



УДК 677.11.021-83

Г. А. ТИХОСОВА, аспірантка (Херсонський державний технічний університет)

Видовий склад мікрофлори у процесі одержання льонотрести

This work contains information about microbiological states of linen straw in the process of storage it on the field.

Єдиною натуральною сировиною для текстильної промисловості в Україні є льон. Лляне волокно, з якого одержують пряжу, необхідно механічним способом виділити зі стебла. Щоб цей процес перебігав ефективніше стебла льону попередньо піддають впливу часткового руйнування зв'язків між волокном і деревиною. В Україні для цього застосовують росяне мочіння, тобто розстил стебел льону на льонищі, де під дією мікроорганізмів відбувається руйнування пектинових та інших речовин, які є сполучною ланкою між волокном і деревиною.

На чисельність та видовий склад мікроорганізмів значною мірою впливають погодні умови, фази розвитку льону, фізико-механічні характеристики розісланого шару льоносолами.

Так, під час вилежування соломи льону-довгунця сорту «Мрія», за її вологості 20-30%, на початку процесу видовий склад мікрофлори характеризувався домінуванням таких видів, як *Fusarium avenaceum* (фузаріозне побуріння) та *Dothiorela gregaria* (антракноз). Крім них у процесі перетворення соломи в тресту також беруть участь *Fusarium gibosum* (фузаріозне в'янення), *Phoma exigua* (фомоз) та пектиноруйнівні гриби *Alternaria linicola* і *Cladosporium herbarum*.

Видовий склад мікрофлори залежно від вологості лляної соломи за три доби розстилу

Видовий склад	Вологість соломи, %			
	20	30	60	100
<i>Alternaria linicola</i>	р/з	ч/з	дом	дом
<i>Cladosporium herbarum</i>	р/з	ч/з	ч/з	дом
<i>Colletotrichum lini</i>	р/з	—	—	—
<i>Dothiorela gregaria</i>	дом	—	р/з	—
<i>Fusarium avenaceum</i>	дом	р/з	—	—
<i>Fusarium gibosum</i>	ч/з	ч/з	—	р/з
<i>Fusarium graminear</i>	р/з	—	—	—
<i>Gonatotryps flava</i>	р/з	—	—	—
<i>Phoma exigua</i>	—	—	—	—
<i>Septoria linicola</i>	—	—	р/з	р/з

Примітка. Застосовано такі скорочення:

дом — домінуючі, які зустрічаються з частотою понад 50%;

ч/з — часто зустрічаються, частота 30-50%;

р/з — рідко зустрічаються, частота менше 30%.

Під час перебігу процесу одержання трести видовий склад грибів дещо змінюється. Так, контроль виявив, що до домінуючої кількості *Fusarium avenaceum* і *Dothiorela gregaria* додалися такі види грибів, як *Fusarium gibosum* та *Septoria linicola*, які стали домінуючими до кінця вилежування. На кінець вилежування змінилась і кількість пектиноруйнівних грибів.

Якщо на початку вилежування вони зустрічались рідко, то у кінці приготування трести — з частотою, близькою до домінуючої. Подібна зміна видового складу грибів спостерігалась за вологості 30—100%. Проте, слід зазначити, що за вологості 60 та 100% домінуюча кількість грибів *Fusarium avenaceum* і *Dothiorela gregaria* різко зменшилась, а за вологості 100% вони зустрічались рідко і лише у деяких випадках з середньою частотою їх кількість була помітною. Видовий склад целюлозоруйнівних грибів за вологості 100% на кінець приготування трести стає домінуючим.

Таким чином, при значеннях вологості лляної соломи від 20 до 30% домінуючими видами мікрофлори є гриби: *Dothiorela gregaria*, *Fusarium avenaceum*, які мало впливають на процес руйнування пектинових речовин, і тому процес перетворення лляної соломи в тресту за вологості 20% не відбувається, а за вологості 30% має досить велику тривалість: кілька тижнів. У разі підвищення вологості від 30-100% збільшується кількість грибів *Cladosporium herbarum*, *Alternaria linicola*. Ці мікроорганізми прискорюють руйнування не лише пектинових речовин, які зв'язують луб'яні пучки з оточуючими тканинами стебла, а й тих, що з'єднують елементарні волокна в луб'яних пучках та стійкіші до руйнування. Тобто ці гриби мають позитивний вплив на прискорення процесу перетворення лляної соломи в тресту, проте їх дії потребують контролю, інакше може знизитися міцність лляного волокна.

Відомо, що гриби *Cladosporium herbarum*, *Alternaria linicola* є аеробами і кількість їх на лляній сировині залежить від аерації, тобто насичення сировини киснем повітря. Отже, впливати на видовий склад мікрофлори можна, регулюючи аерацію лляної соломи на стелищі. Звідси випливає висновок, що технологічний процес перетворення лляної соломи в тресту можна здійснювати за допомогою різних фізико-механічних прийомів, що змінюють аераційний стан лляної соломи, розіслані на стелищі.

Одержано 30.01.2002

◀ Початок на стор. 58

Відповідно більшість алгоритмів модифікують, щоб забезпечити виконання таких умов:

- ✓ Алгоритми мають працювати за умов неповної інформації (послідовно)
- ✓ Послідовність запиту інформації має бути оптимальна за критеріями швидкості одержання результату і (чи) найменшої трудомісткості (складності, вартості і т.д.) одержання цієї інформації

Однієї з можливих стратегій для оптимізації запитів є стратегія одержання насамперед тієї інформації, що potwierджує або спростовує найімовірніший на сучасний момент результат. Іншими словами, намагаємося potwierдити чи спростувати наші здогади (зворотний висновок).

◆ Переваги експертних систем

Сталість — ЕС нічого не забувають на відміну від людини-експерта. З використанням ЕС подібні транзакції обробляють тим самим способом. Система робитиме схожі рекомендації для однотипних ситуацій.

Відтворюваність — можна зробити будь-яку кількість копій ЕС, а навчання нових експертів вимагає багато часу та коштів. Якщо є складний лабіринт правил (наприклад,

податкове законодавство), то ЕС може «розплутати» цей лабіринт

Ефективність — може підвищувати продуктивність і зменшувати витрати персоналу. Хоча створення і підтримка ЕС доволі дорога, вони зовсім недорогі в експлуатації. Розробка й експлуатаційні витрати можуть бути розподілені між багатьма користувачами. Повна вартість може бути більш розумною порівняно з дорогими і нечисленними експертами.

Вплив на людей — новий ефект — найсучасніша інформація, що має вплив на здоровий глузд. Головний ефект — рання інформація домінує над здоровим глуздом.

Документація — ЕС може задокументувати процес вирішення.

Закінченість — ЕС може виконувати огляд всіх транзакцій, а людина-експерт зможе зробити огляд тільки окремої вибірки.

Своєчасність — погрішності в конструкціях можуть бути вчасно знайдені.

Широта — можуть бути об'єднані знання багатьох експертів, що дає системі більше широти, ніж ймовірно може досягти одна людина.

Знижують ризик прийняття неправильно-го рішення завдяки послідовності ухвалення рішення, документованості та компетентності.

◆ Недоліки експертних систем,

тобто переваги людини-експерта

Здоровий глузд — на додаток до широкого технічного знання, людина-експерт має здоровий сенс. Ще невідомо, як закласти здоровий глузд в ЕС.

Творчий потенціал — людина-експерт може реагувати творчо на незвичайні ситуації, ЕС не можуть.

Навчання — людина-експерт автоматично адаптується до зміни середовища, ЕС потрібно явно модифікувати. Міркування, засновані на фактах, та нейронні мережі — методи, що можуть включати навчання.

Сенсорний досвід — людина-експерт має у своєму розпорядженні широкий діапазон сенсорного досвіду, ЕС тепер засновані на введенні символів.

Неможливо застосувати ЕС, якщо рішення не існує або коли проблема знаходиться поза галуззю компетенції конкретної системи.

Одержано 12.12.2001