



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87524** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**A23K 3/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2013 10523</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Набойченко Віталій Олександрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>30.08.2013</b>	(73) Власник(и):	<b>Набойченко Віталій Олександрович,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>10.02.2014</b>		<b>вул. Радищева, 41, м. Сімферополь, АР Крим, 95007 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.02.2014, Бюл.№ 3</b>		

## (54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ТРОФІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА "БІОКОНТ"

### (57) Реферат:

Спосіб приготування трофічного середовища включає промивання зерна водопровідною водою, першу заливку зерна шаром води з подальшим періодичним перемішуванням і зливом брудної води, потім зерно другий раз заливають водою і залишають на замочування, після якого зерно перемішують і зливають воду, далі зерно промивають і розсипають тонким шаром на піддонах для пророщування, при цьому зерно на початку і в кінці зміни ворухать і обприскують водою, а пророщування зерна закінчують при масовій появі проростков. Крім цього, замочують зерна пшениці протягом  $24 \pm 12$  годин із подальшим пророщуванням протягом  $18 \pm 6$  годин з використанням католіту, при цьому замочування зерна пшениці проводять католітом з  $pH=8,5-9,5$  при температурі  $18 \pm 6$  °C, а пророщування зерна пшениці проводять католітом з  $pH=10-11,5$  при температурі  $18 \pm 5$  °C.

UA 87524 U



Корисна модель належить до мікробіологічної промисловості, а саме, до способів отримання трофічних середовищ для культивування молочнокислих бактерій, використовуваних для приготування заквасок при консервації кормів з рослинної сировини, і може бути використана, наприклад, для приготування біологічного консерванту "БІО-КОНТ" на основі бакконцентрату грибка кефіру.

Відомі способи приготування молочнокислої закваски для консервації продуктів рослинного походження, що передбачають культивування молочнокислих стрептококів і паличок на рідкому живильному середовищі, що включає крейду, молочний відсівок і кукурудзяний екстракт.

Відомий також "Спосіб приготування молочнокислої закваски для консервації продуктів рослинного походження" (Авт. св. СРСР № 492268, МПК-3 А23К 3/00, БВ-43-75 р.), в якому живильне середовище містить суху молочну сироватку (34-36 г/л), сухий кормовий концентрат вітаміну В<sub>12</sub> (5-7 г/л) і крейду (4-6 г/л).

Недоліком вищезгаданих способів є достатньо складна технологія приготування молочнокислих заквасок, а також висока вартість живильних середовищ для їх вирощування.

Відомий "Спосіб культивування молочнокислих або пропіоновокислих бактерій" (Авт. св. СРСР № 1711788, МПК-5 А23К 3/00, БВ-6-92 р.), в якому використано живильне середовище наступного складу, г/л: рибна мука (10,0), пептон (5,0), глюкоза (20,0), лактоза (20,0), (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (2,0), крохмаль н/раств. (10,0), CaCO<sub>3</sub> (5,0), NaCl (5,0), вода (до 1 л).

Недоліком цього способу є його висока вартість і складна технологія культивування бактерій з використанням вказаного живильного середовища.

Відомий "Спосіб культивування молочнокислих і пропіоновокислих бактерій" (Авт. св. СРСР № 1769837, МПК-5 А23К 3/00, БВ-39-92 р.), в якому живильне середовище містить джерела вуглецю, азоту, мінеральні солі і відхід виробництва розеофунгіну у вигляді гідролізату міцелія продуцента, далі по тексту - живильна суміш АМС (без гідролізату міцелія).

Не дивлячись на достатньо високий бактерійний титр отримуваної закваски, спосіб і склад характеризуються складною технологією отримання і високою вартістю кінцевого продукту.

У роботах М.С. Карпова і Р.Н. Екимової (М.С. Карпов, Р.Н. Екімова, "Удосконалення силосних заквасок", видавництво АН Казахської РСР, т. VII, 1963 р.) для отримання силосної закваски з високим бактерійним титром використовувалося ліофільне і калориферне сушіння рідких заквасок, проведених на середовищах з кукурудзяного відвару або кукурудзяного екстракту з додаванням пептону, цукру, крейди, хлористого натрію, сірчанокислого амонію.

Вказана технологія відрізняється надзвичайно високою вартістю виробництва силосної закваски із-за необхідності використання вакуумного низькотемпературного сушіння.

Відомі роботи з використанням для вирощування лактобактерій на ущільнених середовищах, які значно підвищили бактерійні титри заквасок.

Так, наприклад, Я.І. Клаар досліджував ущільнені середовища на молоці, житній, гороховій, вівсяній муці з додаванням автолізату кормових дріжджів, сірчанокислого марганцю, ацетату натрію і крейди (Клаар Я.І. Заводське виробництво щільних заквасок. // Праці Естонської сільськогосподарської академії. - Тарту, 1970. - № 71).

Проте даний склад ущільнених живильних середовищ свідчить про достатньо складну технологію виробництва цих заквасок.

Відомі способи і склади для виробництва заквасок на простіших ущільнених середовищах, в яких як основний інгредієнт використовувалися пшеничні висівки, наприклад:

- "Живильне середовище "ГПП" для вирощування штамів амілолітичного молочнокислого стрептокока", яка заснована на застосуванні висівок пшеничних як живильного середовища для вирощування штамів амілолітичного молочнокислого стрептокока *Streptococcus lactis diastaticus* (Патент України № 48853 А, МПК-7 А23К 3/00, бюл. № 8, 2002 р.);

- "Трофічна суміш "ЛАКТИС" (Патент України № 48852 А, МПК-7 А23К 3/00, бюл. № 8, 2002 р.), на основі пшеничних висівок, яка додатково містить цукор, крейду, ацетат натрію, сульфат марганцю і воду, при цьому суміш містить вказані компоненти при наступному співвідношенні, мас. %:

висівки пшеничні	45-50
цукор	3,0-3,5
крейда	1,0-2,0
ацетат натрію	1,0-2,0
сульфат марганцю	0,1-0,2
вода	решта.

Відомі трофічні і живильні суміші характеризуються нескладною технологією вирощування штамів амілолітичного молочнокислого стрептокока, проте вони мають порівняно високу вартість початкових компонентів.

Відоме використання паростків пшениці і інших злаків в дієтичному і лікувальному живленні, наприклад:

- журнал "Здоров'я" № 2, 2002 р. - "Паростки пшениці своїми корисними властивостями зобов'язані харчовим волокнам. Є в паростках вітаміни групи С, Е, В, мінеральні речовини.

5 Паросток має велику життєву силу і енергетику.»;

- журнал "Фізкультура і спорт" № 2, 1994 р. - "У паростку, а також в оболонці зосереджені білки, корисні жири, масла і клітковина, мікроелементи і вітаміни. Іншими словами, цілісні зерна містять всі необхідні речовини для нормального функціонування організму. В результаті промислового помелу і просіювання зерен оболонки і паростки потрапляють у висівки, що йдуть, в основному, на корм худобі. Вони містять вуглеводи і крохмалі, а також речовини, необхідні для біологічної активності.»;

10 - журнал "Допоможи собі сам" № 7, 1996 р. - "Введення в раціон живлення пророслої пшениці надає оздоровлюючу і омолоджуючу дію на організм, оскільки в ній містяться вітаміни і різні ферменти, стимулюючи життєдіяльність організму, оптимізують обмін речовин, зміцнюючи нервову систему. Проросла пшениця уживається для відновлення життєвого тону, для швидшого виходу із стану нездужання після хвороби, для зміцнення органів дихання, зміцнення зубів, поліпшення стану волосся»;

15 - газета "Кримська правда", 4 квітня 1995 р. - "Дієта Бірхер-Боннера. Сира рослинна їжа навіть при достатньо великому об'ємі відрізняється низькою калорійністю і виключно малою кількістю жирів, білків і вуглеводів. У проростаючому зерні містяться вітаміни групи В та інші, ферменти, біологічно активні речовини. Вони надають стимулюючу дію, позитивно впливають на відновлення всіх життєвих процесів, обмін речовин і діяльність нервової системи, зміцнення зубів. Вже через 1-2 тижні у хворих настає поліпшення стану здоров'я і лікування від хронічних захворювань: туберкульозу, бронхіальної астми, виразки шлунка, виразки дванадцятипалої кишки, каменеутворення в різних органах. Знижується сприйнятливості до простудних захворювань. Чим довше застосовувати пророслу пшеницю, тим яскравіше виражений її позитивний ефект.»;

20 - буклет ПЕРШОЇ ХАРЧОВОЇ ФАБРИКИ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ "Наша спадщина" - "ПРОБУДЖЕННЯ ЗЕРНА" - "Кожен злак - не просто продукт живлення, який має ті або інші живильні властивості. Це живий паросток, який дремає під глибокою оболонкою зерна і чекає моменту пробудження. Це жива істота, що має своєрідну енергетику, має величезний запас мінеральних речовин, вітамінів, мінералів, мікроелементів. Коли сім'я прокидається, вивільняється неймовірний енергетичний потік. Відбуваються природні хімічні перетворення. Проводяться ферменти, які утворюють концентровані живильні речовини в продукти, необхідні для зростання рослини. Вітамін С і інші вітаміни, що містяться в насінні в нікчемних кількостях, при пробудженні утворюються дуже інтенсивно, наприклад, вміст вітаміну Е збільшується в три рази і засвоюється він принаймні вдесятеро ефективніше, ніж відповідний синтетичний препарат. Крім того, паростки мають властивість біогенності: вони живі і можуть віддавати вашому організму свою життєву енергію. У пробуджених зернах крохмаль цілком трансформується в розчинні форми, зберігаючи при цьому повноцінний набір харчових волокон, мінеральних речовин (фосфор, калій, магній, кальцій, залізо, мідь, цинк і ін.) і вітамінів (груп В, С РР, Е, В-каротину, провітаміни А). Мінеральні речовини в пробудженому насінні хелатовані, тобто вони знаходяться в природному стані - пов'язані з амінокислотами і тому добре засвоюються людським організмом. При цьому мінеральні речовини беруть участь в утворенні і дії всіх ферментів і підтримують певне значення електричного заряду на мембранах всіх кліток, оберігаючи їх від вторгнення мікробів".

Всі наведені вище приклади підтверджують наявність в пророслому зерні пшениці вітамінів, ферментів, гормонів, мінеральних речовин, мікроелементів, біологічно активних речовин.

50 Найбільш близьким по технічній суті і технічному результату, що досягається, і вибраним як прототип є спосіб приготування трофічного середовища, реалізований в "Застосуванні пророщеного зерна пшениці як трофічного середовища "БІОКОНТ" (Патент України № 11365, МПК-7 А23К 3/00, бюл. № 12, 2005 р.), в якому зерно пшениці тричі промивають водопровідною водою і перший раз заливають зерно шаром води не менше 20 см з подальшим періодичним перемішуванням і зливом брудної води, потім зерно другий раз заливають шаром води не менше 20 см і залишають на замочування на період 30±20 годин, після якого зерно перемішують і зливають воду, далі зерно один раз промивають і розсипають тонким шаром в 10 см на піддонах для пророщування, при цьому зерно на початку і в кінці зміни ворують і обприскують водою, а пророщування зерна закінчують при масовій появі паростків через 30±20 годин.

Недоліком відомої технології по прототипу, як і всіх вищезгаданих технологій приготування біоконсервантів для силосування і сенажування грубих зелених кормів, є неоптимальні тимчасові і температурні режими приготування трофічних середовищ і біоконсервантів, у зв'язку з чим не повністю використовуються живильні речовини, що містяться в трофічних середовищах, а також неможливо отримати високий бактерійний титр кінцевого продукту - біоконсерванта для силосування і сенажування грубих зелених кормів.

Задачею корисної моделі є розробка нового способу приготування трофічного середовища з досягненням технічного результату - зменшення витрат на виробництво трофічного середовища.

Поставлена задача вирішується тим, що в "Способі приготування трофічного середовища", що включає промивання зерна водопровідною водою, першу заливку зерна шаром води з подальшим періодичним перемішуванням і зливом брудної води, потім зерно другий раз заливають водою і залишають на замочування, після якого зерно перемішують і зливають воду, далі зерно промивають і розсипають тонким шаром на піддонах для пророщування, при цьому зерно на початку і в кінці зміни ворухать і обприскують водою, а пророщування зерна закінчують при масовій появі паростків, замочують зерна пшениці протягом  $24 \pm 12$  годин із подальшим пророщуванням протягом  $18 \pm 6$  годин з використанням католіту, при цьому замочування зерна пшениці проводять католітом з  $\text{pH}=8,5-9,5$  при температурі  $18 \pm 6$  °C, а пророщування зерна пшениці проводять католітом з  $\text{pH}=10-11,5$  при температурі  $18 \pm 5$  °C, крім того, промивання зерна водопровідною водою виконують тричі, шар води при першій і другій заливці зерна водою складає не менше 15 см, а після промивки зерно розсипають на піддонах шаром в 15 см.

Новим в способі, що заявляється, є використання католіту в процесі замочування і пророщування зерна з метою прискорення утворення досяжних цукрів при набуханні зерен пшениці.

При цьому аналіз відомих, в т.ч. і вищезгаданих, способів культивування молочнокислих бактерій на паростках зернових культур показує, що після замочування зерна, коли в ній утворюються досяжні цукри, зерно пророщували протягом більше 48 годин. При цьому, не дивлячись на появу великої кількості паростків, велика частина цукрів безповоротно втрачалася і не використовувалася як основний енергетичний матеріал для зростання лактобактерій.

Тому в способі, що заявляється, пророщування зерна пшениці проводять протягом  $18 \pm 6$  годин, коли тільки з'являються паростки зерна пшениці, але ще не розкладені запаси легкозасвоюваних цукрів, які надзвичайно необхідні для зростання і розвитку лактобактерій.

Суттєвими ознаками способу, що заявляється, співпадаючими з прототипом, є:

- промивання зерна водопровідною водою;
- перша заливка зерна шаром води з подальшим періодичним перемішуванням і зливом брудної води;
- потім зерно другий раз заливають водою і залишають на замочування, після якого зерно перемішують і зливають воду;
- далі зерно промивають і розсипають тонким шаром на піддонах для пророщування, при цьому зерно на початку і в кінці зміни ворухать і обприскують водою;
- пророщування зерна закінчують при масовій появі паростків.

Відмітними від прототипу суттєвими ознаками способу, що заявляється, є:

- замочують зерна пшениці протягом  $24 \pm 12$  годин із подальшим пророщуванням протягом  $18 \pm 6$  годин з використанням католіту;
- замочування зерна пшениці виконують католітом з  $\text{pH}=8,5-9,5$  при температурі  $18 \pm 6$  °C протягом  $24 \pm 12$  годин;
- пророщування зерна пшениці проводять католітом з  $\text{pH}=10-11,5$  при температурі  $18 \pm 5$  °C протягом  $18 \pm 6$  годин.

Приватними відмітними від прототипу суттєвими ознаками способу, що заявляється, є:

- промивання зерна водопровідною водою виконують тричі;
  - шар води при першій і другій заливці зерна водою складає не менше 15 см;
  - після промивки зерно розсипають на піддонах шаром в 15 см.
- Технічний результат, який досягається, полягає в зменшенні витрат на виробництво трофічного середовища за рахунок оптимізації тимчасових і температурних режимів технології, що заявляється, шляхом використання католіту ("живої води") для замочування і пророщування зерна замість водопровідної води.

Між суттєвими ознаками способу, що заявляється, і технічним результатом, який досягається з їх допомогою, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Дійсно, в способі, що заявляється, зменшення витрат на виробництво трофічного середовища досягається за рахунок того, що пророщування зерна пшениці проводять протягом зразкового 16-20 годин, коли тільки з'являються паростки зерна пшениці, але ще не розкладені запаси легкозасвоюваних цукрів, які надзвичайно необхідні для зростання і розвитку

5 лактобактерій.

Трофічним середовищем для отримання кінцевого продукту - закваски для консервації кормів з рослинної сировини - є роздрібнювана маса пророщеного зерна пшениці - основний і єдиний компонент живильного середовища для зростання і розвитку лактобактерій.

10 Вуглеводи входять до складу насіння зернових культур, наприклад пшениці, ячменю, кукурудзи, у вигляді цукрів, декстриноподібних речовин, крохмалю, гемицелюлоз і клітковина. Цукор живильний і енергетичний матеріал, необхідний для розвитку дріжджів і мікроорганізмів. Крохмаль під дією ферменту амілази утворює цукор мальтозу, необхідну для розвитку мікроорганізмів.

15 Проте, в природі існує джерело формування живильного середовища, до складу якого входять найрізноманітніші готові живильні речовини, що з'являються в насінні рослин при їх проростанні, наприклад при проростанні зерна пшениці. У набряклому при зволоженні зерні пшениці відбуваються різноманітні складні фізіологічні і біохімічні процеси, енергійно протікають складні перетворення мінеральних і органічних речовин, наприклад в пророслому зерні міститься речовина, здатна перетворювати крохмаль на цукор і декстрин.

20 По спрощеній схемі, фермент амілаза, проникаючи в ендосперм зернівки, перетворює запасений в ній нерозчинний крохмаль на розчинний у воді цукру; фермент ліпаза розщеплює жири до водорозчинних жирних кислот, а протеліаза і пептидаза гідролізують білок в амінокислоти, які також добре розчиняються у воді.

25 Під впливом фітогормонів ауксину, гібереліну, цитокініну клітки зачаткового паростка зернівки, отримавши водорозчинні живильні речовини, починають енергійно ділитися і зернівка проростає (Життя рослин, т.5. – М.: Освіта. - 1980 р.).

30 Якщо це так, то проростаюча маса пшениці, багата легкорухомими живильними речовинами і фітогормонами, може стати оптимальним середовищем для зростання і розвитку лактобактерій і, отже, на такому середовищі можна отримати бактерійний концентрат з вельми високим бактерійним титром.

Чим вище вологість зерна, тим швидше йде розвиток і розмноження більшості мікроорганізмів в зерновій масі.

35 При комплексному вивченні активності фітогормонів різних типів (ауксинів, гіберелінів, цитокінінів) об'єктом дослідження служили насіння і паростки зернових культур, наприклад кукурудзи, пшениці і ячменю. Зріле сухе насіння замочували у дистильованій воді протягом 24 годин і пророщували: кукурудзи - протягом 72 годин, пшениці - протягом 24 годин, ячменю - протягом 48 годин при температурі 24-25 градусів на вологому фільтрувальному папері.

40 При виході насіння зернових культур, в т.ч. і пшениці, із стану спокою на тлі незмінної сухої речовини різко зростає сира маса за рахунок посиленого надходження в насінні води. Услід за поглинанням води в насінні починається утилізація запасних речовин і міняється співвідношення регуляторів зростання (стимуляторів і інгібіторів).

Гібереліни викликають утворення в алейроновому шарі альфа-амілази - ферменту, що розщеплює крохмаль ендосперму до розчинних цукрів, які служать енергетичним і будівельним матеріалом для зростаючого зародка (молочнокислих бактерій).

45 Т.ч. проведені дослідження показали, що при набуханні насіння пшениці вміст досяжних цукрів в ній зростає, при проростанні - знижується, гібереліни виявлені лише в проростаючому і набрякаючому насінні.

50 У зв'язку з чим при створенні справжнього трофічного середовища набухання насіння пшениці проводять протягом Мах 36 годин, а проростання - протягом Мах 24 годин, оскільки з джерел науково-технічної літератури відомо, що для живлення, розмноження і зростання молочнокислих бактерій необхідні, в основному, лише цукри і енергія для ділення і розмноження лактобактерій.

55 При цьому переривання спокою в проростаючому насінні пшениці здійснюється за допомогою зсуву стимуляторно-інгібіторного співвідношення у бік стимуляторів: у насінні активізується біосинтез гормонів, перетворення зв'язаних форм у вільних, відбувається перерозподіл регуляторів між окремими частинами насіння залежно від функціонального призначення.

Так, гібереліни беруть участь в ініціації процесу проростання і регуляції мобілізації резервів, а також спільно з ауксинами в регуляції зростання паростків.

60 Цитокініни можуть брати участь в мобілізації живильних речовин в процесі проростання.

Ауксіни грають важливу роль в процесі надходження води в зростаючі клітини: на стадії набухання насіння, що характеризується інтенсивнішим поглинанням води.

Ростові речовини вищих рослин не впливають на зростання і розмноження лактобактерій, що входять до складу концентрату.

5 Високий вміст цукрів і крохмалю в пророслому зерні пшениці повністю забезпечує живленням лактобактерій і сприяє їх розмноженню до необхідного титру універсального біоконсерванту "БІОКОНТ" ( $10^{16}$  лактобактерій в 1 гр. закваски).

10 При використанні як живильного середовища пророслих зерен пшениці на кількість бактерій впливатиме тільки вологість живильного середовища. При цьому встановлено, що чим вище вологість живильного середовища, тим пізніше настає поріг кислотності, при якому перестають розмножуватися лактобактерії.

15 Крім того, використання католіту замість водопровідної води при замочуванні і пророщуванні зерна пшениці дозволяє розширити температурний діапазон технології, що заявляється, - замочування виконують в діапазоні температур  $18 \pm 6$  °C, а пророщування зерна пшениці проводять при температурі  $18 \pm 5$  °C.

Католіт отримують шляхом електролізу води через діафрагму, яка розділяє анод (позитивний електрод) і катод (негативний електрод). В результаті в процесі протікання струму біля анода утворюється аноліт з  $pH=1-5$  (слабка кислота або, так звана, "мертва" вода), а біля катода утворюється католіт з  $pH=1-8$  (слабкий луг або, так звана, "жива" вода).

20 Змінена електрикою вода набуває іншої молекулярної структури, наприклад, католіт - "жива", лужна вода - це найпотужніший біоактиватор, тому зерна пшениці, замочені і пророщені на католіті, швидше і дружно дають паростки.

Наявність в живому організмі - зерні пшениці - надзвичайно тонких і чутливих систем - складних білків-ферментів сприяє в природних умовах оптимальному протіканню біохімічних реакцій за різних умов впливу зовнішнього середовища, а при контакті з активованою водою підвищується проникність біомембран живого організму, що сприяє інтенсивнішій дії ферментів.

25 При цьому, оскільки всі процеси біосинтезу нерівноважні, тобто обов'язково супроводяться активацією речовин в організмі, застосування активованих рідин (у даній випадку - католіту) безпосередньо впливає на енергетичний стан компонентів біохімічних реакцій без зміни їх хімічного складу і хімічного складу навколишнього їх середовища.

Досягнення вказаного вище технічного результату можливе тільки за наявності сукупності всіх суттєвих ознак, викладених у формулі корисної моделі, за відсутності будь-якого з них технічний результат не може бути досягнутий.

35 Проведений заявником аналіз рівня техніки, що включає пошук за патентними і науково-технічними джерелами інформації, з виявленням джерел, які містять інформацію про аналоги технічного рішення, що заявляється, дозволяє встановити, що заявником не виявлені аналоги, які характеризуються всією сукупністю ознак, ідентичною всім суттєвим ознакам способу, вказаним у формулі корисної моделі, що заявляється.

40 Тому можна стверджувати, що корисна модель відповідає умові охороноспроможності за критерієм "новизна".

45 Крім того, корисна модель промислово застосовна, оскільки спосіб, що заявляється, дозволяє широко використовувати його в сільськогосподарській практиці, зокрема в мікробіологічній промисловості, а саме, при приготуванні трофічних середовищ для культивування молочнокислих бактерій, використовуваних для приготування заквасок при консервації кормів з рослинної сировини.

Можливість здійснення корисної моделі, що заявляється, підтверджується описом його практичної реалізації, що приводиться нижче.

Пропонований спосіб приготування трофічного середовища здійснюється таким чином.

Тричі промивають зерна пшениці водопровідною водою.

50 Перший раз заливають зерно шаром води 15 см з подальшим періодичним перемішуванням і зливом брудної води.

Другий раз зерно заливають шаром католіту 15 см і залишають на замочування, після якого зерно перемішують і заливають католіт.

55 Далі зерно промивають водою і розсипають тонким шаром в 15 см на піддонах для пророщування, при цьому зерно на початку і в кінці зміни ворують і обприскують католітом, а пророщування зерна закінчують при масовій появі паростків.

60 Замочують зерна пшениці протягом  $24 \pm 12$  годин із подальшим пророщуванням протягом  $18 \pm 6$  годин з використанням католіту, при цьому замочування зерна пшениці проводять католітом з  $pH=8,5-9,5$  при температурі  $18 \pm 6$  °C, а пророщування зерна пшениці проводять католітом з  $pH=10-11,5$  при температурі  $18 \pm 5$  °C.

Високоєфективна і низькозатратна технологія приготування трофічного середовища "БІОКОНТ" сприяє отриманню високого бактерійного титру біоконсерванту "БІО-КОНТ", що дозволяє понизити дозу внесення до 5 грама на 1 т маси, що силосується, проти 10 гр біоконсерванту "БІОКОН" на 1 т маси, що силосується, але при цьому досягається підвищення бактерійного титру, більш ніж в  $5 \times 10^3$  разів, в порівнянні з біоконсервантом "БІОКОН".

Звідси висока ефективність і надійність застосування біоконсерванту, виготовленого на трофічному середовищі "БІОКОНТ" при силосуванні і сенажуванні кормів.

Враховуючи все вищевикладене, можна зробити висновок, що задача, поставлена в корисній моделі, - розробка нового способу приготування трофічного середовища - виконана з досягненням технічного результату - зменшення витрат на виробництво трофічного середовища.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб приготування трофічного середовища, що включає промивання зерна водопровідною водою, першу заливку зерна шаром води з подальшим періодичним перемішуванням і зливом брудної води, потім зерно другий раз заливають водою і залишають на замочування, після якого зерно перемішують і зливають воду, далі зерно промивають і розсипають тонким шаром на піддонах для пророщування, при цьому зерно на початку і в кінці зміни ворухать і обприскують водою, а пророщування зерна закінчують при масовій появі паростків, який **відрізняється** тим, що замочують зерна пшениці протягом  $24 \pm 12$  годин із подальшим пророщуванням протягом  $18 \pm 6$  годин з використанням католіту, при цьому замочування зерна пшениці проводять католітом з рН=8,5-9,5 при температурі  $18 \pm 6$  °С, а пророщування зерна пшениці проводять католітом з рН=10-11,5 при температурі  $18 \pm 5$  °С.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що промивання зерна водопровідною водою виконують тричі.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що шар води при першій і другій заливці зерна водою складає не менше 15 см.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після промивки зерно розсипають на піддонах шаром в 15 см.

---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

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