



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113982** (13) **C2**

(51) МПК (2017.01)

A01P 7/04 (2006.01)

A01N 25/00

A01N 25/10 (2006.01)

A01N 25/26 (2006.01)

A01N 51/00

A01C 1/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2014 12303	(72) Винахідник(и):	Райхерт Рональд (US), Хейрстон Вільям Дж. (US)
(22) Дата подання заявки:	15.03.2013	(73) Власник(и):	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 2 T.W. Alexander Drive, P.O. Box 12014, Research Triangle Park, NC 27709, United States of America (US)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.04.2017	(74) Представник:	Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	61/619,691	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 2007/103076 A1, 13.09.2007 EP 0 010 630 A1, 14.05.1980 WO 90/11011 A1, 04.10.1990 WO 2012/143674 A2, 26.10.2012
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	19.04.2012		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	US		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.12.2014, Бюл.№ 24		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.04.2017, Бюл.№ 7		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/US2013/031888, 15.03.2013		

(54) НАСІННЯ З ПОКРИТТЯМ ТА СПОСОБИ ЗНИЖЕННЯ ПИЛОУТВОРЕННЯ ПРИ ЙОГО ВИСІВАННІ

(57) Реферат:

В даній заявці описується способи для зниження кількості пилу шляхом обробки насіння композицією лубриканту. Опис також забезпечує спосіб зниження пилу сівалки, що вивільняється під час висівання насіння, за допомогою застосування композиції лубриканту до насіння. Також описуються способи для підвищення ковзкості насіння шляхом покриття насіння композицією лубриканту. Також описуються композиції та насіння, що є корисними у цих способах.

UA 113982 C2

Перехресні посилання на споріднені заявки

Ця заявка заявляє пріоритет тимчасової заявки США № 61/619,691, яка подана 3 квітня 2012 року, зміст якої є введеним у дану заявку як посилання у своїй цілісності.

Галузь техніки

5 Описуються способи для зменшення виділення пилу шляхом обробки або покриття насіння при використанні композиції лубриканта. Опис також забезпечує способи зменшення пилу сівалки, що вивільняється при висівання насіння, шляхом застосування композиції лубриканта до насіння. Також описуються способи для підвищення ковзальних властивостей насіння за допомогою покриття насіння композицією лубриканта. Також описуються композиції та насіння,
10 які є корисними для цих способів.

Передумови створення винаходу

Передбачається, що вакуумні сівалки вивільняють деяку кількість пилу під час висівання насіння. Також передбачається, що кількість насіннєвого пилу, що виділяється під час висівання насіння, залежить від різних факторів, таких, як методика або механізм, що використовується
15 під час висівання насіння. Інші фактори, які роблять свій внесок в утворення насіннєвого пилу, асоційованого з висіванням, включають тип покриття насіння, що використовується під час висівання. Передбачається, що незважаючи на те, що традиційні лубриканти для сівалки такі як тальк та графіт, забезпечують змащування для того, щоб допомогти насінню плавно пересуватися через механізм сівалки, такі традиційні лубриканти для сівалки можуть не
20 володіти достатньо високим рівнем змащувальних властивостей для того, щоб запобігти деякому рівню тертя насіння, що може призводити до втрати незначних кількостей інсектицидів з поверхні насіння. З цієї причини існує необхідність у розробці альтернативних до традиційних лубрикантів для сівалки, що є здатними обмежити виділення інсектициду з пилом під час висівання насіння. З цією метою розкриті у даній заявці композиції та способи мають здатність
25 знижувати або контролювати насіннєвий пил та пил сівалки за допомогою способу, який раніше не був відомим.

Короткий виклад суті винаходу

В одному аспекті опис забезпечує спосіб зниження виділення пилу шляхом застосування композиції лубриканта до насіння. В іншому аспекті виділення пилу знижується по відношенню
30 до покриття насіння, що включає тальк або графіт. Ще в іншому аспекті комах-опилювач являє собою бджолу, а пил виділяється з механічної сівалки.

В іншому аспекті опис забезпечує спосіб обробки насіння шляхом покриття насіння композицією лубриканта, де композиція лубриканта знижує виділення інсектицидного, пестицидного, фунгіцидного або гербіцидного пилу. В іншому аспекті композиція лубриканта
35 знижує виділення пилу клотіанідину.

В одному аспекті опис забезпечує насіння з покриттям, що включає активний інсектицидний, пестицидний, фунгіцидний або гербіцидний агент для обробки та композицію лубриканта. В іншому аспекті композиція лубриканта являє собою композицію для покриття органічним лубрикантом. В одному аспекті композиція лубриканта являє собою композицію на основі воску.
40 Ще в одному аспекті композиція лубриканта є вибраною з групи, що складається з поліетиленового воску, карнаубського воску, парафінового воску, поліпропіленового воску та окисненого поліетиленового воску. В іншому аспекті насіння являє собою насіння кукурудзи. Ще в іншому аспекті композиція лубриканта застосовується до насіння у кількості приблизно 1,0-3,0 унц./ц (унції/центнер) або приблизно 1,5-4,0 унц./ц.

45 Короткий опис фігур

ФІГ. 1 представляє загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого за допомогою Пончо/VOTiVO та тальку, у порівнянні із обробкою при використанні Пончо/VOTiVO та поліетиленового воску, що використовується як лубрикант, у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц
50 насіння та 3 унц./ц насіння, як вимірюється за допомогою вакуумметра від John Deere.

ФІГ. 2 представляє рівні пилу для кукурудзи, насіння якої було оброблене при використанні Пончо/VOTiVO та тальку, у порівнянні з обробкою при використанні Пончо/VOTiVO та окисненого поліетиленового воску, що використовується як лубрикант, у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння, як вимірюється за допомогою
55 вакуумметра від John Deere.

ФІГ. 3 представляє загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, яке обробляли при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та тальку, у порівнянні з обробкою при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та окисненого поліетиленового воску, що використовується як лубрикант, у кількості 0,56 унц./ц
60 насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння, як вимірюється за допомогою

вакуумметра від John Deere.

ФІГ. 4 представляє вимірювання рівнів пилу для насіння кукурудзи, яке обробляли при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та тальку, у порівнянні з обробкою при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та поліетиленового воску, що використовується як лубрикант, у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння, як вимірюється за допомогою вакуумметра від John Deere.

ФІГ. 5 представляє загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, яке обробляли при використанні Пончо/VOTiVO та графіту, у порівнянні з обробкою при використанні Пончо/VOTiVO та окисненого поліетиленового воску, що використовується як лубрикант, у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння, як вимірюється за допомогою вакуумметра від John Deere.

ФІГ. 6 представляє вимірювання рівнів пилу для насіння кукурудзи, яке обробляли при використанні Пончо/VOTiVO та графіту, у порівнянні з обробкою при використанні Пончо/VOTiVO та поліетиленового воску, що використовується як лубрикант, у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння, як вимірюється за допомогою вакуумметра від John Deere.

ФІГ. 7 представляє загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, яке обробляли при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та графіту, у порівнянні з обробкою при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та окисненого поліетиленового воску, що використовується як лубрикант, у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння, як вимірюється за допомогою вакуумметра від John Deere.

ФІГ. 8 представляє вимірювання рівнів пилу для насіння кукурудзи, яке обробляли при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та тальку, у порівнянні з обробкою при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та окисненого поліетиленового воску, що використовується як лубрикант, у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння, як вимірюється за допомогою вакуумметра від John Deere.

Детальний опис винаходу

Опис забезпечує спосіб зниження виділення пилу, пестицидного пилу, інсектицидного пилу, гербіцидного та/або фунгіцидного пилу. В іншому аспекті опис забезпечує спосіб зниження виділення пилу, пестицидного пилу, інсектицидного пилу, гербіцидного та/або фунгіцидного пилу за допомогою покриття насіння композицією, що описується в даній заявці, наприклад, композицією лубриканта. Ще в одному аспекті опис забезпечує спосіб зниження виділення пилу, пестицидного пилу, інсектицидного пилу, гербіцидного та/або фунгіцидного пилу за допомогою:

(1) застосування агенту для обробки до насіння; та

(2) застосування композиції лубриканта до обробленого насіння так, що композиція лубриканта знижує виділення пилу, пестицидного пилу, інсектицидного пилу, гербіцидного та/або фунгіцидного пилу.

В одному аспекті опис забезпечує спосіб покриття насіння агентом для обробки та композицією лубриканта, що описаний у даній заявці, наприклад, композицією на основі воску, де покриття насіння виділяє зменшену кількість пилу, пестицидного пилу, інсектицидного пилу або пилу.

Опис також забезпечує спосіб зниження пилу вакуумної сівалки, що виділяється під час висівання. В одному аспекті опис забезпечує спосіб зниження впливу пилу, що виділяється під час висівання за допомогою вакуумної сівалки, на комах. В іншому аспекті пил вакуумної сівалки являє собою інсектицидний, пестицидний або фунгіцидний пил.

В одному аспекті опис забезпечує спосіб поліпшення циркуляції насіння шляхом застосування або обробки насіння композицією, що описується в даній заявці. В іншому аспекті композиція, що описується в даній заявці, застосовується до вологого насіння. Опис також забезпечує спосіб підвищення ковзкості насіння за допомогою покриття насіння композицією, що описується в даній заявці. В одному аспекті опис забезпечує спосіб зниження ковзкості при більш низьких дозах застосування, ніж ті, що досягаються за допомогою покриття насіння тальком або графітом. Опис також забезпечує спосіб підвищення рівня ковзкості у тій мірі, яка є достатньою для того, щоб знизити тертя насіння, що може призводити до втрати невеликих кількостей інсектициду з поверхні насіння.

Опис також забезпечує спосіб додання агенту для обробки та воску до насіння. В іншому аспекті композиція на основі воску додається до попередньо обробленого насіння перед тим, як попередньо оброблене насіння вносять у ґрунт. В іншому аспекті насіння піддають попередній обробці як при використанні агенту для обробки, так і композиції на основі воску, що описана в

даній заявці, перед висіванням. Ще в одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, може застосовуватися до насіння у сівалці або у зерновому бункері або в ручному режимі, або при використанні механізованої системи такої, як механізована система дозування. В одному аспекті порошкову форму воску додають до насіння у сівалці.

В одному аспекті агент для обробки додається до насіння перед висіванням насіння у пакет або контейнер для вивантажування у місці висівання. В іншому аспекті після того, як насіння надходить до сайту висівання, композиція лубриканта, що описується в даній заявці, додається до насіння. Ще в одному аспекті композиція лубриканта, що описується в даній заявці, додається до попередньо обробленого насіння (насіння, що було попередньо оброблене агентом для обробки) у механізм сівалки або у бункер для зерна механізму сівалки. В іншому аспекті агент для обробки та композиція лубриканта додаються до насіння перед тим, як насіння завантажується у сівалку або бункер для зерна сівалки. Ще в одному аспекті агент для обробки та перша композиція лубриканта додаються до насіння перед тим, як насіння завантажується у сівалку або бункер для зерна сівалки, а друга композиція лубриканта додається до насіння у сівалці або бункері для зерна.

В одному аспекті виділення пилу, інсектицидного пилу, гербіцидного пилу, пестицидного пилу або фунгіцидного пилу знижується по відношенню до традиційних лубрикантів таких, як тальк або графіт. Ще в одному аспекті композиція лубриканта, що описується в даній заявці, наприклад, композиція на основі воску, знижує виділення пилу, інсектицидного пилу, гербіцидного пилу, пестицидного пилу або фунгіцидного пилу з механізму сівалки такої, як повітряна або вакуумна сівалка. В одному аспекті механізм сівалки являє собою вакуумну сівалку John Deere, Case IH, Kinze, AGCO White, Great Plains або Precision Planting.

Опис також забезпечує спосіб зниження впливу пилу активного агента, пестицидного, гербіцидного, фунгіцидного або інсектицидного пилу на комах шляхом застосування композиції, що описується в даній заявці, до насіння. В одному аспекті комаха може являти собою комаху-опилювача. В іншому аспекті комаха може являти собою комаху, що піддається негативному впливу завдяки присутності пестицидного, фунгіцидного, гербіцидного або інсектицидного пилу. Ще в одному аспекті комаха являє собою бджолу. В іншому аспекті бджола є західною медоносною бджолою, європейською медоносною бджолою (*Apis mellifera*) або африканізованою медоносною бджолою.

В одному аспекті композиція, яка здатна до використання або використовується за допомогою способів, що описується в даній заявці, включає, суттєво складається з або складається з композиції лубриканта. В іншому аспекті композиція, яка здатна до використання або використовується за допомогою способів, що описується в даній заявці, включає, суттєво складається з або складається з воску, поліетиленового воску, порошкового поліетиленового воску або Michem® Wax 437 (Michelman).

В одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, може включати одну або більше композицій лубриканта. В іншому аспекті композиція лубриканта являє собою органічні лубриканти. В іншому аспекті композиція лубриканта являє собою віск, наприклад, поліетиленовий, порошкоподібний поліетиленовий, карнаубський віск, парафіновий, поліпропіленовий, окиснений поліетиленовий віск, буровугільні воски, мікрокристалічні воски, воски Фішера-Тропша, амідні воски, воски на основі етилен-акрилової кислоти (ЕАА), поліолефінові воски, воски на основі етилен біс стеараміду (ЕБС), тваринні воски (бджолиний віск та ланолін), воски рослинного походження (карнаубський віск та канделільський віск) або парафіновий гач та лускатий віск. В іншому аспекті композиція лубриканта являє собою тефлон (політетрафтороетилен).

В одному аспекті композиція, яка здатна до використання або використовується у способах, що описуються в даній заявці, включає, суттєво складається з або складається з агента для обробки та композиції лубриканта, наприклад, воску. В іншому аспекті композиція, яка здатна до використання або використовується у способах, що описуються в даній заявці, включає, суттєво складається з або складається з агента для обробки, узятим разом з поліетиленовим воском або порошкоподібним поліетиленовим воском. В одному аспекті віск використовується як лубрикант сівалки.

В одному аспекті агент для обробки являє собою сполуку або композицію, що демонструє інсектицидні, пестицидні або фунгіцидні властивості. В іншому аспекті агент для обробки являє собою сполуку або композицію з неонікотинοїдними властивостями. В одному аспекті агент для обробки є вибраним з групи, що включає ацетаміприд, клотіанідин, дінотефуран, імідаклоприд, нітенпірам, тіаклоприу, тіаметоксам, абамектин, Ніпсіт ІНСАЙД® (Валент), Платіnum® (Сингента), Едмайер® Про (Байер КропСаснс), Круїзер (Сингента), Гаучо (Байер КропСаснс), Ліверідж® (Байер КропСаснс), Актара (Сингента), Веном (Валент), Провато® (Байер

КропСаєнс), Ейліас (Мана), Пасада (Мана), Кураж (Кемінова), Есейл® (ДюПон), Пончо®/VOTiVO™ (Байер КропСаєнс), Пончо® Бета (Байер КропСаєнс) та/або Пончо® 1250 + VOTiVO™ (Пайонір). В одному аспекті агент для обробки застосовується до насіння, та насіння покривається при використанні сполуки лубриканта.

В одному аспекті інсектицидний пил, пестицидний пил або фунгіцидний пилу являє собою пил одного або більше з наступних активних агентів: ацетаміпрід, клотіанідин, дінотефуран, імідаклопрід, нітенпірам, тіаклопрід, тіаметоксам, абамектин, Ніпсіт ІНСАЙД® (Валент), Платіnum® (Сингента), Едмайер® Про (Байер КропСаєнс), Круїзер (Сингента), Гаучо (Байер КропСаєнс), Ліверідж® (Байер КропСаєнс), Актара (Сингента), Веном (Валент), Провадо® (Байер КропСаєнс), Ейліас (Мана), Пасада (Мана), Кураж (Кемінова), Есейл® (ДюПон), Пончо®/VOTiVO™ (Байер КропСаєнс), Пончо® Бета (Байер КропСаєнс) та/або Пончо® 1250 + VOTiVO™ (Пайонір). В одному аспекті агент для обробки застосовується до насіння, та насіння послідовно покривається при використанні сполуки лубриканта. В іншому аспекті “пил” може включати будь-який активний агент, що покриває насіння, який виділяє частинки або “пил”. В іншому аспекті пил виділяється під час процесу висівання.

В одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, включає суміш або комбінацію композиції лубриканта та агенту для обробки, що описується в даній заявці.

В іншому аспекті композиція або спосіб, що описується в даній заявці, не містять композиції неорганічного лубриканта. Поняття неорганічні сполуки, наприклад, тальк та графіт, охоплює такі сполуки, як карбіди, карбонати, прості оксиди вуглецю, ціаніди та алотропні форми вуглецю.

В одному аспекті композиція або спосіб, що описується в даній заявці, не містять тальку. В іншому аспекті композиція або спосіб, що описується в даній заявці, не включають графіту або сумішей графіту. Ще в одному аспекті композиція або спосіб, що описується в даній заявці, не включають сумішей графіту графіту та/або тальку. В іншому аспекті композиція або спосіб, що описується в даній заявці, містять слідові кількості тальку або графіту. В іншому аспекті композиція або спосіб, що описується в даній заявці, містять менше, ніж приблизно 5%, менше, ніж приблизно 10%, менше, ніж приблизно 20%, менше, ніж приблизно 20%, менше, ніж приблизно 30%, менше, ніж приблизно 40%, або менше, ніж приблизно 50% за вагою тальку, графіту або комбінації тальку або графіту.

Ще в одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, може бути змішана з інертними матеріалами для поліпшення обробки та пакування, наприклад, двоокисом кремнію, крохмаллями (природними та дериватизованими), глинами та іншими мінералами.

В одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, застосовується у вигляді порошку до насіння у той самий час або перед тим, як бункер для зерна сівалки заповнюють насінням. В іншому аспекті композиція, що описується в даній заявці, застосовується у вигляді сухого порошку до насіння тоді, коли фермер заповнює бункер для зерна сівалки насінням.

В одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, така, як віск, є здатною забезпечити ковзкість при більш низькій дозі застосування у порівнянні із традиційними лубрикантами такими, як тальк або графіт. В іншому аспекті віск, що описується в даній заявці, забезпечує поліпшену ковзкість насіння по відношенню до насіння та механізму сівалки та знижує втрату інсектициду насінням з причини тертя у той час, як воно проходить через механізми вакуумної сівалки.

В іншому аспекті композиція лубриканта, що описується в даній заявці, забезпечує підвищений рівень ковзкості для зменшення тертя насіння з іншою насінною та насіння з механізмом сівалки у порівнянні із традиційними композиціями лубрикантів такими, як тальк або графіт. В одному аспекті композиція лубриканта, що описується в даній заявці, є також ефективною за більш низьких норм застосування, ніж тальк або графіт.

В одному аспекті способи та композиції, що описується в даній заявці, знижують виділення пилу, виділення інсектицидного пилу, виділення пестицидного пилу, виділення гербіцидного пилу або виділення фунгіцидного пилу на приблизно від 5% до приблизно 20%, від приблизно 20% до приблизно 60%, від приблизно 40% до приблизно 70%, від приблизно 50% до приблизно 90%, від приблизно 60% до приблизно 80%, від приблизно 65% до приблизно 95%, від приблизно 80% до приблизно 95%, або приблизно на 5%, приблизно на 15%, приблизно на 25%, приблизно на 40%, приблизно на 50%, приблизно на 60%, приблизно на 70%, приблизно на 80%, приблизно на 90%, або приблизно на 95%, або приблизно на 5% або більше, приблизно на 15% або більше, приблизно на 25% або більше, приблизно на 40% або більше, приблизно на 50% або більше, приблизно на 60% або більше, приблизно на 70% або більше, приблизно на 80% або більше, приблизно на 90% або більше, або приблизно на 95% або більше. Ще в одному аспекті виділення пилу, виділення інсектицидного пилу, виділення пестицидного пилу або виділення фунгіцидного пилу знижується у порівнянні із традиційними

лубрикантами такими, як тальк або графіт.

В одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, застосовується до насіння у кількості приблизно 0,1-5,0 унц./ц, приблизно 0,5-4,0 унц./ц, приблизно 1,0-3,5 унц./ц, приблизно 1,5-3,0 унц./ц, приблизно 2,0-3,0 унц./ц, приблизно 2,0-2,5 унц./ц, або приблизно 0,2 унц./ц, приблизно 0,5 унц./ц, приблизно 0,75 унц./ц, приблизно 1,0 унц./ц, приблизно 1,5 унц./ц, приблизно 2,0 унц./ц, приблизно 2,5 унц./ц, приблизно 3,0 унц./ц, приблизно 3,5 унц./ц, приблизно 4,0 унц./ц, приблизно 4,5 унц./ц, приблизно 5,0 унц./ц, або приблизно 0,2 унц./ц або більше, приблизно 0,5 унц./ц або більше, приблизно 0,75 унц./ц або більше, приблизно 1,0 унц./ц або більше, приблизно 1,5 унц./ц або більше, приблизно 2,0 унц./ц або більше, приблизно 2,5 унц./ц або більше, приблизно 3,0 унц./ц або більше, або приблизно 5,0 унц./ц або більше. Ще в одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, застосовується до насіння при використанні способу, прийнятного для забезпечення бажаної властивості.

В одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, застосовується до насіння у формі одноетапного процесу. В іншому аспекті композиція, що описується в даній заявці, застосовується у формі багатоетапного процесу. Ще в одному аспекті композиція, що описується в даній заявці, застосовується при використанні одного, двох, трьох або більше етапів до насіння. В іншому аспекті спосіб, що описується в даній заявці, виключає застосування багатоетапного процесу. В одному аспекті способи, що описується в даній заявці, включають послідовне здійснення першого застосування агенту для обробки, що описується в даній заявці, до насіння, після чого проводять друге застосування композиції лубриканта, що описується в даній заявці, до насіння.

Насіння, яке може бути оброблене при використанні способів, що описується в даній заявці, включає, наприклад, насіння, що обробляється інсектицидами, пестицидами або фунгіцидами. Насіння може включати насіння будь-яких сільськогосподарських або овочевих культур, що висівається при використанні вакуумної сівалки, де тальк може використовуватися як лубрикант для сівалки. В одному аспекті насіння є вибраним із групи, що складається з насіння кукурудзи, насіння бавовнику, насіння сорго, насіння вівса, насіння жита, насіння ячменю, насіння сої, насіння овочевих культур, насіння пшениці, насіння цукрового буряка, насіння рису, насіння соняшника, насіння салату та насіння шпинату. В одному аспекті насіння являє собою насіння кукурудзи. Приклади насіння кукурудзи, що є здатним до використання або використовується у способах, що описується в даній заявці, включають, наприклад, солодку столову кукурудзу (наприклад, *Zea mays convar. saccharata* var. *Rugosa*), срібну королівську кукурудзу, звичайну кукурудзу, ранньостиглу кукурудзу Санглоу, маїс, цукрову кукурудзу, тичинкову кукурудзу, кукурудзу, що вирощується на полі, зубовидну кукурудзу, тверду кукурудзу, борошністу кукурудзу, блакитну кукурудзу (наприклад, *Zea mays amylacea*), попкорн та восковидну кукурудзу.

Насіння може піддаватися обробці при використанні описаних композицій шляхом безпосереднього застосування композицій до насіння. В іншому втіленні насіння може оброблятися опосередковано, наприклад, шляхом піддання обробці середовища існування або місця, де виростає насіння. Традиційні способи обробки можуть використовуватися для обробки середовища існування або місця, де виростає насіння, включаючи занурювання, розпилення, фумігацію, внесення отрутохімікатів разом з поливною водою, туманоутворення, розкидання, нанесення при використанні пензля або ін'єкції.

В іншому аспекті опис забезпечує набір, що включає, суттєво складається з, або складається з будь-якої з композицій, розкритих у даній заявці. В одному аспекті набір включає будь-яку комбінацію композицій, описаних у Прикладах 1-4, Таблицях 1-8 або Фігурах 1-8. В іншому аспекті набір забезпечує композиції, описані у Прикладах 1-4, Таблицях 1-8 або Фігурах 1-8, які застосовуються при використанні способу, який є сумісним з методикою цих прикладів та фігур. В іншому аспекті набір забезпечує інструкції та керівництва щодо застосування композицій або способів, що описується в даній заявці.

В одному аспекті набір включає інструкції, що описують методику, яка представлена в даній заявці. В іншому аспекті набір включає інструкції, що описують набір методик, представлених у Прикладах 1-4, Таблицях 1-8 або Фігурах 1-8. В одному аспекті інструкції включаються з разом з набором, окремо від набору або є включеними в упаковку набору. Ще в одному аспекті інструкції забезпечуються для застосування композиції лубриканта при висіванні.

Приведені нижче приклади служать для ілюстрації деяких аспектів опису та не є призначеними для обмеження розкриття.

ПРИКЛАДИ

Приклад 1

Приклад 1 розкриває рівні пилу при застосуванні Пончо/VOTiVO Corn при використанні поліетиленового воску як лубриканта сівалки.

У Таблиці 1 оцінювали загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого при використанні Пончо/VOTiVO та текучого порошку (поліетиленовий віск) як лубриканта сівалки. Як представлено у Таблиці 1, комбінацію обробки Пончо/VOTiVO та обробки тальком порівнювали з комбінацією обробки Пончо/VOTiVO та текучим порошком (поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Рівень пилу та клотіанідину оцінювали за допомогою приладу для вимірювання рівня пилу Гейбача. Дані у Таблиці 1 представляють собою середнє значення з двох джерел насіння.

На Фігурі 2 % розділення, % популяції, % пропусків та % множинності оцінювали на комбінації обробки Пончо/VOTiVO та обробки тальком у порівнянні із комбінацією обробки Пончо/VOTiVO та текучим порошком (поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Як представлено на Фігурі 2, % розділення (процент насінин, що розподілені поодиночі, та які розміщені та були висіяні при використанні способу, який є послідовним із специфікацією сівалки) та % популяції (кількість у процентах бажаних насінин, що були висіяні при використанні способу, який є послідовним з специфікацією сівалки) насіння, вкритого поліетиленовим воском як лубрикантом, був послідовним із таким у порівнянні із тальком. Крім того, як представлено на Фігурі 2, % пропусків (процент насінин, що не були висіяні при використанні способу, який є послідовним з специфікацією сівалки) та % множинності (процент кратно висіяного насіння) насіння, покритого при використанні окисненого поліетиленового воску як лубриканта, був також послідовним із таким у порівнянні із тальком.

Таблиця 1

Обробка та лубрикант сівалки	Загальна кількість грамів на 100000 насінин	Грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 насінин (ВЕРХ аналіз фільтрів)	% зниження клотіанідину у пилу проти тальку
Пончо/VOTiVO (без лубриканта)	0,21	0,04	-76%
Пончо/VOTiVO з тальком у кількості 3,95 унц./ц насіння	5,21	0,16	Контроль
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,56 унц./ц насіння	0,20	0,03	-84%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,75 унц./ц насіння	0,10	0,02	-88%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 1,5 унц./ц насіння	0,17	0,02	-89%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 3 унц./ц насіння	0,41	0,02	-86%

25

У Таблиці 2 оцінювали загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого при використанні Пончо/VOTiVO та текучого порошку (поліетиленовий віск) як лубриканта сівалки. Як представлено у Таблиці 2, комбінацію обробки Пончо/VOTiVO та обробки тальком порівнювали з комбінацією обробки Пончо/VOTiVO та текучим порошком (окиснений поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Рівень пилу та клотіанідину вимірювали при використанні вакуумметра від John Deere. Дані у Таблиці 2 представляють собою середні значення з двох джерел насіння. Дані вимірювали при використанні пилу, захопленого вакуумним потоком повітря, що виходить з вакуумметра на контрольний стенд.

35

Таблиця 2

Обробка та лубрикант сівалки	Загальна кількість грамів на 100000 насінин	Грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин (ВЕРХ аналіз фільтрів)	% зниження клотіанідину у пилу проти тальку
Пончо/VOTiVO (без лубриканта)	0,89	0,09	-19%
Пончо/VOTiVO з тальком у кількості 3,95 унц./ц насіння	4,21	0,11	Контроль
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,56 унц./ц насіння	0,45	0,03	-69%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,75 унц./ц насіння	0,29	0,02	-78%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 1,5 унц./ц насіння	0,63	0,04	-64%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 3 унц./ц насіння	0,78	0,03	-73%

Приклад 2

5 Приклад 2 представляє рівні пилу для Пончо 1250 + VOTiVO Corn при використанні поліетиленового воску як лубриканта сівалки.

10 У Таблиці 3 оцінюється загальна кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та текучого порошку (поліетиленовий віск) як лубриканта сівалки. Як представлено у Таблиці 3, комбінацію обробки Пончо 1250 + VOTiVO та обробки тальком порівнювали з комбінацією обробки Пончо 1250 + VOTiVO та текучим порошком (поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Виділений пил та клотіанідин оцінювали при використанні пристрою для вимірювання рівня пилу Гейбача. Дані у Таблиці 3 представляють собою середні значення для двох джерел насіння.

15 На Фігурі 4 % розділення, % популяції, % пропусків та % множинність оцінювали на комбінації обробки Пончо 1250 + VOTiVO та обробки тальком, які порівнювали з комбінацією обробки Пончо 1250 + VOTiVO та текучим порошком (поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Як представлено на Фігурі 4, % розділення, % популяції, % пропусків та % множинність для насіння, покритого при використанні окисненого поліетиленового воску як лубриканта, був послідовним із таким у порівнянні із тальком.

20

Таблиця 3

Обробка та лубрикант сівалки	Загальна кількість грамів на 100000 насіння	Грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин (ВЕРХ аналіз фільтрів)	% зниження клотіанідину у пилу проти тальку
Пончо 1250 + VOTiVO (без лубриканта)	0,18	0,03	-85%
Пончо 1250 + VOTiVO з тальком у кількості 3.95 унц./ц насіння	5,23	0,18	Контроль
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,56 унц./ц насіння	0,06	0,01	-95%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,75 унц./ц насіння	0,07	0,01	-96%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 1,5 унц./ц насіння	0,10	0,01	-94%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 3 унц./ц насіння	0,09	0,01	-93%

У Таблиці 4 оцінювали загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та текучого порошку (окиснений поліетиленовий віск) як лубриканта сівалки. Як представлено у Таблиці 4, комбінацію обробки Пончо 1250 + VOTiVO та обробки тальком порівнювали з комбінацією обробки Пончо 1250 + VOTiVO та текучим порошком (окиснений поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Виділений пил та клотіанідин вимірювали при використанні вакуумметра від John Deere. Дані у Таблиці 4 представляють собою середні значення для двох джерел насіння.

Таблиця 4

Обробка та лубрикант сівалки	Загальна кількість грамів на 100000 насіння	Грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин (ВЕРХ аналіз фільтрів)	% зниження або збільшення рівня клотіанідину у пилу проти тальку
Пончо 1250 + VOTiVO (без лубриканта)	0,77	0,13	+7%
Пончо 1250 + VOTiVO з тальком у кількості 3.95 унц./ц насіння	3,23	0,12	Контроль
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,56 унц./ц насіння	0,41	0,04	-63%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,75 унц./ц насіння	0,21	0,03	-78%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 1,5 унц./ц насіння	0,44	0,04	-70%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 3 унц./ц насіння	0,61	0,03	-73%

Приклад 3

Приклад 3 представляє рівні пилу при використанні Пончо/VOTiVO Corn та поліетиленового воску як лубриканта сівалки.

У Таблиці 5 оцінювали загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого при використанні Пончо/VOTiVO та текучого порошку (поліетиленовий віск) як лубриканта сівалки. Як представлено у Таблиці 5, комбінацію при використанні обробки Пончо /VOTiVO та обробки графітом порівнювали із комбінацією обробки Пончо/VOTiVO та текучим порошком (окиснений поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Виділений пил та клотіанідин вимірювали при використанні пристрою для вимірювання пилу Гейбача. Дані у Таблиці 5 представляють собою середні значення для двох джерел насіння.

На Фігурі 6 % розділення, % популяції, % пропусків та % множинність оцінювали на комбінації обробки Пончо/VOTiVO та графітом у порівнянні з комбінацією обробки Пончо/VOTiVO та обробки графітом, які порівнювали з комбінацією обробки Пончо/VOTiVO та текучим порошком (окиснений поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Як представлено на Фігурі 6, % розділення, % популяції, % пропусків та % множинність для насіння, покритого при використанні порошкоподібного окисненого поліетиленового воску як лубриканта був послідовний із таким у порівнянні з графітом.

Таблиця 5

Обробка та лубрикант сівалки	Загальна кількість грамів на 100000 насінин	Грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин (ВЕРХ аналіз фільтрів)	% зниження клотіанідину у пилу проти графіту
Пончо/VOTiVO (без лубриканта)	0,21	0,04	-68%
Пончо/VOTiVO з графітом у кількості 0,56 унц./ц насіння	0,92	0,12	Контроль
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,56 унц./ц насіння	0,20	0,03	-79%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,75 унц./ц насіння	0,10	0,02	-84%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 1,5 унц./ц насіння	0,17	0,02	-85%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 3 унц./ц насіння	0,41	0,02	-81%

У Таблиці 6 оцінювали загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого при використанні Пончо/VOTiVO та текучого порошку (поліетиленовий віск) як лубриканта сівалки. Як представлено у Таблиці 6, комбінацію при використанні обробки Пончо/ VOTiVO та обробки графітом порівнювали з комбінацією обробки Пончо/ VOTiVO та текучим порошком (окиснений поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Виділений пил та клотіанідин вимірювали при використанні вакуумметра Case IH. Дані у Таблиці 6 представляють собою середні значення для двох джерел насіння.

Таблиця 6

Обробка та лубрикант сівалки	Загальна кількість грамів на 100000 насінин	Грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин (ВЕРХ аналіз фільтрів)	% зниження клотіанідину у пилу проти графіту
Пончо/VOTiVO (без лубриканта)	2,08	0,22	-21%
Пончо/VOTiVO з графітом у кількості 0,56 унц./ц насіння	3,80	0,27	Контроль
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,56 унц./ц насіння	1,86	0,16	-41%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,75 унц./ц насіння	1,73	0,14	-48%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 1,5 унц./ц насіння	1,97	0,13	-53%
Пончо/VOTiVO з текучим порошком у кількості 3 унц./ц насіння	3,64	0,14	-51%

Приклад 4

5 Приклад 4 представляє рівні пилу при використанні Пончо 1250 + VOTiVO Corn з поліетиленовим воском як лубрикантом сівалки.

10 У Таблиці 7 оцінювали загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та текучого порошку (поліетиленовий віск) як лубриканта сівалки. Як представлено у Таблиці 7, комбінацію при використанні обробки Пончо 1250 + VOTiVO та обробки графітом порівнювали з комбінацією обробки Пончо 1250 + VOTiVO та текучим порошком (окиснений поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Виділений пил та клотіанідин вимірювали при використанні пристрою для вимірювання пилу Гейбача. Дані у Таблиці 7 представляють собою середні значення для двох джерел насіння.

15 На Фігурі 8 % розділення, % популяції, % пропусків та % множинність оцінювали на комбінації обробки Пончо 1250 + VOTiVO та графітом у порівнянні з комбінацією обробки Пончо 1250 + VOTiVO та текучим порошком (окиснений поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Як представлено на Фігурі 8, % розділення, % популяції, % пропусків та % множинність для насіння, покритого при використанні порошкоподібного окисненого поліетиленового воску як лубриканта, був послідовним із таким у порівнянні з графітом.

20

Таблиця 7

Обробка та лубрикант сівалки	Загальна кількість грамів на 100000 насінин	Грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин (ВЕРХ аналіз фільтрів)	% зниження клотіанідину у пилу проти графіту
Пончо 1250 + VOTiVO (без лубриканта)	0,18	0,03	-69%
Пончо 1250 + VOTiVO з графітом у кількості 0,56 унц./ц насіння	0,63	0,09	Контроль
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,56 унц./ц насіння	0,06	0,01	-89%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,75 унц./ц насіння	0,17	0,01	-91%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 1,5 унц./ц насіння	0,10	0,01	-88%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 3 унц./ц насіння	0,09	0,01	-86%

У Таблиці 8 оцінювали загальну кількість грамів пилу на 100000 зернин та грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин для насіння, обробленого при використанні Пончо 1250 + VOTiVO та текучого порошку (поліетиленовий віск) як лубриканта сівалки. Як представлено у Таблиці 8, комбінацію при використанні обробки Пончо 1250 + VOTiVO та обробки графітом порівнювали з комбінацією обробки Пончо 1250 + VOTiVO та текучим порошком (окиснений поліетиленовий віск) у кількості 0,56 унц./ц насіння, 0,75 унц./ц насіння, 1,5 унц./ц насіння та 3 унц./ц насіння. Виділений пил та клотіанідин вимірювали при використанні вакуумметра Case IH. Дані у Таблиці 8 представляють собою середні значення для двох джерел насіння.

Таблиця 8

Обробка та лубрикант сівалки	Загальна кількість грамів на 100000 насінин	Грамів клотіанідину у загальному пилу на 100000 зернин (ВЕРХ аналіз фільтрів)	% зниження клотіанідину у пилу проти графіту
Пончо 1250 + VOTiVO (без лубриканта)	1.83	0.31	-1%
Пончо 1250 + VOTiVO з графітом у кількості 0,56 унц./ц насіння	3,08	0,31	Контроль
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,56 унц./ц насіння	1,02	0,14	-55%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 0,75 унц./ц насіння	1,09	0,14	-55%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 1,5 унц./ц насіння	1,22	0,12	-63%
Пончо 1250 + VOTiVO з текучим порошком у кількості 3 унц./ц насіння	2,19	0,13	-57%

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 5 1. Спосіб зниження пилу вакуумної сівалки, що виділяється під час висівання, який включає обробку насіння
(а) одним або декількома агентами для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки; та
(б) принаймні однією композицією органічного лубриканта у вигляді порошку, де композиція
- 10 лубриканту включає віск, який вибраний із групи, що складається з поліетиленового воску, карнаубського воску, парафінового воску, поліпропіленового воску та окисненого поліетиленового воску.
2. Спосіб за п. 1, де вказаний один або декілька агентів для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки є вибраними із групи, що складається з ацетаміприду, клотіанідину, динотефурану, імідаклоприду, нітенпіраму, тіаклоприду, тіаметоксаму та абамектину.
- 15 3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де вказане насіння є вибраним з групи, що складається з насіння кукурудзи, насіння бавовнику, насіння сорго, насіння вівса, насіння жита, насіння ячменю, насіння сої, насіння овочевих культур, насіння пшениці, насіння цукрового буряку, насіння рису, насіння соняшнику, насіння салату та насіння шпинату.
- 20 4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де вказаний віск являє собою поліетиленовий віск.
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де вказаний віск являє собою окиснений поліетиленовий віск.
6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де вказане насіння являє собою насіння кукурудзи.
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, що включає висівання вказаного насіння.
- 25 8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, що включає висівання вказаного насіння за допомогою вакуумної сівалки.
9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, де вказана композиція органічного лубриканту знижує виділення інсектицидного, пестицидного, фунгіцидного або гербіцидного пилу під час висівання насіння.
- 30 10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де вказана композиція органічного лубриканту застосовується до насіння у кількості приблизно 0,312-2,500 г/кг.
11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, де вказана композиція лубриканту застосовується до насіння у кількості приблизно 0,625-1,875 г/кг.
12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, де вказана композиція лубриканту застосовується до насіння
- 35 у кількості приблизно 1,250-1,875 г/кг.
13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, де вказане виділення пилу знижується відносно до насіння з покриттям, що включає тальк або графіт.
14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, в якому зазначений (а) один або декілька агентів для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки та зазначену (б) принаймні
- 40 одну композицію органічного лубриканту у вигляді порошку застосовують послідовно.
15. Спосіб за п. 14, який включає здійснення першого застосування агента для обробки, з наступним послідовним другим застосуванням композиції лубриканту.
16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, де спосіб включає один етап застосування.
17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, де композиція органічного лубриканту застосовується до
- 45 насіння у той самий час або перед тим, як бункер для зерна сівалки заповнюють насінням.
18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-17, де композиція лубриканту застосовується у вигляді сухого порошку до насіння тоді, коли фермер заповнює бункер для зерна сівалки насінням.
19. Насіння, що включає:
(а) покриття з агентами для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки;
- 50 та
(б) одну або декілька композицій органічних лубрикантів у вигляді порошку, вибраних з групи, яка складається з поліетиленового воску, карнаубського воску, парафінового воску, поліпропіленового воску та окисненого поліетиленового воску, де вказане насіння з покриттям є покритим приблизно 0,312-2,500 г/кг вказаної композиції органічного лубриканту.
- 55 20. Насіння за п. 19, де вказане насіння є вибраним з групи, що складається з насіння кукурудзи, насіння бавовнику, насіння сорго, насіння вівса, насіння жита, насіння ячменю, насіння сої, насіння овочевих культур, насіння пшениці, насіння цукрового буряку, насіння рису, насіння соняшнику, насіння салату та насіння шпинату.
21. Насіння за п. 19 або п. 20, де вказана композиція органічного лубриканту являє собою
- 60 порошкоподібний поліетиленовий віск.

22. Насіння за п. 19 або п. 20, де композиція органічного лубриканту являє собою окиснений поліетиленовий віск.

23. Спосіб підвищення ковзкості насіння, що включає:

5 (а) обробку насіння агентом для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки; та

(б) обробку вказаного насіння однією або декількома композиціями органічного лубриканту, з яких принаймні одна композиція органічного лубриканту є у вигляді порошку, де композиція лубриканту включає віск, який вибраний із групи, що складається з поліетиленового воску, карнаубського воску, парафінового воску, поліпропіленового воску та окисненого поліетиленового воску.

24. Спосіб за п. 23, в якому зазначений (а) агент для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки та зазначену (б) одну або декілька композицій органічного лубриканту, з яких принаймні одна композиція органічного лубриканту є у вигляді порошку, застосовують послідовно.

15 25. Спосіб за п. 23, де спосіб включає один етап застосування.

26. Спосіб за п. 23 або п. 24, де насіння обробляють одним або декількома агентами для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки перед обробкою вказаного насіння принаймні однією порошкоподібною композицією органічного лубриканту, де композиція лубриканту включає віск, який вибраний із групи, що складається з поліетиленового воску, карнаубського воску, парафінового воску, поліпропіленового воску та окисненого поліетиленового воску.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 23-26, де композиція органічного лубриканту застосовується до насіння у той самий час або перед тим, як бункер для зерна сівалки заповнюють насінням.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 23-26, де композиція лубриканту застосовується у вигляді сухого порошку до насіння тоді, коли фермер заповнює бункер для зерна сівалки насінням.

29. Спосіб за будь-яким з пп. 23-28, де віск являє собою окиснений поліетиленовий віск.

30. Застосування композиції, що включає:

(а) один або декілька агентів для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки; та

30 (б) одну або декілька композицій органічного лубриканту у вигляді порошку, де композиція лубриканту включає віск, який вибраний із групи, що складається з поліетиленового воску, карнаубського воску, парафінового воску, поліпропіленового воску та окисненого поліетиленового воску; для зниження або контролю насіннєвого пилу.

35 31. Застосування за п. 30, де вказаний пил являє собою насіннєвий пил, що виділяється із сівалки.

32. Застосування за п. 30 або п. 31, де вказаний пил являє собою насіннєвий пил з упаковки для насіння.

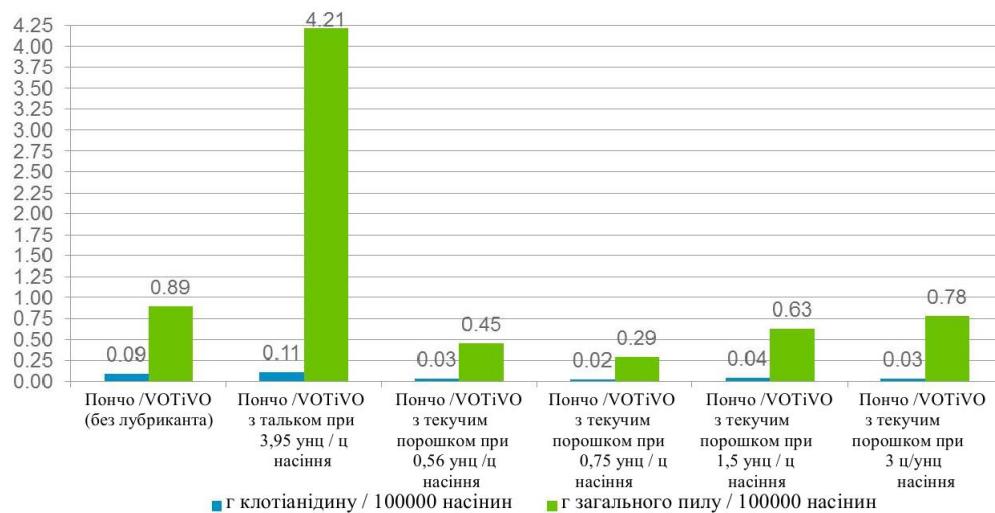
40 33. Застосування за будь-яким з пп. 30-32, де вказаний один або декілька агентів для інсектицидної, пестицидної, фунгіцидної або гербіцидної обробки є вибраними із групи, що складається з ацетаміприду, клотіанідину, динотефурану, імідаклоприду, нітенпіраму, тіаклоприду, тіаметоксаму та абамектину.

45 34. Застосування за будь-яким з пп. 30-33, де вказане насіння є вибраним з групи, що складається з насіння кукурудзи, насіння бавовнику, насіння сорго, насіння вівса, насіння жита, насіння ячменю, насіння сої, насіння овочевих культур, насіння пшениці, насіння цукрового буряку, насіння рису, насіння соняшнику, насіння салату та насіння шпинату.

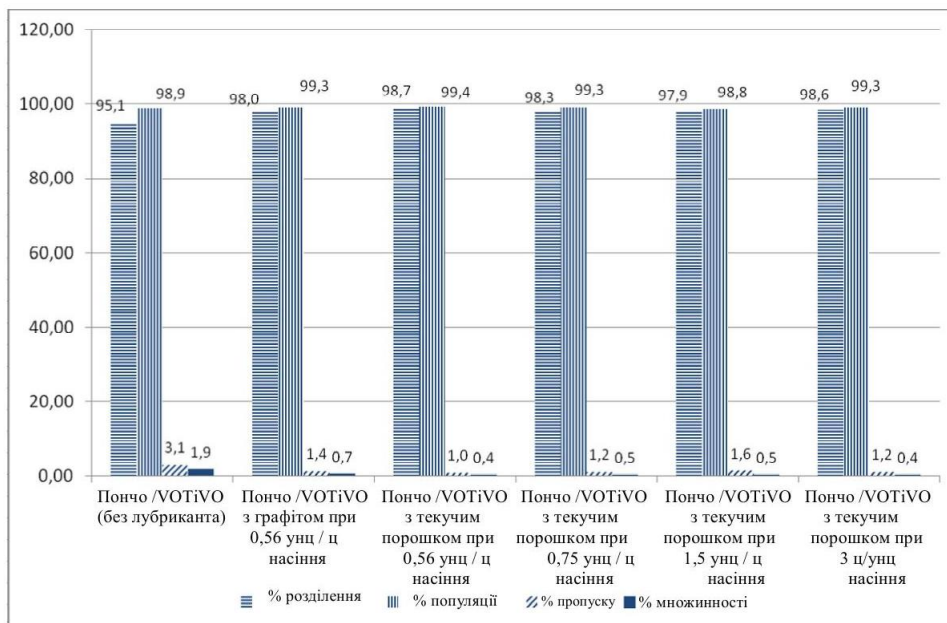
35. Застосування за будь-яким з пп. 30-34, де вказана одна або декілька композицій органічного лубриканту включають віск.

50 36. Застосування за будь-яким з пп. 30-35, де вказаний віск являє собою окиснений поліетиленовий віск.

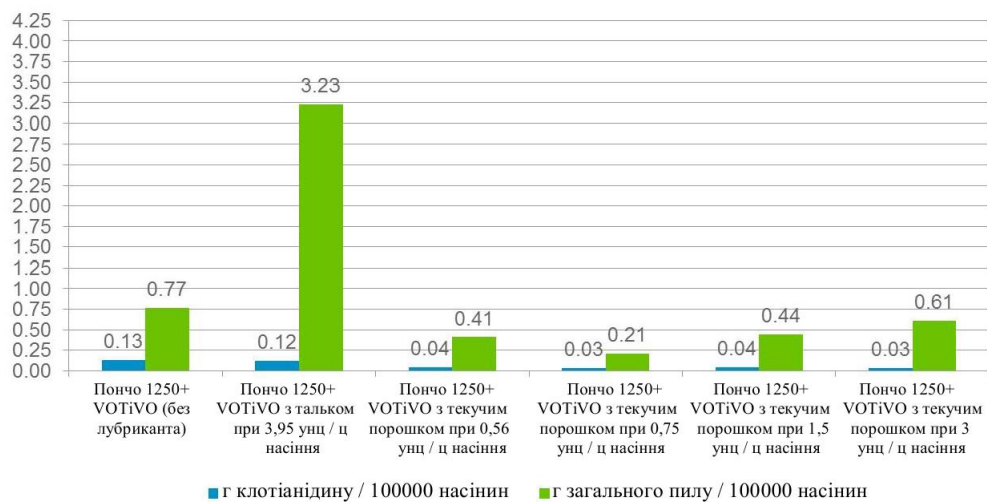
37. Застосування за будь-яким з пп. 30-36, де вказане насіння являє собою насіння кукурудзи.



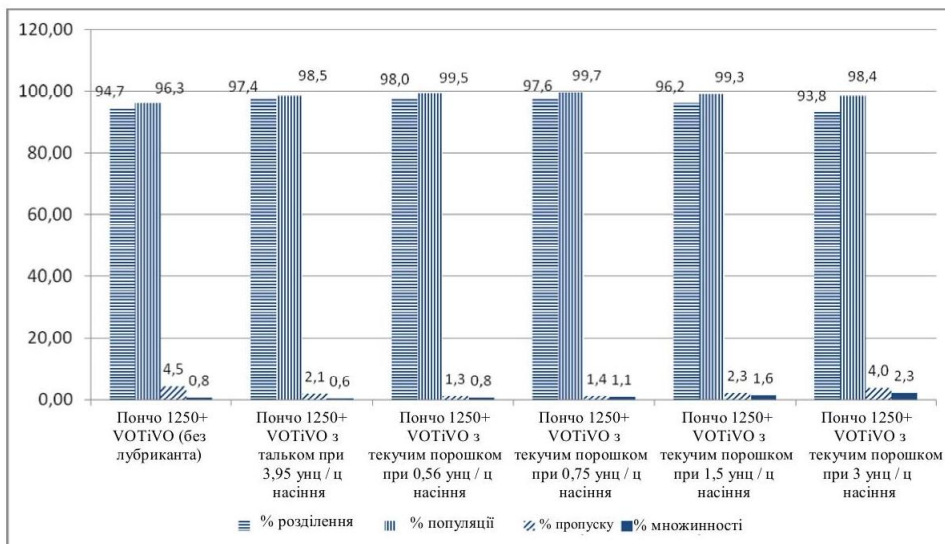
Фиг.1



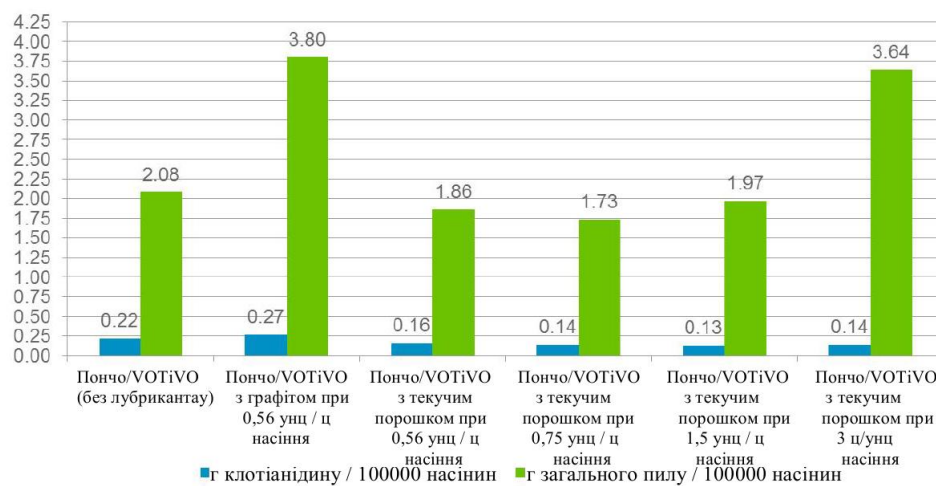
Фиг.2



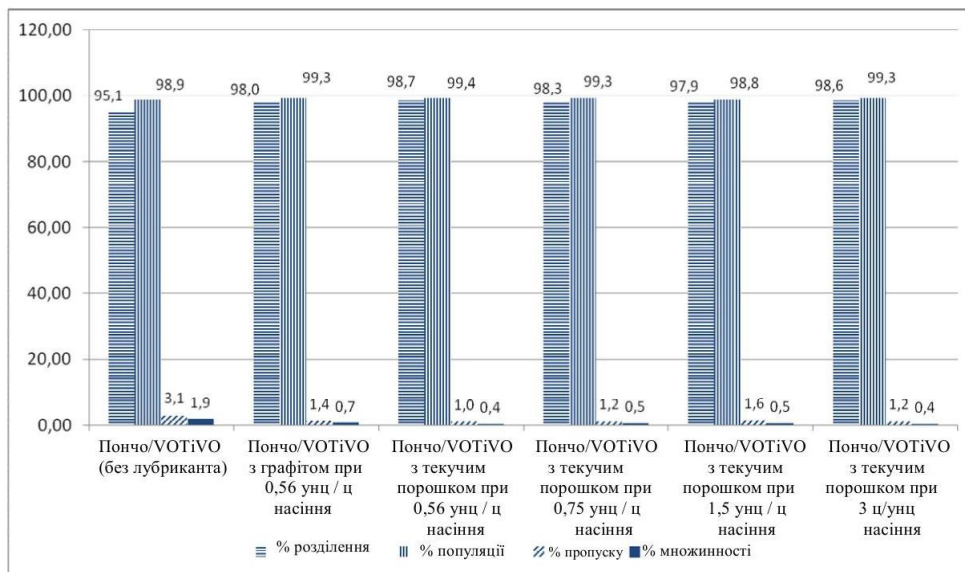
Фиг.3



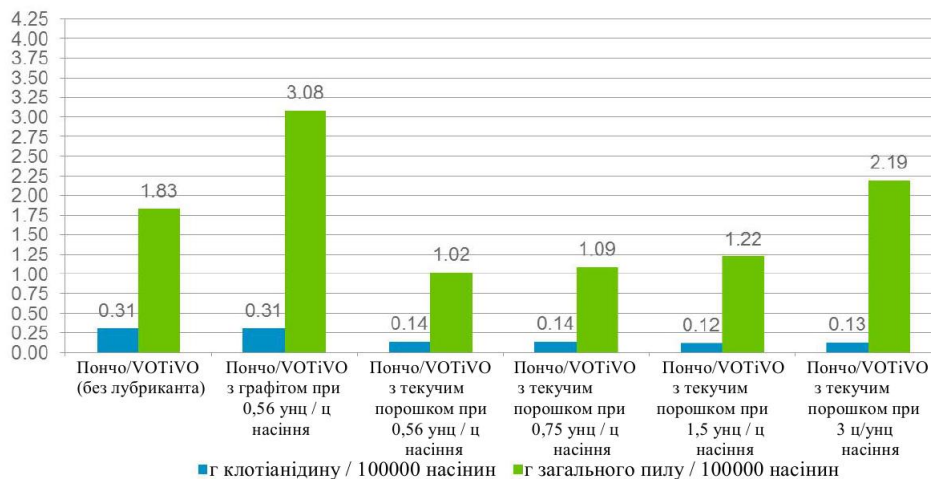
Фіг.4



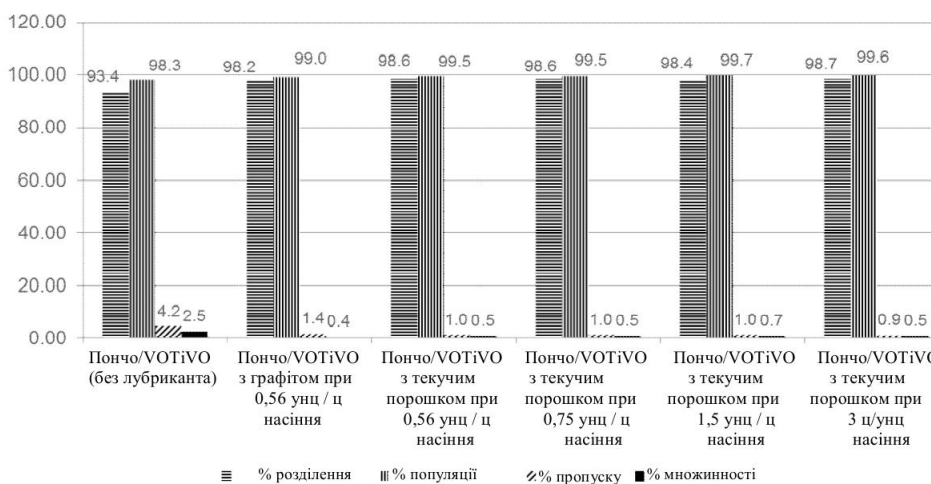
Фіг.5



Фіг.6



Фіг.7



Фіг.8

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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

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