

Міністерство освіти і науки України

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Кафедра екології

Дипломна робота

магістра

**з теми: «ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
СОЛОДУ В УМОВАХ ТОВ «ОБОЛОНЬ АГРО» ЧЕМЕРЕВЕЦЬКОГО
РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Виконала: студентка 6 курсу Ecolb1-M17 групи,
напряму підготовки 101 «Екологія»

Козак Олеся Олегівна

Керівник: Оптасюк Сергій Васильович,

к. ф.-м. н, доцен

Рецензент: Федорчук Іван Вікторович

к. б.н., доцент

Кам'янець–Подільський – 2018

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРИТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ	5
1.1. Основні технології виробництв та процесів на підприємстві	5
1.2. Технологія бродильних процесів та сировина для виробництва пива....	8
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА СОЛОДУ	15
2.1. Особливості солоду, його використання та види	15
2.2. Поетапні процеси виробництва солоду	19
РОЗДІЛ 3 ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРОЦЕСІВ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СОЛОДУ В УМОВАХ ТОВ «ОБОЛОНЬ АГРО» ЧЕМЕРЕВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	26
3.1.Технологія процесу замочування ячменю на солодовому заводі ТОВ «Оболонь Агро»	26
3.2.Технологія і особливості процесу солодоращення на ТОВ «Оболонь Агро».....	31
3.3. Технологічний процес сушіння в умовах ТОВ "Облонь Агро"	38
3.4. Екологічна оцінка технологій виробництва солоду та формування його якості на ТОВ "Оболонь Агро"	43
РОЗДІЛ 4 ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ.....	45
4.1 Правила безпеки при роботі на підприємстві.....	45.
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	50

ВСТУП

Компанія ТОВ «Оболонь Агро» вступила в нове тисячоліття технологічно досконалим і передовим підприємством. Основним профілем діяльності компанії є виробництво солоду, тому доречно було б більш детально ознайомитися з технологією. З давніх часів компанія «Оболонь» розвивалася і просувала свою продукцію, як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках. Принцип впровадження новітніх знань і технологій дозволив їй створити могутній сучасний виробничий потенціал на екологічному рівні.

Залишаючись компанією виключно з українським капіталом, «Оболонь» заснувала новий шлях розвитку українського броварництва. Технологічні санітарно-гігієнічні умови виробництва солоду, мають деякі специфічні особливості, які можуть впливати на навколишнє середовище. Проте під час виробництва солоду потрібно передусім ретельно виконувати вимоги технології. Багато технологічних факторів мають значення для виготовлення солоду насамперед це стосується вибору сировини (ячмінь, хміль), процесу рощення, дозрівання, сушки та безпосередньо виготовлення.

Для виготовлення солоду та зберігання сировини особливо велике значення має санітарно-гігієнічний стан виробництва та самі процеси виробництва, а також дотримання усіх норм.

Об'єкт дослідження: екологічна оцінка виробництва солоду в умовах ТОВ «Оболонь Агро»

Предмет дослідження: технологічні процеси виробництва солоду

Мета: дослідження поетапних технологій виробництва солоду, вплив підприємства на навколишнє середовища та екологічна оцінка в умовах ТОВ «Оболонь Агро».

Виходячи з мети дослідження були поставлені такі завдання:

1. Розглянути теоритичні основи технології виробництва.
2. Дати визначення солоду, його види та використання.
3. Проаналізувати поетапні процеси виготовлення солоду в умовах ТОВ «Агро Оболонь»

4. Дати екологічну оцінку технології виробництва солоду на підприємстві ТОВ «Облонь Агро»

Структура дипломної роботи: магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Вона викладена на 53 сторінках.

Інформаційна базу дослідження складала підручники, наукові публікації з обраної тематики, публікації у пресі, матеріал науково-практичних конференцій, власні спостереження, матеріали і дані взяті на підприємстві.

ВИСНОВКИ

Важливою складовою екологічної політики компанії є охорона навколишнього середовища. Збільшуючи темпи розвитку виробництва, менеджмент компанії паралельно впроваджує найсучасніші методи і засоби для зменшення техногенного навантаження на екологію в районі розміщення підприємства.

Парогенератори котельні є найдосконалішими з тих, що використовуються на промислових підприємствах. Вони обладнані повністю автоматизованими палинковими блоками, конструкція яких гарантує повне згорання газу. При цьому зменшується, з одного боку, загальний об'єм споживання палива, а з іншого – викиди в атмосферу продуктів згорання, їх на 90% менше порівняно з викидами звичайної котельні. Таким чином, стан атмосферного повітря в районі розташування підприємства значно покращився. Один з основних аспектів екологічної безпеки – це оперативний радіологічний контроль, який здійснюється на всіх стадіях технологічного процесу. З цією метою була створена радіологічна лабораторія, яка на сьогоднішній день обладнана найсучаснішою апаратурою, що забезпечує якісне проведення широкого спектру досліджень.

Під час проектування розширення варильного цеху, замінено старі аспіраційні системи на рукавні фільтри німецького виробництва. Головна перевага рукавних фільтрів – висока ефективність очищення, до 99,0%. Введення в дію цього оснащення дало можливість понизити викиди зернового пилу з 1,2 до 0,15 т/год, тобто майже вдесятеро.

Компанія «Оболонь» усвідомлює свою відповідальність за стан навколишнього природного середовища. Основою для постійного покращення охорони довкілля є екологічні програми, які є частиною політики підприємства. Вплив компанії на навколишнє середовище постійно контролюється, документується та аналізується. Можливі вдосконалення реалізуються з використанням найбільш досконалих технологій, беручи до

уваги екологічні аспекти. Використання найсучаснішого обладнання дозволяє мінімізувати шкідливі викиди в навколишнє природне середовище.

Впливи на навколишнє середовище, які спричинені впровадженням нових видів діяльності, продуктів та процесів, завжди оцінюються наперед та зводяться до мінімуму. Ефективна корпоративна охорона навколишнього середовища здійснюється лише за умови активної участі всіх працівників підприємства. Виховання екологічної свідомості шляхом забезпечення довідкової інформації, інструкціями та навчальними матеріалами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахметсафин Х. Х. Заниматься пивоваренным ячменем не сложно, но выгодно / Х. Х. Ахметсафин, И. Ф. Левин. – К. Просвіта, 2006. – № 1. – С. 14–15.
2. Бердін С. І. Вплив умов пророщування насіння ячменю ярого на його посівні якості / С. І. Бердін. – С.: Просвіта, 2007. – С. 19–21.
3. Бобро М. А. Рослинництво: лабораторно-практичне заняття / М. А. Бобро, С. П. Танчика, Д. М. Алімова. – К.: Урожай, 2001 р. – 387 с.
4. Бомба М. Я. Формирование урожая ярого ячменя в Украине / М. Я. Бомба, М. И. Бомба, Д. П. Коцупир, В. Н. Иваницкий. – К. Лебідь, 2001. – С. 22 – 25.
5. Бондус С. І. Оцінка нових форм ярого ячменю за господарсько-цінними ознаками в умовах Лісостепу України / С. І. Бонду. – Х. Просвіта, 1996. – С. 78 – 80.
6. Бука А. І. Пивоваренные сорта ячменя / А. І. Бука. – 2002. – 350 с.
7. Вислобокова Л. Н. Влияние элементов агротехники на урожайность ячменя / Л. Н. Вислобокова, Ю. П. Скорочкин, В. А. Воронцов. – К.: Знання, 2010. – С. 25 – 27.
8. Войтович Н. В. Технология возделывания, урожайность и качество пивоваренного ячменя / Н. В. Войтович, Н. А. Ерошенко. – Львів: Світ, 2010. – С. 28 – 29.
9. Гораш О. С. Взаємозв'язок елементів продуктивності ячменю з початковими етапами розвитку / О. С. Гораш, О. Р. Степенюк. – М.: Юність, 2012. – С. 22 – 24.
10. Гораш О. С. Взаємозв'язок росту і розвитку ячменю з урожайністю та пивоварними якостями залежно від підготовки ґрунту та сівби: Науково-теоретичний журнал вісник аграрної науки. – К.: Просвіта, 2006. – 256 с.

11. Гораш О. С. Вплив структури посівів за нормами висіву на урожайність та пивоварні якості ярого ячменю / О. С. Гораш,, Р.Н. Дмитрук. – К.: Лебідь, 2007. – С. 51 – 56.
12. Гораш О. С. Сортовий фактор в управлінні якістю пивоварного ячменю / О. С. Гораш, Ф. В. Височанський, О. О. Назарчук. – Д.: Агроном, 2007. — С. 54 – 55
13. Гораш О. С. Формування урожайності зерна ячменю ярогого / О. С. Гораш, Р. І. Климишена. –М.: Юність, 2008. – С. 25–27.
14. Господаренко Г. М. Системи технологій в рослинництві / Г. М. Господаренко, В. О. Єщенко. – У.: Знання, 2008. – 368 с.
15. Гулидова В.А. Особенности возделывания ячменя для производства солода / В. А. Гулидова. –К.: Знания, 2001. – С. 26 – 29.
16. Дериглазова Г. М. Влияние природных и антропогенных факторов на урожай и качество зерна ярогого ячменя / Г. М. Дериглазова. – К.: Просвіта, 2012. – С. 43 – 45.
17. Дубовик О. О. Особливості наливу зерна у різних за біотипом сортів ячменю ярогого / О. О. Дубовик, М. Г. Собко, В. В. Дубовик. – К.: Агроном, 2014. – 105 с.
18. Дудкин И. В. Засоренность посевов ячменя в различных севооборотах / И. В. Дудкин, Т. А. Дудкина. – У.: Земледелие, 2010. – С. 31 – 33
19. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, П. В. Костогриз, В. П. Опришко. – В.: Едельвейс, 2014. – 332 с.
20. Зіневич Л. Л. Вирощування зернових культур України / Л. Л. Зіневич, В. Г. Глуздєєв, В. М. Круть. – К.: Лебідь, 1993. – 49 с.
21. Зінченко О. І. Рослинництво: Підручник / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко. – Київ: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
22. Ионова Е. В. Продуктивность и устойчивость сортов ярогого ячменя в условиях засухи / Е. В. Ионова, Н. Н. Анисимова. – Київ: Просвіта, 2010. – 43 с.

23. Кириченко В. В. Технологія вирощування ячменю ярого в умовах східної частини Лісостепу України / В. В. Кириченко, В. Я. Юр'єва. – НААН: Х.: Знаток, 2011. – 168 с.
24. Козаченко М. Р. Підвищення якості зерна пивоварного ячменю / М. Р. Козаченко, Н. О. Васько. – Л.: Вісник, 2010. – С. 72 – 75.
25. Конопольський О. І. Технологічні аспекти вирощування ярого ячменю / О. І. Конопольський, В. Р. Драбанюк. – М.: Юність, 2009. – С. 60 – 68.
26. Левин И. Ф. Пивоваренный ячмень – выгодная культура / И. Ф. Левин, Е. В. Кожемякин. – Зерн. Хозяйство, К.: Просвіта, 2001. – С. 13 – 15.
27. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технологія вирощування с.-г. культур / В. В. Лихочвор. – Центр навчальної літератури: К.: Знання, 2004. – 808 с.
28. Лінчевський А. А. Ячмінь в умовах зміни клімату / А. А. Лінчевський. – Н.: Слово, 2013. – 325 с.
29. Манзюк В. Т. Ячмень на Слобожанщине. Монографія / В. Т. Манзюк. – ИР им. В. Я. Юрьева УААН: Харьков, 2008. – 120 с.
30. Методичні вказівки до написання дипломної роботи для студентів освітнього ступеня «магістр» спеціальностей «Агрономія» і «Садівництво та виноградарство» / за ред. О. В. Романов, Л. М. Пузік, М. В. Шевченко. Харків: ХНАУ, 2016. 44 с.
31. Ефективність засобів управління якістю зерна пивоварного ячменю на чорноземних ґрунтах / за ред. М. М. Мірошніченко, Р. С. Арцих, К. В. Жалніна, С. В. Канівець, Л. Ю. Воронко. Київ: Вісник ХНАУ, 2009. 115 с.
32. Мокрієнко В. А. Передпосівна підготовка ґрунту під ярий ячмінь / В. А. Мокрієнко, М. Я. Дмитришак. Л.: Світ, 2013. – С. 20–22.
33. Плетнікова Н. Я. Польова оцінка стійкості нових пивоварних сортів ячменю ярого до хвороб. Ентомологія та фітопатологія: вісник. Запоріжжя: ХНАУ, 2009. 112 с.
34. Подпряттов Г. І. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Г. І. Подпряттов, Л. Ф. Скалецька, А. М. Сеньков, В. С. Хилевич. – М.: Юність, 2002. – 495 с.

35. Попов С. І. Умови формування високоякісного зерна ячменю для пивоваріння. Харків: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 2006. 384 с.

36. Проскурін М. В. Створення та добір вихідного матеріалу в селекції ячменю ярого / М. В. Проскурін, П. О. Романко. – К.: Просвіта, 2012. – 340 с.

37. Рожков А. О. Особливості водоспоживання і урожайність рослин ярого ячменю залежно від варіантів способу сівби в умовах Східного Лісостепу України / А.О. Рожков // Вісник ХНАУ, випуск 4, X. – 2009. – С. 116 – 120

38. Роїк М. В. Взаємозв'язок норми загущення одиниці довжини посівного рядка ярого ячменю з пивоварною якістю / М. В. Роїк, О.С. Гораш // Вісн. аграр. науки, № 4. – 2004. – С. 22 – 26.

39. Рукшан Л.В. Содержание белка в зерне ячменя/ Л.В. Рукшан, Л.Н. Данилова // Зерновые культуры, № 1. – 2001. – С. 25 – 27.

40. Скидан В. О. Продуктивність пивоварних сортів ярого ячменю залежно від строків сівби / В. О. Скидан, О. Л. Черкас. – К. Знання, 2005. – С. 71 – 74.