



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107612** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A01C 7/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 00586	(72) Винахідник(и): Полторецький Сергій Петрович (UA), Білоножко Володимир Якович (UA), Полторецька Наталія Миколаївна (UA), Березовський Андрій Павлович (UA), Кононенко Лідія Михайлівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.01.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2016, Бюл.№ 11	(73) Власник(и): Полторецький Сергій Петрович, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Уманський р-н, Черкаська обл., 20305 (UA), Білоножко Володимир Якович, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Уманський р-н, Черкаська обл., 20305 (UA), Полторецька Наталія Миколаївна, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Уманський р-н, Черкаська обл., 20305 (UA), Березовський Андрій Павлович, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Уманський р-н, Черкаська обл., 20305 (UA), Кононенко Лідія Михайлівна, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Уманський р-н, Черкаська обл., 20305 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНА ГРЕЧКИ З УРАХУВАННЯМ СТРОКУ І СПОСОБУ СІВБИ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

(57) Реферат:

Спосіб вирощування зерна гречки полягає в тому, що в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України найдоцільнішим за сприятливих погодних умов є оптимально ранній строк сівби (третя декада квітня) звичайним рядковим способом сортів типу "Кара-Дар" і "Вікторія".

UA 107612 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства і може бути застосована для одержання високоякісного зерна гречки.

Численні дані наукових досліджень і виробничого досвіду свідчать, що в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України домогтися раціонального використання обмежених запасів вологи можна шляхом формування оптимальної структури посіву, основою якого є відповідна густота рослин на одиниці площі. Серед агротехнічних заходів, що забезпечують формування оптимальної густоти рослин, найважливішим є правильне поєднання строків, способів сівби і норми висіву гречки.

Аналоги досліджень стосовно способу вирощування високоякісного зерна гречки в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України з урахуванням строку і способу сівби невідомі. В літературних джерелах (журналах) зустрічаються результати досліджень щодо окремого впливу фону строків і способів сівби на формування врожаю зерна різних сортів цієї культури, проте вони носять схематичний і поодинокий характер, а в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу зовсім не вивчені.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення технології вирощування та одержання високоякісного зерна гречки шляхом оптимізації строків та способів сівби різних сортів гречки за умов нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу.

Суть корисної моделі полягає в тому, що в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу найдоцільнішим за сприятливих погодних умов є оптимально ранній строк сівби (третя декада квітня) звичайним рядковим способом сортів типу "Кара-Даг" і "Вікторія".

Приклад.

Трифакторний польовий дослід проводили впродовж 2003-2005 рр. за схемою: фактор А - сорт; фактор В - строк сівби; фактор С - спосіб сівби.

Попередник - пшениця озима. Сівбу гречки сортів "Зеленоквіткова 90", "Вікторія" і "Кара-Даг" проводили широкорядним (ширина міжряддя 45 см з нормою висіву 2,0 млн.) і звичайним рядковим (ширина міжряддя 15 см з нормою висіву 3,6 млн. схожих насінин на гектар) способами за загальноприйнятою технологією з урахуванням заходів, що вивчали. Строк сівби: перший - третя декада квітня, другий - перша декада травня, третій - друга декада травня (див. таблицю).

Таблиця

Вплив строку та способу сівби на урожайність зерна різних сортів гречки, ц/га

Сорт (фактор А)	Варіанти дослідів		Рік			Середня
	Ширина міжряддя, см (фактор В)	Строк сівби (фактор С)	2003	2004	2005	
Зелено- квіткова 90	15	перший	16,0	16,0	16,0	16,0
		другий	14,0	14,0	14,0	14,0
		третій	12,7	12,7	12,7	12,7
	45	перший	13,8	13,8	13,8	13,8
		другий	12,7	12,7	12,7	12,7
		третій	10,4	10,4	10,4	10,4
Вікторія	15	перший	20,3	20,3	20,3	20,3
		другий	17,2	17,2	17,2	17,2
		третій	15,1	15,1	15,1	15,1
	45	перший	15,7	15,7	15,7	15,7
		другий	14,2	14,2	14,2	14,2
		третій	12,9	12,9	12,9	12,9
Кара-Даг	15	перший	24,4	24,4	24,4	24,4
		другий	22,0	22,0	22,0	22,0
		третій	19,6	19,6	19,6	19,6
	45	перший	19,2	19,2	19,2	19,2
		другий	17,4	17,4	17,4	17,4
		третій	15,9	15,9	15,9	15,9

Продовження таблиці

HIP ₀₅	фактору А		0,36	0,37	0,63	0,24
	фактору В		0,29	0,30	0,51	0,20
	фактору С		0,36	0,36	0,61	0,23
	взаємодії АВ		0,50	0,53	0,89	0,35
	взаємодії АС		0,62	0,65	1,09	0,42
	взаємодії ВС		0,50	0,53	0,89	0,35
	взаємодії АВС		0,87	0,91	1,54	0,60

За погодними умовами у репродуктивний період 2003 рік був сприятливим для росту і розвитку гречки. Оподи за першу і другу декади липня помітно активізували процес запилення та плодоутворення, особливо за ранніх строків сівби (третьа декада квітня і перша декада травня). В цей період відбулось формування основної частини майбутньої врожайності, яка по варіантах дослідів варіювала від 7,7 ц/га за третього строку сівби сорту "Зеленоквіткова 90" широкорядним способом, до 23,6 ц/га за першого строку сівби звичайним рядковим способом сорту "Кара-Даг". Максимальні надбавки врожайності по всіх варіантах дослідів зумовлювались вищими показниками продуктивності та густоти рослин. Основна маса зерна формувалася в другу і третю декади періоду плодоутворення.

Результати дисперсійного аналізу вказують на те, що врожайність зерна гречки на 84,2 % залежала від добору сорту і лише на 5,8 % від способу та 5,4 % від строку сівби.

У 2004 році рівень урожайності гречки був нижчим за інші два роки досліджень внаслідок несприятливих погодних умов другої половини вегетації.

Значний дефіцит вологи з травня до другої декади липня, а потім надмірна кількість опадів у першій декаді серпня стало причиною вилягання посівів і негативно вплинуло на урожайність в цілому. Дещо покращили процеси плодоутворення опади у другій декаді липня, однак вони були не рівномірними, а значне підвищення температури повітря спричинило утворення великої кількості щуплих плодів (рудяку).

Необхідно відмітити, що в цей рік серед строків сівби більш вдалим виявився другий (перша декада травня), коли урожайність сорту "Кара-Даг" за широкорядного способу сівби становила 14,1-14,7 ц/га, по сорту "Вікторія" 12,8-13,9 ц/га і сорту "Зеленоквіткова 90" відповідно - 11,8-12,3 ц/га. Істотно вищою була врожайність звичайних рядкових посівів, що зумовлено вищою густотою та продуктивністю рослин. Основна маса зерна формувалася в третій і четвертій декаді періоду плодоутворення.

За результатами дисперсійного аналізу встановлено, що врожайність зерна гречки в 2004 році на 38,9 % залежала від сорту, на 20,6 % - від строків сівби, на 24,6 % - від погодних умов і на 9,5 % - від способу сівби.

У 2005 році врожайність гречки була найвищою порівняно з іншими роками досліджень. Цьому сприяли як погодні умови, так і досліджувані фактори. Урожайність у 2005 році варіювала від 10,4 до 24,4 ц/га, тоді як у 2003 році від 7,7-23,6 ц/га. Як і в попередньому році продуктивнішим був сорт "Кара-Даг". Його врожайність за першого (квітневого) строку сівби звичайним рядковим способом сягала 36,2 ц/га. Максимальні прирости врожаю зумовлювались помірним гілкуванням, ваговитістю зерна, продуктивністю рослин, рівномірним і дружнім плодоутворенням.

За даними дисперсійного аналізу у формуванні урожайності зерна значна частка впливу належить всім досліджуваним факторам: сортам - 22,2 %, способам сівби - 28,2 % і особливо строкам сівби - 38,5 %.

Дисперсійний аналіз трирічних даних свідчить про те, що кожний досліджуваний фактор має значну частку впливу на врожайність (фіг. 1). Так за даними дисперсійного аналізу серед досліджуваних факторів найбільший вплив на формування врожайності гречки мав сорт. Частка впливу цього фактора становить 55,5 %.

Необхідно відмітити, що навіть за несприятливих погодних умов вона не опускалася нижче 38,9 %. Серед досліджуваних сортів найбільш адаптивним виявився Кара-Даг. За середньою врожайністю за роки досліджень - 19,7 ц/га і максимальною за сівби в третій декаді квітня звичайним рядковим способом - 24,4 ц/га він займає перше місце.

Друге місце серед факторів за часткою впливу на урожайність - 20,5 % займає спосіб сівби. За несприятливих погодних умов 2004 року вплив цього фактора зменшувався до 9,5 %. В умовах досліджень перевагу має звичайний рядковий, який забезпечував середню врожайність 17,9 ц/га проти 14,7 ц/га за широкорядного.

Істотний вплив на приріст врожайності гречки мав також строк сівби. У наших дослідках частка впливу строку сівби складала в середньому 18,6 %. За достатніх запасів вологи в ґрунті та високій температурі повітря в третій декаді квітня, як це було в 2003 і 2005 роках, створюються оптимальні умови для одержання дружних сходів. У критичний період росту і розвитку для рослин гречки ранніх строків сівби були оптимальні умови вологозабезпечення і температурного режиму (достатня кількість опадів, підвищена температура і вологість повітря), що сприяло проходженню процесів запилення і плодоутворення та формуванню високого рівня врожайності. Так, у 2005 році частка впливу строків сівби досягла 38,5 %. У випадку відсутності сприятливих для ранньої сівби умов посіви першої декади травня звичайним рядковим і широкорядним способами, за врожайністю істотно не відрізняються.

У результаті використання методу кореляційних плеяд і аналізу отриманих даних була побудована кореляційна плеяда наступного типу (фіг. 2).

До побудови плеяд залучалися кореляційні зв'язки з міцністю понад 0,4, що виділені на 5 %-му рівні значущості.

У результаті аналізу отриманих даних виділено плеяду, в центрі якої виділилася ознака-індикатор "урожайність" (Y), що на сильному рівні пов'язана з рядом господарсько цінних ознак.

Так, з вмістом білка в зерні встановлено прямий середньої сили кореляційний зв'язок ($r=0,43$), з плівчастістю, вирівняністю, часткою зерна фракції понад 4,5 мм та масою 1000 зерен - прямий тісний кореляційний зв'язок на рівні $r=0,62-0,72$, а з натурою зерна, часткою зерна фракцією 3,6-4,5 мм обернені тісні коефіцієнти кореляцій - відповідно на рівні $r=-0,67 \dots -0,69$. У свою чергу виділені показники між собою теж мають тісні прямі та обернені кореляційні зв'язки. Необхідно також відмітити, що така важлива ознака як вміст білка в зерні була відокремлена від інших господарсько цінних ознак (зв'язки були нижче 0,3 або зовсім відсутні).

Отже, на підставі аналізу впливу строків та способів сівби на врожайність гречки встановлено наступне.

1. Серед досліджуваних факторів найбільший вплив на формування врожайності гречки мав сорт, частка впливу якого в середньому становить 55,5 %.

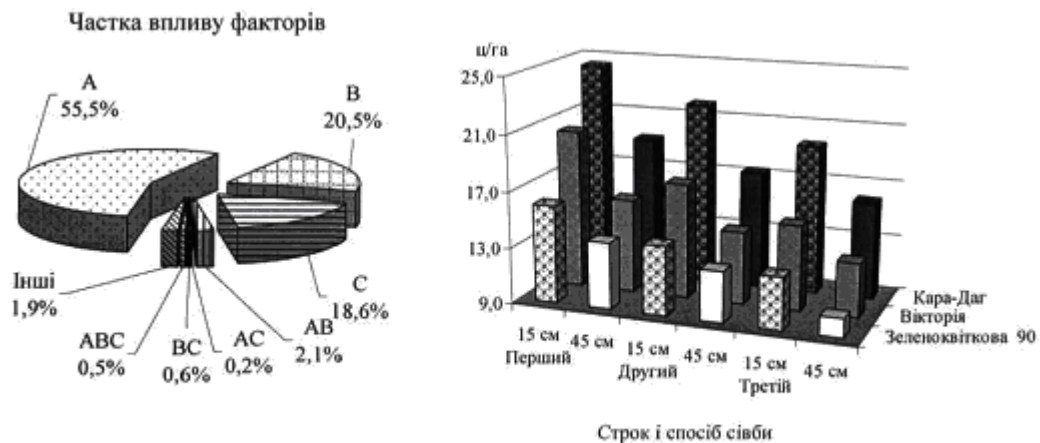
2. Серед досліджуваних сортів найбільш пластичним виявився "Кара-Даг". За середнім врожаєм з урахуванням усіх років досліджень він займає перше місце - 20,5 ц/га, а за оптимальних умов вирощування (сівба в третій декаді квітня звичайним рядковим способом) його урожайність досягала максимуму - 23,6-24,4 ц/га.

3. У випадку відсутності сприятливих для ранньої сівби умов посіви першої декади травня, здійснені звичайним рядковим і широкорядним способом, істотно за врожайністю не відрізняються.

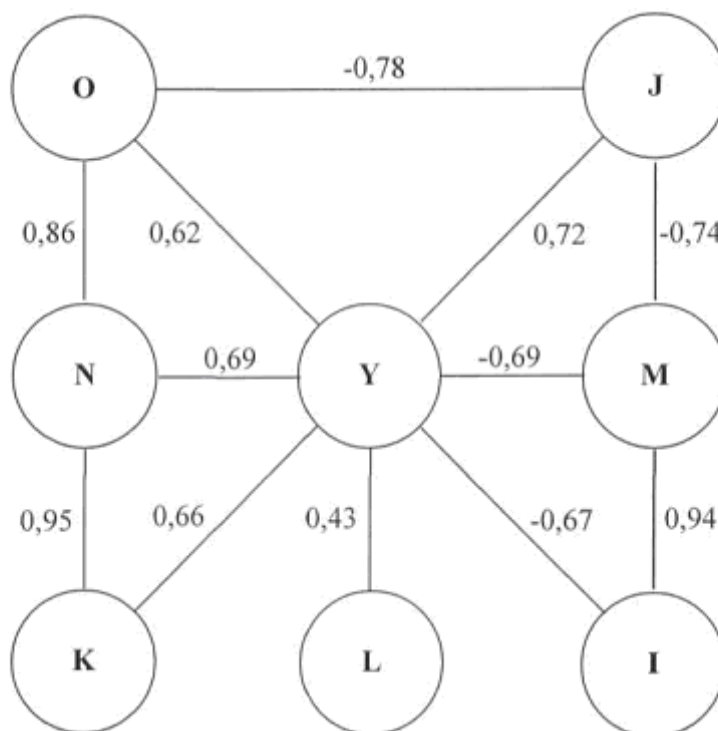
4. Аналіз кореляційної плеяди вказує на комплексну взаємодію урожайності зерна гречки з плівчастістю, вирівняністю, вмістом білка в зерні, часткою зерна фракції понад 4,5 мм та масою 1000 зерен. З ними встановлено тісні та середньої сили прямі кореляційні зв'язки на рівні $r=0,43 \dots 0,72$, а з натурою і часткою зерна фракцією 3,6-4,5 мм - обернені тісні на рівні $r=-0,75 \dots -0,78$; ознака "вміст білка в зерні" є відокремленою від інших господарсько цінних ознак.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб вирощування зерна гречки, який полягає в тому, що в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України найдоцільнішим за сприятливих погодних умов є оптимально ранній строк сівби (третьа декада квітня) звичайним рядковим способом сортів типу "Кара-Даг" і "Вікторія".



Фіг. 1



Умовні позначення:

I - натура, г/л; J - плівчастість, %; K - вирівняність, %;
 L - вміст білка в зерні, %; M - частка зерна фракцією 3,6-4,5 мм, %;
 N - частка зерна фракцією понад 4,5 мм, %; O - маса 1000 зерен, г

Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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