

УДК 663.53.531

Ониськів В. - ст. гр. ХОМ-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЗАЛОЗЕЦЬКОГО СПИРТЗАВОДУ МПД ДП«УКРСПИРТ»

Науковий керівник: к.т.н., доцент Шинкарик М.М.

Onyskiv V.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

PROSPECTIVE AREAS OF ZALOZETSKIY DISTILLERY MTD SE "UKRSPIRT"

Supervisor: associate professor Shynkaryk M.M.

Ключові слова: зернова барда, біогумус, біоетанол, утилізація

Keywords: grain bard, vermicompost, bioethanol, waste

Основним напрямком розвитку спиртової галузі в цілому є комплексна переробка сировини. Один з напрямків збільшення спиртового виробництва – організація на базі спиртових заводів, комплексів, що здатні забезпечувати себе сировиною (вирощувати зернові) комплексно її переробляти, а відходи мають бути використані для відгодівлі худоби та виробництва біогазу. Для відгодівлі худоби доцільно використовувати вологий концентрат зернової барди [1]. З одного боку, барда - це відходи, що викликають забруднення навколишнього середовища. Тому забороняється скидати барду у водойми або в каналізацію без попередньої переробки (закон України « Про державне регулювання виробництва і обігу етилового спирту, алкогольної і спиртовмісної продукції», ст.8, п.5; в інших країнах є аналогічні норми).

З іншого боку, барда, завдяки вмісту клітковини, вуглеводів, білка і мікроелементів, є вторинним сировинним ресурсом, вона може служити сировиною для виробництва корму для тварин та інших корисних продуктів. Фільтрат барди отримують з післяспиртової барди шляхом вилучення з неї твердої нерозчиненої фази. Барда є складною полідисперсною системою, сухі речовини якої знаходяться у зв'язному стані. При переробці в спирт крохмалевмісної сировини в барду переходять сухі речовини бражки. Барда містить в середньому 92% води та 8% сухих речовин і має кислу реакцію з рН 4,2-4,6 [2].

Сухі речовини барди складаються на 35 - 45% - із нерозчинних речовин і на 55-65% - із розчинених. Відносна густина барди коливається від 1,02 до 1,08 і в середньому дорівнює 1,04. Вихід барди складає 120 – 125 л на дал спирту при міцності бражки 8-9% об.

В даний час на більшості спиртових заводів світу барду тим чи іншим чином переробляють, в основному на корми. Іноді її використовують як корм в непереробленому вигляді, але це незручно, так як барда дуже недовго зберігається, а перевозити її не вигідно. Фільтрат барди та відходи тваринницьких комплексів можуть бути застосовані для виробництва біогазу, що буде поступати в паливну котельню та біогумусу, що може бути внесений на поля.

Виробництво біоетанол в якості моторного палива може забезпечити роботою всі спиртові заводи в Україні і викличе попит на зернові на внутрішньому ринку. Як сировину доцільно використовувати мелясу та неконденційне зерно.

Біогаз, різновид біопалива — газ, який утворюється при мікробіологічному розкладанні метановим угрупованням біомаси чи біовідходів (розкладання біомаси відбувається під впливом трьох видів бактерій), твердих і рідких органічних відходів: на звалищах, болотах, каналізації, вигрібних ямах тощо

Застосування таких підходів до розвитку галузі дозволить не лише збільшити рентабельність спиртового виробництва та аграрної складової, що його супроводжуватиме, а й сприятиме вирівнюванню навантаження на екосистему.

На даний час Залозецький спиртзавод як і вся галузь, досить негативно впливає на навколишнє середовище. Найбільше проблем створює спиртова барда. Проблема вивезення або утилізації якої стає дедалі гострішою. Господарства, що обробляють цю землю, застосовувати нативну барду в якості мінерального добрива відмовляються, а вивезення барди в інші місця перешкоджає населення, оскільки гниття (аеробне зброджування) супроводжується різким, неприємним і довготривалим запахом. Крім барди спиртове виробництво супроводжується виділенням великої кількості вуглекислого газу. Вуглекислий газ утворюється в процесі зброджування крохмалевмісної сировини та в процесі спалювання природного газу. Разом з тим зважаючи на досить високий попит на зріджений вуглекислий газ, проблему з його викидами можна вирішити шляхом його вловлювання та наповнення ємності. На підприємстві експлуатується обладнання (компресорні установки, що дозволяють вловити лише до 5% CO₂, що утворився в процесі бродіння) [3]. Решта напрямки впливу спиртового виробництва на екосистему складають менше ніж 10% загальних обсягів викидів (підвищена запиленість, каналізаційні стоки, вихлопні гази).

Вирішення вказаних екологічних проблем неможливе без участі держави. У випадку належного рівня підтримки на законодавчому рівні спиртова галузь зможе не лише вийти з кризи, а й "потягнути" за собою значну кількість суміжних галузей, сільське господарство, машинобудування, галузі мікробіології, крім того використання паливного етанолу сприяло б підвищенню якості паливно-енергетичних ресурсів (моторного палива), а це збільшило б конкуренцію на ринку нафтопродуктів та збільшило б конкурентоспроможність продукції нафтопереробки не лише на внутрішньому, а й на зовнішньому ринку.

Література:

1. Шиян П.Л., Сосницький В.В., Олійнічук С.Т "Інноваційні технології спиртової промисловості" – Київ, 2010, -503с.
2. Українець А. Спиртова галузь на шляху до інноваційного розвитку/А.Українець, Л. Хомічак, П. Шиян, С. Олійнічук // Харчова і переробна промисловість. – 2007. -№12.
3. Загальні технології харчових виробництв: підруч./ В.А. Домарецький, П.Л. Шиян, М.М. Калакура, Ф.Л. Романенко, Л.М. Хомічак, О.О. Василенко, І.В. Мельник, Л.М. Мельник.: Університет « Україна », 2010. – 814 с.