиглості ВЦ 380МВ (табл. 3). За вирощування пізньостиглих гібридів більшими витратами енергії (на 3,7 ГДж/га) визначився гібрид Борисфен 600СВ (табл. 4).

Висока амплітуда коливань зафіксована відносно показників приросту енергії, які суттєво коливались залежно від пункту екологічного випробування та гібридного складу кукурудзи. Так, по ранньостиглій групі мінімальний приріст енергії на рівні 39,1 ГДж/га визначений за вирощування гібриду Кремінь 200СВ в Дослідному господарстві "Каховське", а найвище значення цього показника (71,4 ГДж/га) зафіксовано у варіанті з гібридом Кремінь 200СВ за вирощування в Дослідному господарстві "Асканійське" (табл. 2). Отже, різниця між досліджуваним показником становила 1,8 рази.

На дослідному полі ДВНЗ "ХДАУ" та в Інституті зрошуваного землеробства НААН по середньостиглій групі меншим приходом енергії з урожаєм та її приростом характеризувався гібрид ВЦ 380МВ, а в Дослідних господарствах "Каховське" і "Асканійське" - гібрид Азов (табл. 3). Мінімальний прихід енергії з урожаєм (113,2 ГДж/га) визначений по гібриду Азов у Дослідному господарстві "Каховське", максимальний (148,2 ГДж/га) - по гібриду ВЦ 380МВ у Дослідному господарстві "Асканійське". Різниця між досліджуваними гібридами за приростом енергії коливалась в межах від 0,2 в Інституті зрошуваного землеробства НААН до 9,4 ГДж/га на дослідному полі ДВНЗ "ХДАУ". Найвище значення приросту енергії (105,5 ГДж/га) зафіксовано у варіанті з гібридом ВЦ 380МВ за вирощування в Дослідному господарстві "Асканійське".

Таблиця 2

Енергетична ефективність вирощування ранньостиглих гібридів кукурудзи на зерно в різних ґрунтово-екологічних пунктах (середнє за три роки)

Екологічний пункт випробування	Гібрид	Витрати енергії, ГДж/га	Прихід енергії з урожаєм, ГДж/га	Приріст енергії, ГДж/га	Енергетичний коефіцієнт
Іванівський район, дослідне поле ДВНЗ "ХДАУ"	Кремінь 200СВ	37,7	104,1	66,4	1,76
	Тендра	37,4	102,9	65,5	1,75
Інститут зрошуваного землеробства НААН	Кремінь 200СВ	37,7	106,3	68,6	1,82
	Тендра	37,4	88,8	51,4	1,38
Дослідне господарство "Каховське"	Кремінь 200СВ	37,7	76,8	39,1	1,04
	Тендра	37,4	86,3	48,9	1,31
Дослідне господарство "Асканійське"	Кремінь 200СВ	37,7	109,1	71,4	1,89
	Тендра	37,4	105,9	68,5	1,83

5 По пізньостиглій групі гібридів на дослідному полі ДВНЗ "ХДАУ" та в Дослідному господарстві "Асканійське" меншим приходом енергії з урожаєм та її приростом характеризувався гібрид Перекоп СВ, а Інституті зрошуваного землеробства НААН і в Дослідному господарстві "Каховське" - гібрид Борисфен 600СВ (табл. 4). Мінімальний прихід енергії з урожаєм (75,8 ГДж/га) визначений по гібриду Борисфен 600СВ у Дослідному господарстві "Каховське", максимальний (163,4 ГДж/га) - по цьому ж гібриду у Дослідному господарстві "Асканійське". Різниця між досліджуваними гібридами за приростом енергії коливалась в межах від 0,3 у Дослідному господарстві "Асканійське" до 35,2 ГДж/га у Дослідному господарстві "Каховське". Найвище значення приросту енергії (112,3 ГДж/га) зафіксовано у варіанті з гібридом Перекоп СВ за вирощування в Дослідному господарстві "Асканійське".

15 Важливим показником енергетичного аналізу є енергетичний коефіцієнт, який відображає співвідношення між витратами енергії на вирощування продукції та кількістю енергії, що одержана з врожаєм. Аналіз даного показника свідчить про перевагу з енергетичної точки зору вирощування ранньостиглого гібриду кукурудзи Кремінь 200СВ (1,04-1,89) та середньостиглого гібриду ВЦ 380МВ (1,69-2,47). По пізньостиглій групі гібридів за даним показником в усіх агроекологічних пунктах випробування більш ефективним виявився гібрид Перекоп СВ.

Таблиця 3

Енергетична ефективність вирощування середньостиглих гібридів кукурудзи на зерно в різних ґрунтово-екологічних пунктах (середнє за три роки)

Екологічний пункт випробування	Гібрид	Витрати енергії, ГДж/га	Прихід енергії з урожаєм, ГДж/га	Приріст енергії, ГДж/га	Енергетичний коефіцієнт
Іванівський район, дослідне поле ДВНЗ "ХДАУ"	Азов	45,7	143,8	98,1	2,15
	ВЦ 380МВ	42,7	131,4	88,7	2,08
Інститут зрошуваного землеробства НААН	Азов	45,7	139,6	93,9	2,06
	ВЦ 380МВ	42,7	136,4	93,7	2,20
Дослідне господарство "Каховське"	Азов	45,7	113,2	67,5	1,48
	ВЦ 380МВ	42,7	114,9	72,2	1,69
Дослідне господарство "Асканійське"	Азов	45,7	147,0	101,3	2,22
	ВЦ 380МВ	42,7	148,2	105,5	2,47

Енергетична ефективність вирощування пізньостиглих гібридів кукурудзи на зерно в різних ґрунтово-екологічних пунктах (середнє за три роки)

Екологічний пункт випробування	Гібрид	Витрати енергії, ГДж/га	Прихід енергії з урожаєм, ГДж/га	Приріст енергії, ГДж/га	Енергетичний коефіцієнт
Іванівський район, дослідне поле ДВНЗ "ХДАУ"	Борисфен 600СВ	51,4	152,3	100,9	1,96
	Перекоп СВ	47,7	147,9	100,3	2,10
Інститут зрошуваного землеробства НААН	Борисфен 600СВ	51,4	133,7	82,3	1,60
	Перекоп СВ	47,7	135,4	87,7	1,84
Дослідне господарство "Каховське"	Борисфен 600СВ	51,4	75,8	24,4	0,47
	Перекоп СВ	47,7	94,8	47,1	0,99
Дослідне господарство "Асканійське"	Борисфен 600СВ	51,4	163,4	112,0	2,18
	Перекоп СВ	47,7	160,0	112,3	2,35

У сприятливих ґрунтово-екологічних умовах, за оптимального агротехнічного забезпечення та збирання врожаю в качанах (без примусового штучного досушування) з групи ранньостиглих гібридів рекомендується вирощувати гібрид інтенсивного типу Кремінь 200СВ, з групи середньостиглих - гібрид ВЦ 380МВ, з групи пізньостиглих - гібрид Перекоп СВ. Це забезпечить одержання високої врожайності зерна, максимальні показники приросту енергії та енергетичного коефіцієнту.

Джерела інформації:

1. Шпаар Д. Кукурудза. Вирощування, збирання, консервування і використання / Д. Шпаар, К. Гінапп, Д. Дрегер, А. Захаренко, С. Каленська та ін. - К.: Альфа-стевія ЛТД, 2009. - 396 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення врожаю гібридів кукурудзи різних груп стиглості у різних агроекологічних умовах при зрошенні, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що сівбу кукурудзи в різних ґрунтово-екологічних умовах проводять:

ранньостиглим гібридом Кремінь 200СВ;
середньостиглим гібридом ВЦ 380МВ;
пізньостиглим гібридом Перекоп СВ.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601