



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93537** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A01B 79/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 03212	(72) Винахідник(и): Полторецький Сергій Петрович (UA), Білоножко Володимир Якович (UA)
(22) Дата подання заявки: 31.03.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2014	(73) Власник(и): Полторецький Сергій Петрович, вул. Інтернаціональна, 2, кв. 832, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA), Білоножко Володимир Якович, вул. Інтернаціональна, 2, кв. 832, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2014, Бюл.№ 19	

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ПРОСА ПОСІВНОГО З УРАХУВАННЯМ СТРОКУ ТА СПОСОБУ СІВБИ В УМОВАХ НЕСТІЙКОГО ЗВОЛОЖЕННЯ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

(57) Реферат:

Спосіб вирощування насіння проса посівного, який полягає в тому, що в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України на чорноземах опідзолених важкосуглинкових проводять ранню весняну і літню сівбу звичайним рядковим способом (відповідно перша декада травня і червня). У роки з оптимальними гідротермічними умовами сівбу проводять у третю декаду травня. При прогнозі нетиповому (посуха або надмірне зволоження) для регіону гідротермічних умов впродовж вегетаційного періоду проса - сівбу проводять у другій декаді травня. При використанні широкорядної сівби для материнських посівів - сівбу проводять у третій декаді травня.

UA 93537 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства і може бути застосована для одержання високоякісного насіння проса посівного.

Вибір оптимальних строків сівби впродовж тривалого часу був і залишається, на думку багатьох дослідників, одним з основних чинників формування високоврожайних посівів проса. Проте, незважаючи на значну давнину і наявність великої кількості досліджень щодо оптимізації строків сівби проса, єдиної думки й дотепер не встановлено. Іноді, навіть у одних і тих же вчених зустрічаються розбіжності в рекомендаціях щодо вибору строку сівби.

Аналоги досліджень стосовно способу поліпшення посівних якостей і врожайних властивостей насіння проса посівного в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України з урахуванням строку та способу сівби невідомі. В літературних джерелах (журналах) зустрічаються результати досліджень щодо окремого впливу строку сівби та густоти посіву на посівні якості та врожайні властивості насіння різних сортів цієї культури, проте вони носять схематичний і поодинокий характер, а в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу зовсім не вивчені.

Задачею корисної моделі є вдосконалення технології вирощування та одержання високоякісного насіння проса посівного шляхом оптимізації строку та способу сівби в умовах нестійкого зволоження південної частини Правобережного Лісостепу.

Поставлена задача вирішується тим, що в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу на чорноземах опідзолених важкосуглинкових найдоцільнішим для формування високоякісного насіннєвого матеріалу проса посівного найдоцільнішими є рання весняна і літня сівба звичайним рядковим способом (відповідно перша декада травня і червня). У роки з оптимальними гідротермічними умовами максимальну насіннєву продуктивність забезпечує перенесення строків сівби на третю декаду травня, а за прогнозу нетипових (посуха або надмірне зволоження) для регіону гідротермічних умов впродовж вегетаційного періоду проса - сівба у другій декаді травня. За умов використання широкорядної сівби для материнських посівів обох сортів проса перевагу слід надавати сівбі у третій декаді травня. Використання інтегрованого показника якості дозволить комплексно оцінити посівні якості насіннєвого матеріалу та спрогнозувати його врожайні властивості.

Приклад. З метою встановлення оптимальних строків і способів сівби материнських посівів заклали трифакторний польовий дослід, який передбачав вивчення взаємного впливу сортових особливостей (фактор А), строку (фактор В) і способу сівби (фактор С) на посівні якості та врожайні властивості насіння проса посівного. Результати цих досліджень проаналізовані нами раніше [4].

Попередник проса - пшениця озима. Фосфорні і калійні добрива вносили під зяблевий обробіток ґрунту, азотні - під першу весняну культивування у нормі $K_{60}P_{60}K_{60}$. Висівали такі сорти проса посівного - Слобожанське (середньостиглий, різновидність *augeum*) і Лана (середньостиглий, різновидність *flavum*). Строки сівби - з першої декади травня по першу декаду червня, контроль - другий строк (середина другої декади травня). Способи сівби - звичайний рядковий і широкорядний з шириною міжрядь - 15 і 45 см та нормами висіву - 3,5 і 2,0 млн шт. схожих насінин/га відповідно. На широкорядних посівах проводили два розпушування: перше - у фазі 2-3 листків на глибину 4-5 см; друге - у фазі кушіння на глибину 6-8 см. Збір врожаю здійснювали двохфазним способом - скошування у валки з наступним обмолотом через 4-6 діб (комбайн "Sampo-130").

З метою виявлення модифікаційних змін, що відбулися в насінні під впливом агроєкологічних факторів його висівали у рекомендований для зони досліджень строк - середина другої декади травня (2010-2012 рр.) звичайним рядковим способом, нормою 3,5 млн. шт. насінин/га (перше насіннєве потомство).

Ґрунт дослідного поля - чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі, з умістом гумусу 3,5 %, низьким забезпеченням азотом лужногідролізованих сполук (103 мг/кг ґрунту - за методом Корнфілда), середнім умістом рухомих сполук фосфору та підвищеним умістом - калію (відповідно 88 та 132 мг/кг - за методом Чирикова), високим ступенем насичення основами (95 %), середньокислою реакцією ґрунтового розчину (рНKCl-6,2) і низькою гідролітичною кислотністю (2,26 смоль/кг ґрунту).

Врожайність материнських посівів проса посівного. Як видно з даних табл. 1, урожайність насіння проса залежала як від погодних умов, що склалися протягом вегетаційного періоду, сортових особливостей, строків і способів сівби, так і комплексної взаємодії цих факторів. Детальний аналіз результатів даних досліджень [4] дозволив встановити певні закономірності.

Залежно від року досліджень, найсприятливішим для формування високоврожайних посівів проса у всіх варіантах досліджень був 2010 рік, за погодних умов якого середня по досліді врожайність насіння склала 41,1 ц/га (сорт Слобожанське) і 44,2 ц/га (сорт Лана) або була на

1,9-7,3 і 7,3-8,0 ц/га відповідно більшою порівняно з 2009 і 2011 роками (табл. 1). За найбільш спекотних і посушливих за роки досліджень умов, що склалися в 2009 році сорт Слобожанське в середньому за способами і строками сівби сформував істотно більший урожай насіння - відповідно 39,2 ц/га, або на 2,3 ц/га більше порівняно з сортом Лана ($HIP_{05(A)}=0,8$ ц/га). Проте, за найбільш сприятливих гідротермічних умов у період росту і розвитку насінницьких посівів проса і за умов надмірного зволоження, що склалися відповідно в 2010 і 2011 роках істотну перевагу за рівнем насіннєвої продуктивності мали посіви проса сорту Лана. Так, середня урожайність вирощеного насіння цього сорту склала відповідно 44,2 і 36,2 ц/га або істотно перевищувала сорт Слобожанське на 3,1 і 2,4 ц/га ($HIP_{05(A)}=1,1$ і 0,7 ц/га). З одержаних результатів можна зробити висновок, що завдяки різному генетичному походженню досліджувані сорти різняться між собою реакцією на гідротермічні умови вирощування. Сорт Слобожанське виявився більш адаптованим до спекотних і посушливих умов, а сорт Лана - до умов оптимального і надмірного зволоження під час вегетації.

Таблиця 1

Урожайність насінницьких посівів сортів проса посівного залежно від строку і способу сівби, ц/га

Варіант досліджу			Рік			Середнє за три роки
Сорт (А)	Спосіб сівби (В)	Строк сівби (С)	2009	2010	2011	
Слобожанське	Звичайний рядковий	перший	39,7	41,3	33,5	38,2
		другий (контроль)	43,8	44,8	37,6	42,1
		третій	41,3	47,9	35,8	41,7
		четвертий	36,1	37,8	30,7	34,9
	широкорядний	перший	37,4	38,6	33,1	36,4
		другий (контроль)	40,8	39,8	34,5	38,4
		третій	39,0	42,4	33,5	38,3
		четвертий	35,2	35,9	31,4	34,2
Середнє за сортом			39,2	41,1	33,8	38,0
Лана	Звичайний рядковий	перший	37,2	47,9	36,4	40,5
		другий (контроль)	41,4	50,5	41,2	44,4
		третій	39,1	52,8	37,9	43,3
		четвертий	35,1	40,1	32,8	36,0
	широкорядний	перший	34,3	40,8	35,7	36,9
		другий (контроль)	38,5	42,4	37,1	39,3
		третій	36,4	45,3	35,0	38,9
		четвертий	32,8	33,7	33,2	33,2
Середнє за сортом			36,9	44,2	36,2	39,1
НІР ₀₅ , ц/га		фактор А	0,8	1,1	0,6	
		фактор В	0,8	1,1	0,7	
		фактор С	1,1	1,5	1,3	
		фактори АВ, АС, ВС	1,1	1,5	1,1	
		фактор АВС	2,1	3,0	2,2	

Строки сівби у різні роки досліджень також здійснювали істотний вплив на насіннєву продуктивність посівів проса. Так, в умовах 2009 року істотно вищий рівень врожайності насіння у обох сортів одержано за другого строку сівби (контроль) - відповідно 43,8 і 40,8 ц/га (сорт Слобожанське) та 38,5 і 41,4 ц/га (сорт Лана). Рання сівба (перший строк), а також перенесення її на пізніші терміни проти контролю супроводжувалася істотним недобором врожаю насіння на рівні 1,8-7,7 ц/га (сорт Слобожанське) і 2,1-6,3 ц/га (сорт Лана) при $HIP_{05(C)}=1,1$ ц/га. Найменш врожайним у обох сортів виявився пізній червневий строк сівби, за якого рівень даного показника був найменшим - на рівні 35,2-36,1 ц/га (сорт Слобожанське) і 32,8-35,1 ц/га (сорт Лана).

Подібні до цих результати були одержані й за умов надмірного зволоження 2011 року - перевага за рівнем врожайності була в загальноприйнятого в регіоні другого строку сівби й певне її зниження при більш ранній і пізній сівбі. При цьому також були виявлені й певні відмінності. Так, надмірне зволоження і дещо нижчий температурний режим під час вегетації у середньому по досліді спричинили значний недобір врожаю насіння проса порівняно з іншими роками - відповідно 3,0 (2009 рік) і 7,2 ц/га (2010 рік).

Зовсім по іншому склалися умови вегетації в 2010 році. Так, найкращі гідротермічні умови для формування найбільшої продуктивності забезпечила сівба у третій декаді травня - за якої урожайність насінницьких посівів проса досягла максимального за роки досліджень рівня - 47,9 ц/га (сорт Слобожанське) і 52,8 ц/га (сорт Лана) або на 2,6 і 2,3 ц/га більше порівняно з контролем (другий строк). При цьому в умовах даного року спостерігалось й найбільше варіювання даного показника - від 18 до 34 %. Як і в попередні роки найменш ефективним виявилось перенесення сівби насінницьких посівів за обох її способів на першу декаду червня - 35,9-37,8 ц/га у сорту Слобожанське і 33,7-40,1 ц/га у сорту Лана. Відповідно недобір урожаю порівняно з контролем склав 3,9-7,0 ц/га і 8,7-10,4 ц/га. Порівняно з пізньою травневою (третій строк) за червневої (четвертий строк) сівби недобір врожаю по сорту Слобожанське у середньому за способами сівби зріс до 6,5-10,1 ц/га, а по сорту Лана до 11,6-12,7 ц/га.

Залежно від способів сівби у середньому за роки досліджень формуванню більшої насінневої продуктивності сприяла звичайна рядкова сівба. Так, у цілому по досліді за даного способу сівби врожайність склала 39,2 ц/га (сорт Слобожанське) і 41,0 ц/га (сорт Лана) порівняно з 36,8 і 37,1 ц/га за широкорядного способу. Необхідно також відмітити, що перенесення у часі строків сівби від ранніх до пізніх супроводжувалося певним зниженням переваги звичайної рядкової сівби на 15 см порівняно з широкорядною на 45 см і найменш істотною (2009 і 2010 роки) або на рівні похибки (2011 рік) в обох сортів вона була за червневої сівби (четвертий строк).

Посівні якості насіння. Сортівні особливості, вибір строку та способу сівби й погодні умови суттєво впливали на посівні якості насіння проса посівного, отриманого з материнських посівів (табл. 2).

У середньому за роки досліджень було встановлено, що формуванню найвищого рівня показників життєвості і життєздатності насіння у обох сортів проса посівного сприяло поєднання звичайного рядкового способу сівби у ранній (перший) і пізній (четвертий) строки. Так, за показниками лабораторної схожості вирощене насіння за такого поєднання строку і способу сівби відповідало категорії елітного і мало найвищий рівень даного показника - відповідно 95,2-96,0 % (сорт Слобожанське) і 96,0-96,5 % (сорт Лана). Розрахований математично інтегрований показник якості насіннєвого матеріалу підтвердив, що найбільш якісний насіннєвий матеріал в обох сортів проса формується при ранній весняній або літній сівбі звичайним рядковим способом. Відповідно за даного поєднання параметрів сівби - узагальнений показник якості був найвищим і на рівні 97,9-98,5 % (сорт Слобожанське) та 98,3-100,0 % (сорт Лана).

За широкорядного способу сівби у обох сортів кращим для формування найвищого рівня показників якості насіння сприяло перенесення сівби на третю декаду травня (третій строк). У варіантах такого поєднання параметрів сівби одержано найвищу енергію (91,0 і 91,8 %), швидкість (1,98 і 1,86 діб) і дружність (23,5 і 22,9 шт./добу) проростання, а також силу росту (93,3 і 92,3 %) і лабораторну схожість (95,3 %) відповідно у сорту Слобожанське і Лана. Відповідно узагальнений показник якості у цьому варіанті був найбільшим і на рівні 97,6-97,8 %. Подальше перенесення сівби ще на декаду (четвертий строк) за даного способу сівби викликало істотне зниження рівня даних показників на 4-24 % (сорт Слобожанське) та 4-30 % (сорт Лана) і формуванню найменш якісного насіннєвого матеріалу у цілому за строками і способами сівби.

Таблиця 2

Посівні якості насіння сортів проса залежно від строку і способу сівби, середнє за 2009-2011 рр.

Варіант досліджу			Енергія проростання, %		Швидкість проростання, діб		Дружність проростання, шт./добу		Сила росту, %		Лабораторна схожість, %		Інтегрований показник якості	Місце
Сорт	Спосіб сівби	Строк сівби	рівень показника	у % до найбільшого	рівень показника	у % до найменшого	рівень показника	у % до найбільшого	рівень показника	у % до найбільшого	рівень показника	у % до найбільшого		
Слобожанське	Звичайний рядковий	перший	91,7	100,0	1,92	100,0	23,1	91,2	93,2	99,3	95,2	99,1	97,9	2
		другий	91,2	99,5	2,03	94,9	23,8	93,8	92,8	98,9	93,2	97,0	96,8	4
		третій	90,8	99,1	2,05	94,0	23,6	93,1	92,3	98,4	93,7	97,6	96,4	5
		четвертий	90,7	98,9	2,06	93,4	25,3	100,0	93,8	100,0	96,0	100,0	98,5	1
	Широко-рядний	перший	88,3	96,4	2,06	93,2	17,1	67,6	90,3	96,3	90,3	94,1	89,5	7
		другий	90,5	98,7	2,14	89,9	23,2	91,7	92,3	98,4	93,0	96,9	95,1	6
		третій	91,0	99,3	1,98	97,0	23,5	92,9	93,3	99,5	95,3	99,3	97,6	3
		четвертий	87,0	94,9	2,47	77,9	15,8	62,5	88,3	94,1	88,3	92,0	84,3	8
Лана	Звичайний рядковий	перший	93,0	100,0	1,85	100,0	24,5	100,0	93,8	100,0	96,5	100,0	100,0	1
		другий	91,7	98,6	1,92	96,2	21,9	89,4	92,3	98,4	93,2	96,5	95,8	4
		третій	91,2	98,0	2,02	91,4	23,4	95,6	91,7	97,7	93,2	96,5	95,9	5
		четвертий	90,5	97,3	1,88	98,1	24,2	98,7	92,0	98,0	96,0	99,5	98,3	2
	Широко-рядний	перший	89,8	96,6	2,14	86,3	18,8	76,9	90,8	96,8	91,3	94,6	90,2	7
		другий	90,5	97,3	2,03	91,0	21,3	87,1	92,5	98,6	93,2	96,5	94,1	6
		третій	91,8	98,7	1,86	99,5	22,9	93,4	92,3	98,4	95,3	98,8	97,8	3
		четвертий	87,5	94,1	2,37	77,9	17,0	69,5	88,5	94,3	89,5	92,7	85,7	8

Статистичний аналіз показників якості насіннєвого матеріалу проса посівного дозволив встановити тісну зворотну кореляційну залежність між лабораторною схожістю насіння та загальною ($r=-0,76\pm0,10$) і продуктивною куцистістю ($r=-0,81\pm0,05$), тісні прямі зв'язки між лабораторною схожістю та масою 1000 насінин ($r=0,83\pm0,03$), вирівняністю ($r=0,72\pm0,10$) і натурою ($r=0,69\pm0,05$), а також середньої сили прямиї зв'язок з урожайністю ($r=0,55\pm0,11$).

Врожайні властивості насіння. Кращими врожайними властивостями залежно від року вирощування рослин першого насіннєвого потомства характеризувалося насіння, вирощене в умовах 2009 року (42,6 ц/га), коли його формування проходило в найбільш екстремальних (посушливих і спекотних) умовах упродовж вегетаційного періоду проса (табл. 3). Так, у середньому по досліді рівень врожайності рослин першого насіннєвого потомства, одержаного з материнських посівів 2009 року, був на 9,8 (2011 р.) і 6,3 ц/га (2012 р.) вищим. Найменш урожайним у середньому за роки досліджень виявилось насіння, вирощене за найбільш сприятливих погодних умов 2010 року. Вирощування його у наступному році дозволило встановити, що рівень врожаю рослин першого насіннєвого потомства був у межах 24,4-37,8 ц/га (сорт Слобожанське 16) і 25,5-42,5 ц/га (сорт Лана). На нашу думку, причиною такого явища може бути те, що за несприятливих умов зовнішнього природного середовища у насіннєвого матеріалу культивованих рослин формується висока екологічна стійкість і за подальших сприятливих умов відбувається максимальна реалізація його потенційної продуктивності.

Стосовно особливостей строків і способів сівби у обох сортів також встановлені певні відмінності. Так, незалежно від строку сівби в усі роки вирощування першого насіннєвого потомства істотно вищу врожайність формували звичайні рядкові посіви - відповідно на рівні 34,2-45,4 (сорт Слобожанське) і 34,8-46,5 ц/га (сорт Лана) або на 2,5-5,0 і 2,4-4,5 ц/га більше порівняно з широко-рядним способом сівби ($HIP_{05(C)}=1,0-1,2$ ц/га).

Таблиця 3

Урожайність зерна першого насіннєвого потомства сортів проса посівного залежно від строку і способу сівби материнських посівів, ц/га

Варіант досліджу			Рік			Середнє за три роки
Сорт (А)	Спосіб сівби (В)	Строк сівби (С)	2010	2011	2012	
Слобожанське	Звичайний рядковий	перший	48,7	36,0	39,2	41,3
		другий(контроль)	42,1	32,7	36,1	37,0
		третій	45,3	33,8	34,5	37,9
		четвертий	49,9	37,8	40,4	42,7
	широкорядний	перший	29,9	29,0	29,6	29,5
		другий (контроль)	43,6	33,7	36,9	38,1
		третій	47,5	31,6	35,7	38,3
		четвертий	28,2	24,4	26,2	26,3
Середнє за сортом			41,9	32,4	34,8	36,4
Лана	Звичайний рядковий	перший	54,7	42,5	45,7	47,6
		другий (контроль)	44,5	31,5	38,2	38,1
		третій	40,3	30,4	36,2	35,6
		четвертий	51,5	38,3	43,0	44,3
	широкорядний	перший	35,7	29,3	32,8	32,6
		другий (контроль)	41,6	32,3	37,0	37,0
		третій	48,7	35,6	39,9	41,4
		четвертий	29,1	25,5	28,7	27,8
Середнє за сортом			43,3	33,2	37,7	38,0
НІР ₀₅ , ц/га		фактор А	0,8	0,7	0,7	
		фактор В	0,8	0,7	0,7	
		фактор С	1,2	1,0	1,1	
		фактори АВ, АС, ВС	1,2	1,0	1,2	
		фактор АВС	2,3	2,0	2,1	

Дані результати можна пояснити тим, що за звичайної рядкової сівби просо посівне мало лише одне-два продуктивних стебла, у волотях якого формувалося найбільш вирівняне насіння. При цьому у сорті Слобожанське найбільші прирости врожаю зерна з посівів першого насіннєвого потомства забезпечило вирощування материнських посівів звичайним рядковим способом у четвертий строк (перша декада червня) сівби - 1,4-4,8 ц/га при НІР₀₅ (В)=0,7-0,8 ц/га. На відміну від цього, у сорті Лана таку перевагу забезпечила сівба материнських посівів цим же способом у перший строк (перша декада травня) - відповідно врожайність була на рівні 42,5-54,7 ц/га або на 3,3-12,0 ц/га більше порівняно з іншими строками сівби.

За широкорядного способу сівби материнських посівів сорту Слобожанське найбільш вдалим для формування високопродуктивних посівів першого насіннєвого потомства виявилось його поєднання з другим або третім строками сівби (друга або третя декади травня) - відповідно врожайність у середньому за роки досліджень була 38,1 і 38,3 ц/га або на 8,6-12,0 ц/га більше порівняно з іншими строками сівби. В цей час, у середньому за роки досліджень, кущення проходило досить енергійно (10-15 діб) і була відсутня загроза утворення пагонів без суцвіть. У сорту Лана за даного способу сівби виключну перевагу мав лише третій строк (третя декада травня) - відповідно 41,4 ц/га або 4,4-13,6 ц/га істотно більше порівняно з іншими строками.

Статистичний аналіз причин формування продуктивності посівів першого насіннєвого потомства сортів проса залежно від умов вирощування материнських посівів і сформованої під їхньою дією якості насіннєвого матеріалу дозволив встановити тісні прямі кореляційні зв'язки на рівні $r=0,86...0,95\pm 0,01$ урожайності з силою росту, лабораторною схожістю, енергією та дружністю проростання і обернений ($r=-0,84\pm 0,01$) з швидкістю проростання.

Висновки.

1. В умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу формуванню найвищої продуктивності материнських посівів сприяє звичайна рядкова сівба.

2. У роки з оптимальними гідротермічними умовами максимальну насіннєву продуктивність проса посівного забезпечило перенесення строків його сівби на третю декаду травня, а за

прогнозу нетипових (посуха або надмірне зволоження) для регіону гідротермічних умов впродовж вегетаційного періоду проса - сівба у другій декаді травня.

3. Формуванню найвищої якості насіннєвого матеріалу сприяють рання весняна і літня сівби звичайним рядковим способом - інтегрований показник якості був найвищим.

5 4. Кращими врожайними властивостями характеризувався насіння вирощене у відмінних від оптимальних (аж до екстремальних) умовах упродовж вегетативного та генеративного періодів росту і розвитку проса посівного.

5 За умов використання широкорядної сівби для материнських посівів обох сортів проса перевагу слід надавати сівбі у третій декаді травня.

10 6. Між урожайністю материнських посівів і рослин проса першого насіннєвого потомства існує прямий кореляційний зв'язок середньої сили.

7. Між врожайністю материнських посівів і лабораторними та технологічними показниками якості насіння існують сильні кореляційні зв'язки, які пов'язані з нею через узагальнений показник якості насіннєвого матеріалу і вихід пшона.

15 8. Узагальнений показник якості, а також окремо кожен з досліджуваних лабораторних показників якості насіннєвого матеріалу на сильному рівні впливають на формування врожайності зерна рослин першого насіннєвого потомства.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Спосіб вирощування насіння проса посівного, який полягає в тому, що в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України на чорноземах опідзолених важкосуглинкових проводять ранню весняну і літню сівбу звичайним рядковим способом (відповідно перша декада травня і червня), у роки з оптимальними гідротермічними умовами сівбу проводять у третю
25 декаду травня, а за прогнозу нетипових (посуха або надмірне зволоження) для регіону гідротермічних умов впродовж вегетаційного періоду проса - сівбу проводять у другій декаді травня, а при використанні широкорядної сівби для материнських посівів - сівбу проводять у третій декаді травня.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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