

ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.ГНАТЮКА
БІЛОРУСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В КРАКОВІ
КАЗАХСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. С.СЕЙФУЛЛІНА
НАУКОВИЙ КЛУБ «SOPHUS»

НАЦІОНАЛЬНЕ ВИРОБНИЦТВО
Й ЕКОНОМІКА В УМОВАХ
РЕФОРМУВАННЯ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
ТА МІЖРЕГІОНАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Збірник наукових праць
II міжнародної науково-практичної
конференції

28 жовтня 2016 року
Україна, м. Кам'янець-Подільський

Приліпко Тетяна, Якубаш Руслан ОЦІНКА ГІДРОХІМІЧНИХ, МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОДИ РІЧКИ ДНІСТЕР	48
Пустова Наталія ЯЄЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦЕСАРОК РІЗНИХ ПОРІД	50
Рябовол Ярослав, Рябовол Людмила АДАПТАЦІЯ КЛОНОВАНОГО МАТЕРІАЛУ ЖИТА ОЗИМОГО ЗА ПЕРЕНЕСЕННЯ В ПОЛЬОВІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ	52
Свистунова Ірина ВПЛИВ СТРОКУ СІВБИ ТА СОРТУ НА ПОЖИВНІСТЬ ЛИСТОСТЕБЛОВОЇ МАСИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО	54
Семенів Ігор ТВЕРДОПАЛИВНИЙ КОТЕЛ ТРИВАЛОГО ГОРІННЯ	55
Слюсаренко Віолета ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНИМ МІКРОДОБРИВОМ «БІОХЕЛАТ» НА УРОЖАЙНІСТЬ ГРУШІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я УКРАЇНИ	57
Сметанко Олександр ФОТОСИНТЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ НАСІННЯ ТА ПОПЕРЕДНИКА	59
Солтисюк Віктор ВІБРУЮЧИЙ ЛЕМІШ КОРЕНЕЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ	62
Толстолік Людмила БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД І ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЛОДІВ ЕЛІТНИХ ФОРМ ТА СОРТІВ ЧЕРЕШНІ	64
Турина Елена, Кулинич Роман ЖИРНО-КИСЛОТНИЙ СОСТАВ МАСЛОСЕМЯН НЕТРАДИЦІОННИХ МАСЛИЧНИХ КАПУСТНИХ КУЛЬТУР В КРИМУ	66
Фльонц Ігор ТРАНСПОРТЕР-СЕПАРАТОР КОРЕНЕПЛОДІВ З ХВИЛЕПОДІБНИМ УТРИМУВАЧЕМ КОРЕНЕПЛОДІВ	68
Фльонц Олег БИОМАСА ЯК ФАКТОР ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ РЕГІОНУ	70
Цюк Олексій, Ющенко Людмила АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА В ЛІСОСТЕПУ	73
Чембарисов Эльмир, Лесник Татьяна, Вахидов Юсуп ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗВИТИИ АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ УЗБЕКИСТАНА	75
Шидакова-Каменюка Олена, Новік Ганна, Хмеловська Світлана ОЦІНКА ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ГОРІХІВ	77

ПРИРОДНИЧИЙ БЛОК ДОСЛІДЖЕНЬ

NATURAL UNIT OF RESEARCH

Бойченко Наталія, Семенова Олександра ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ АКТИВНОГО МУЛИ ПРИ ОЧИЩЕННІ СТІЧНИХ ВОД	79
Вакуленко Віта, Піда Світлана ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН АГРОСТИМУЛІНУ ТА ЕМІСТИМУ С НА ФОТОСИНТЕТИЧНІ ПРОЦЕСИ ЛЮПИНУ ЖОВТОГО	81
Вишняков Костянтин БІОПАЛИВО ТРЕТЬОГО ПОКОЛІННЯ	83
Гончаров Віктор, Канівець Олена ДЕГРАДАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ПОДОЛАННЯ	85
Демченко Олена, Семенова Олександра ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ПІДПРИЄМСТВ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	87
Дранга Аліна ВИДОВИЙ СКЛАД ПТАХІВ У МІСЦІ КОЛЕКТИВНОЇ НОЧІВЛІ ВОРОНОВИХ ПТАХІВ У М. МЕЛІТОПОЛЬ (ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ)	89
Живко Зінаїда, Чорна Романа, Берездецька Ірина ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПЕРСОНАЛУ	91

ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ПІДПРИЄМСТВ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Технології очищення стічних вод хлібокомбінатів до сьогодні не існують. Прийнято вважати, що невисока ступінь забруднень цих стічних вод - в межах 400-600 O_2/dm^3 за ХСК дозволяє скидати їх в міську каналізацію і не створювати власних очисних споруд. Однак це положення повинно бути змінено. По-перше міські очисні споруди в більшості випадків відсутні або працюють неефективно, а також не забезпечують очищення комунальних стоків, тому не можуть прийняти стічні води від підприємств. По-друге, концентрація забруднень стічних вод хлібокомбінатів значно перевищує норми скидання в міську каналізацію і ці стоки повинні піддаватися локальній очистці підприємстві. Враховуючи сказане, а також темпи розвитку хлібопекарської промисловості, можна вважати, що створення власних очисних споруд на підприємствах цієї галузі неминуче[1].

Дослідження показують, що основою для створення очисних споруд на підприємствах цієї галузі може служити традиційна технологія очищення комунальних стоків. Вона базується на застосуванні аеробної ферментації в якості головної стадії технологічного процесу. Невелика кількість стічних вод, що утворюється на цих підприємствах, дозволяє внести ряд змін для вдосконалення технологічного процесу і підвищення ефективності роботи очисних споруд. Так, в даному випадку є можливість прискорення процесу очищення, застосуванням підвищеної концентрації активного мулу. На очисних спорудах великої потужності цьому перешкоджає складність вирішення питання, пов'язаного з підвищеним утворенням завислих часток із вторинного відстійника. На малих очисних спорудах це вирішується шляхом додаткового освітлення в збірнику очищеної води або застосуванням сепаратора на стадії вторинного відстійника.

Для розробки технології очищення будь-яких стічних вод необхідні дані про тривалість ферментації, концентрації активного мулу, спосіб і час освітлення очищеної води. У нашому випадку бажано врахувати і можливість виділення жиру. Результати наших досліджень свідчать про те, що при концентрації активного мулу, яка використовується в традиційній технології (близько 5 г / dm^3), її тривалість очищення дуже різна в залежності від способу ферментації. При

періодичному способі ферментації – 6 діб. З переходом на напівбезперервний процес, час ферментації зменшується вдвічі. Імітація безперервного процесу показує тенденцію для подальшого зниження часу аерації в 2-3 рази.

При використанні високої концентрації активного мулу необхідно вирішити питання запобігання виносу завислих часток з очищеною водою із вторинного відстійника. Це вирішується шляхом збільшення часу відстоювання муловодяної суміші, а на малих підприємствах, де добова кількість стічних вод не перевищує 50 м³, можна використовувати для відділення мулу сепарування. Час відстоювання муловодяної суміші у вторинному відстійнику за традиційною схемою зазвичай становить 2 години. Дослідження зі стічними водами хлібокомбінатів показали, що повне осадження мулу при його концентрації 5 г/дм³ становить всього 15-20 хвилин, при концентрації 15-18 г/дм³ – не більше півгодини. З цього можна зробити висновок, що різкого збільшення обсягу відстійника при використанні високої концентрації активного мулу не потрібно [2].

У випадку використання сепараторів були проведені спеціальні дослідження режимів сепарування, що забезпечують норми завислих часток в очищеній воді – 15 мг/дм³. Встановлено, що ця норма досягається при наступних співвідношеннях часу сепарування і числа обертів лабораторної центрифуги: 3000 об/хв – 20 хвилин; 4000 об/хв – 15 хвилин; 5000 об/хв – 5 хвилин; 6000 об/хв – 2 хвилини.

За попередніми розрахунками, для забезпечення роботи очисної установки за такою схемою можна використовувати сепаратор продуктивністю 10 м³ на годину, який буде працювати періодично - протягом 20 хвилин кожні 2 години.

При використанні високої концентрації активного мулу для очистки малоконцентрованих стічних вод виникає питання про можливість забезпечення життєдіяльності великої кількості мікробних клітин невеликою кількістю поживних речовин, що містяться в стічній воді. Судячи за ХСК (300 - 500 О₂/дм³), така кількість поживних речовин відповідає 300 - 500 міліграм глюкози. Чи може така кількість поживних речовин забезпечити життєдіяльність 15-18 г/дм³ активного мулу? Подібне питання раніше не розглядалось, оскільки робоча концентрація активного мулу при очищенні стічних вод будь-якої категорії, зазвичай нижче максимально можливої при даній кількості поживних речовин. Надлишок мулу виводиться з очисної системи. Це робиться для того, щоб забезпечити нормальну роботу вторинного відстійника і не допустити винесення мулу з очищеною водою [3].

Список використаних джерел

1. Запольський, А. К. Екологізація харчових виробництв: Підручник [Текст] / Запольський, А. К., Українець А. І. – К.: Вища шк., 2005. – 423 с.
2. Левандовський, Л. В. Природоохоронні технології та обладнання [Текст] / Л. В. Левандовський, Н. О. Бублієнко, О. І. Семенова. – К. : НУХТ, 2013. – 243 с.
3. Семенова, О. І. Характеристика стічних вод підприємств хлібопекарської галузі та рекомендована технологія їх очищення [Текст] / О. І. Семенова, Н. В. Левітіна, Н. О. Бублієнко, Т. Л. Ткаченко // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2006. – С. 24-25.

