

Динаміка розвитку пектиноруйнівної мікрофлори в процесі розстилання стебел лляної соломи

Treatment of stems of straw by chemical composition preparations influences on the change of quantitative and specific composition of microorganisms.

Постановка завдання. Процес розстилання стебел лляної соломи є одним із основних етапів первинної переробки луб'яної сировини. Мікрофлора, яка розвивається на зволжених стеблах льону, залежить від умов навколишнього середовища. Для її розвитку та життєдіяльності необхідні певні умови: температура, наявність або відсутність вологи й аерації, щільність укладання матеріалу тощо.

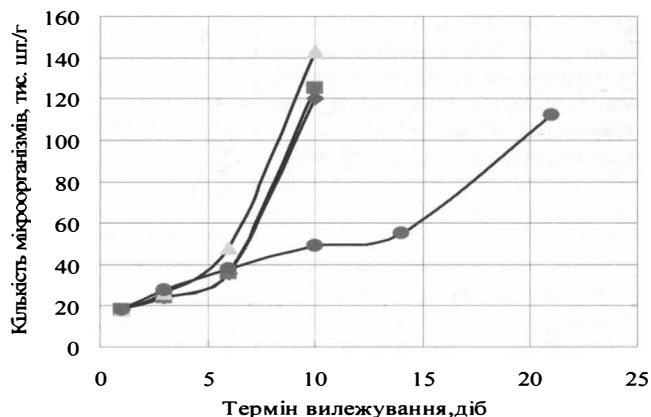
Попередніми дослідженнями встановлено, що в процесі приготування лляної трести на стеблах льону, залежно від строків збирання, розвивається від 11 до 16 видів грибів і декілька видів бактерій та нематод [1]. Зміна вищезазначених умов життєдіяльності впливає на інтенсивність розвитку мікрофлори і змінює властивості мікроорганізмів. Водночас гриби та бактерії самі впливають на середовище існування, засвоюючи з нього поживні речовини та виділяючи продукти обміну [2, 3]. Тому в даній роботі висвітлено дослідження динаміки розвитку пектиноруйнівної мікрофлори залежно від живильного середовища та її вплив на якість лляного волокна.

Вирішення. Для визначення зміни кількісного і видового складу пектиноруйнівної мікрофлори плющених стебел лляної соломи обробляли хімічними композиційними препаратами. На початку процесу біологічного приготування трести кількість грибів і бактерій є незначною, проте зміна якості сировини усе ж відбувається. Так, у варіанті з обробкою розчином, до складу якого входить полісахарид, тобто хімічною композицією 4, кількість грибів, що домінували на початку приготування трести, змінилася – вони стали зустрічатися рідше. У середині процесу розстилання, тобто на 5 добу вилежування, починають домінувати гриби виду *Alternaria linikola*. Наприкінці вилежування (на 10 добу) домінують гриби виду *Alternaria linikola* і *Cladosporium herbarum*, решта видів грибів зустрічаються рідко.

Під час обробки плющених стебел розчином хімічної композиції 2, до складу якого входить моносахарид, отримано майже аналогічні результати. Так, на 5 добу приготування трести домінуючими залишилися два види грибів (*Colletotrichum lini* та *Fusarium avenaceum*), а *Cladosporium herbarum* і *Alternaria linikola* зустрічаються з частотою 30 – 50%. На кінець вилежування – 10 добу – пектиноруйнівні мікроорганізми стали повністю переважати. Такі ж самі результати отримано під час обробки плющених стебел лляної соломи розчином хімічної композиції 3, до складу якого входить дисахарид. Таким чином, внаслідок досліджень встановлено, що обробка плющених стебел лляної соломи розчинами хімічних композиційних препаратів стимулює зростання кількості пектиноруйнівної мікрофлори, а також спричиняє зменшення кількості та видового складу решти мікрофлори, у тому числі й патогенної. Крім того, у варіанті з обробкою хімічною композицією 4 домінування пектиноруйнівної мікрофлори спостерігається уже в середині процесу вилежування.

У термін 14 – 21 доба в контрольному варіанті спостерігалось збільшення кількості патогенної мікрофлори від 56 до 82 тис.шт./г. Це і є причиною зниження розривного навантаження лляного волокна наприкінці вилежування стебел лляної соломи. За цей же період кількість пектиноруйнівних мікроорганізмів зростає з 55 до 112 тис.шт./г. Для плющених стебел, оброблених хімічними композиційними препаратами, також характерне збільшення кількості пектиноруйнівних мікроорганізмів наприкінці вилежування. Так, у варіанті із застосуванням хімічної композиції 2 їх кількість становила 120 тис.шт./г, хімічної композиції 3 – 125 тис.шт./г, хімічної композиції 4 – 143 тис.шт./г. Водночас кількість решти мікроорганізмів у цих композиціях зменшилась і становила від 18 до 23 тис.шт./г. Таке збільшення кількості пектиноруйнівних мікроорганізмів пояснюється наявністю, завдяки обробці соломи перед розстиланням композиційними препаратами і попередньому плющенню, живильного середовища для їх розвитку, яке дає змогу мікроорганізмам проникати через мікротріщини всередину стебла.

Графічно характер розвитку пектиноруйнівної мікрофлори у разі обробки плющених стебел лляної соломи хімічними композиційними препаратами, до складу яких входять моно-, ди- і полісахариди, відображено на рисунку.



Кількісний склад пектиноруйнівної мікрофлори під час обробки плющених стебел лляної соломи різними хімічними композиціями:
1 – кількісний склад мікроорганізмів у контрольному варіанті;
2, 3, 4 – під час обробки плющених стебел лляної соломи хімічною композицією, відповідно, 2, 3, 4

ВИСНОВКИ

В результаті обробки стебел лляної соломи хімічними композиційними препаратами майже знищується целюлозоруйнівна і патогенна мікрофлора. Зменшення кількості цієї мікрофлори на стеблах лляної соломи сприяє вирівнюванню показників якості у всій масі розісланого шару лляної соломи, зменшенню втрат міцності лляного волокна і скороченню терміну вилежування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Слоневский Б.Ф., Старченко Л.Е., Андрушків М.И. Микологические процессы и качество тресты // Лен и конопля. – 1972. – №9. – С. 36 – 37.
2. Мишустин Е.Н., Емцев В.Т. Микробиология. – М.: Колос, 1978. – 349 с.
3. Билая В.И. Методы экспериментальной микологии. – К.: Наукова думка, 1982. – 550 с.

Одержано 19.03.2008

БЮЛЕТЕНЬ

ВИЩОЇ
АТЕСТАЦІЙНОЇ
КОМІСІЇ
УКРАЇНИ



№6, 2000
стор. 7

**ПРО ЗАРАХУВАННЯ ПУБЛІКАЦІЙ
ЯК ФАХОВИХ
(З постанови президії ВАК України
від 11.10.2000 р. 2-03/8)**

У зв'язку зі зверненням до ВАК України редакцій журналів і збірників наукових праць та, в руховуючи особливий характер цих видань, президія Вищої атестаційної комісії України

ПОСТАНОВЛЯЄ:

... 2. Зараховувати наукові статті, опубліковані в журналі «Легка промисловість» (Державний комітет промислової політики України, Державне центральне бюро технічної інформації з легкої та текстильної промисловості, Київський державний університет технологій та дизайну) на підставі висновку експертної ради ВАК України з технологій харчової та легкої промисловості та експертної ради ВАК України з економічних наук, окремо у кожному конкретному випадку за поданням спеціалізованих вчених рад, як фахові в галузі технічних та