

хранение и переработка

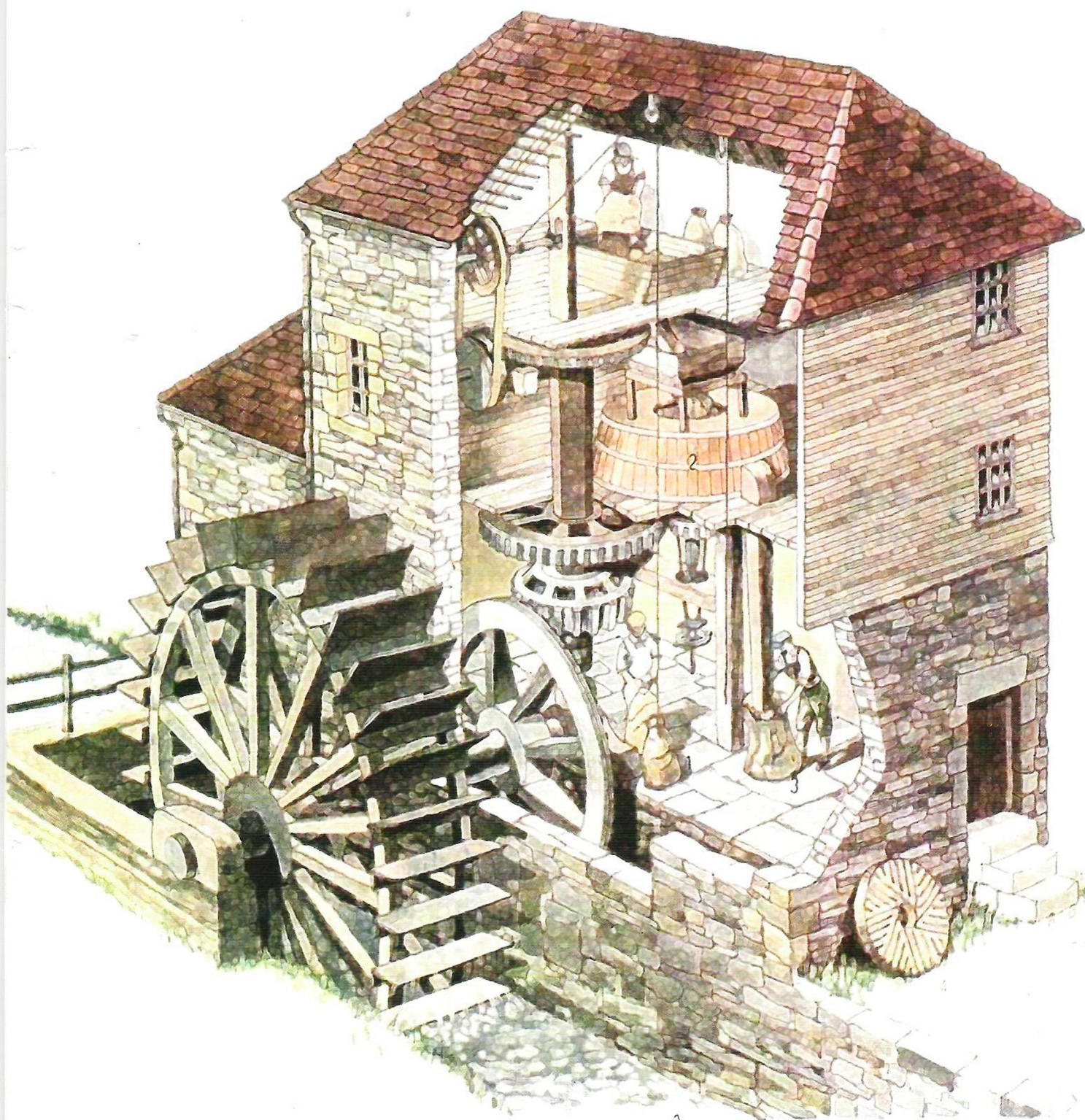
ЗЕРНА

научно-практический журнал

А. Мавроди

№ 5 (131)

май 2010



Редакционная коллегия

Бутковский В.А. (Москва)
Васильченко А.Н. (Киев)
Ган Е.А. (Астана)
Дмитрук Е.А. (Киев)
Дробот В.И. (Киев)
Жемела Г.П. (Полтава)
Капсельянец Л.В. (Одесса)
Кирпа Н.Я. (Днепропетровск)
Ковбаса В.Н. (Киев)
Кожарова Л.С. (Москва)
Кругляк В.И. (Днепропетровск)
Лебедь Е.М. (Днепропетровск)
Моргунов В.А. (Одесса)
Просяняк А.В. (Днепропетровск)
Пухлий В.А. (Севастополь)
Ткалич И.Д. (Днепропетровск)
Фабрикант Б.А. (Москва)
Цыков В.С. (Днепропетровск)
Чурсинов Ю.А. (Днепропетровск)
Шаповаленко О.И. (Киев)
Шемавнев В.И. (Днепропетровск)

Главный редактор

Рыбчинский Р.С. chief@apk-inform.com
zerno@apk-inform.com

Корреспондент

Ткаченко С.В. ads@apk-inform.com

Техническая группа

Чернышева Е.В.
Бессараб Е.Г.
Тищенко Д.Э.
Гречко О.И.

Реклама

Ширяева Э.В. reklama@apk-inform.com

Материалы печатаются на языке оригинала. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламе. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, допускается только по согласованию с редакцией.

Научно-практические материалы печатаются после рассмотрения научно-техническим советом журнала или рецензии члена редколлегии.

Журнал является специализированным по техническим наукам - решение ВАК Украины №1-05/10 от 10.11.2003г.; по сельскохозяйственным наукам - решение ВАК Украины №2-03/8 от 11.10.2000г.

Адрес для переписки:

Абонентский ящик №591,
г.Днепропетровск, 49006, Украина

Адрес редакции:

ул.Чичерина, 21,
г.Днепропетровск, 49006, Украина
тел/факс: +380 56 370-99-14
+380 562 32-07-95
e-mail: zerno@apk-inform.com

Подписной индекс
в каталоге «Укрпошта» - 22861

Подписано в печать 28.05.10
Формат 60x84 1/8. Тираж 2 000 экз.
Печать офсетная, отпечатано на полиграфическом комплексе ИА «АПК-Информ»

«ХРАНИЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ЗЕРНА» ежемесячный научно-практический журнал

СОДЕРЖАНИЕ

ОТРАСЛЕВЫЕ НОВОСТИ 2

СОБЫТИЕ

«Зерновой форум & Зерновая индустрия-2010»: следуя традициям..... 5

ТЕМА

Преимущества органического производства с научной точки зрения..... 7

АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

Если нет полной уверенности в получении качественного урожая, то нет смысла сеять пшеницу - «Укрзернопром-Агро» 12
«Бориваж»: расширение терминала неизбежно 14

ЗЕРНОВОЙ РЫНОК

Обзор внебиржевого рынка зерновых в Украине 16
Рынок продуктов переработки зерна в Украине 17
Производство продукции предприятиями отрасли хлебопродуктов в апреле 2010 года 18
Внешняя торговля в Украине в апреле 21
Обзор рынка зерновых России..... 23

УРОЖАЙ - 2010

Рынок продуктов переработки зерна 24
Состояние и прогноз развития украинского зернового рынка 25
Урожай-2010: прогноз по основным зерновым культурам в Российской Федерации 30

РАСТЕНИЕВОДСТВО

Формування зернової продуктивності сортів пшениці озимої залежно від строків сівби 33

ТЕХНОЛОГИИ ХРАНИЕНИЯ И СУШКИ

Основные концептуальные положения разработки технологий подготовки семян..... 36
Башенная сушилка: за и против 38

ТЕХНОЛОГИИ ЗЕРНОПЕРЕРАБОТКИ

Высокоэффективные установки для очистки комбикорма и муки от металлических примесей..... 40
Гранулювання суміші пшеничних і житніх висівок 45

НАУЧНЫЙ СОВЕТ

Вплив НВЧ енергії на фізико-технологічні властивості зерна гречки 48
Регулирование хлебопекарных свойств пшеничной муки инфракрасным излучением 49
Дослідження процесу розмелу круподунових продуктів різної вологості 50
Обґрунтування процесу пластифікації на дискретній тістомісильній машині..... 52

ТЕХНОЛОГИИ ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ

Исследование качества пшеничного хлеба с применением крупы кукурузы 53
Производство сдобных хлебобулочных изделий с применением пшеничных зародышевых хлопьев 55

Дослідження процесу розмелу круподунстових продуктів різної вологості

Дмитрук Є.А., доктор технічних наук, проф., Ільчук В. Б., кандидат технічних наук, Харченко Є. І., аспірант, Строй Б.І. магістрант., Шапран О.Т., головний технолог ТОВ "Баришівказернопродукт"

В технології виробництва борошна вологість впливає на сумарне вилучення борошна і зольність, визначає його вихід і якість.

Використання аспіраційних та пневмотранспортних установок на млинзаводах сприяє збільшенню інтенсивності обміну води між повітрям та зернопродуктами, що обумовлює їх підсушування згідно з залежністю рівноважної вологості зернопродуктів від вологості повітря (рис.1).

Для визначення впливу вологості круподунстових продуктів зерна на вилучення та якість борошна на етапах технологічного процесу, було проведено лабораторні дослідження процесу розмелу круподунстових продуктів різної вологості. Поставлену задачу виконували в лабораторних умовах на стендовій установці, схема якої наведена на рис.2.

Продуктами розмелу, які використані в лабораторних дослідженнях, були відібрані на млинзаводі круподунстові суміші.

В результаті проведених досліджень нами було встановлено, що при одній і тій самій зольності вихідного продукту,

зольність якого до подрібнення становила 0,67%, зольність готової продукції на першій розмелювальній системі змінювалась від 0,37% (при вологості круподунстових продуктів 16,0% на загальну масу) до 0,45% (при вологості круподунстових продуктів 12,9% на загальну масу). На другій та третій розмелювальних системах також відбувалася зміна зольності борошна в залежності від вологості продуктів розмелу. Графічне представлення результатів дослідів наведено на рис.3, аналіз яких свідчить, що при розмелюванні на другій розмелювальній системі сходового продукту з першої розмелювальної системи зольність борошна збільшується від 0,35% (при вологості круподунстових продуктів 16,0%) до 0,54% (при вологості продуктів розмелу 12,9%).

На третій розмелювальній системі зольність борошна становила 0,40% при вологості продуктів розмелу 16,0%, а при вологості круподунстових продуктів 12,9% зольність складала 0,59%.

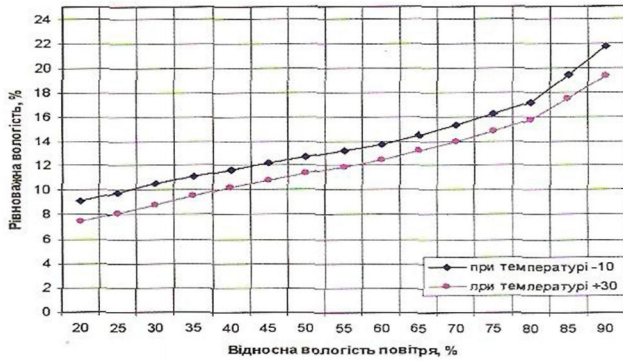


Рис. 1. Залежність рівноважної вологості для пшениці [3]

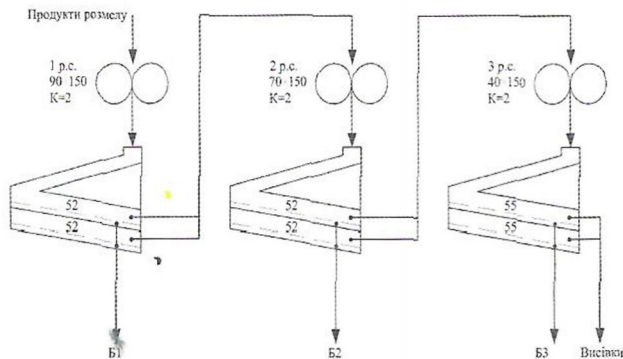


Рис. 2. Схема розмелу лабораторного млина МЛУ-202

Під час проведення лабораторних помелів виявлено, що при вологості продуктів розмелу вище 15,0% суттєво погіршується сипкість проміжних продуктів розмелу.

Розмелювання круподунових продуктів із початковою зольністю (зольністю 1,10%), але різною вологістю також підтвердили залежність зольності борошна від вологості проміжних продуктів розмелу, які подрібнюються.

При однаковому вмісті золи у проміжних продуктах розмелу можна отримати борошно різної якості із високозольних круподунових продуктів (зольністю 1,10%), на першій розмелювальній системі зольність борошна змінювалась від 0,49 до 0,55%. Вищий показник зольності борошна був у тих продуктів розмелу, які в момент подрібнення мали вологість 14,3%.

Збільшення зольності борошна для продуктів розмелу, які мали нижчу вологість, більше простежується на другій розмелювальній системі, де отримано борошно із зольністю 0,58% при розмелюванні продуктів розмелу, які мали вологість 16,2%. Зольність борошна на третій розмелювальній системі змінювалась від 1,02 до 1,12% при вологості відповідно від 16,2 до 14,3%.

На рис. 4 наведено залежність зольності борошна від вологості круподунових продуктів розмелу при лабораторному помелі, аналіз яких вказує на збільшення зольності борошна при розмелюванні проміжних продуктів з низькою вологістю. Найбільше збільшення зольності спостерігається на другій та третій розмелювальних системах.

Розмелювання високозольної суміші круподунових продуктів також підтвердило вплив вологості на інтенсивність подрібнення оболонок в процесі розмелу зернопродуктів. Аналіз даних рис. 5 свідчить, що при розмелюванні високозольної круподунової суміші з вологістю від 15,6 до 11,4% зольність борошна на першій

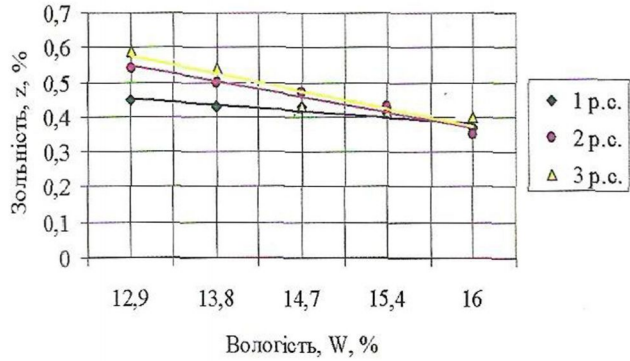


Рис. 3. Залежність зольності борошна від вологості низькозольних круподунових продуктів

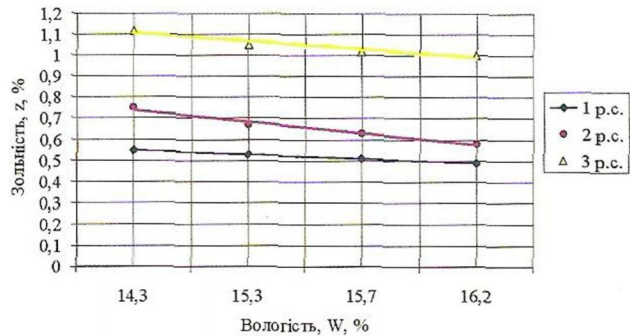


Рис. 4. Залежність зольності борошна від вологості високозольних круподунових продуктів

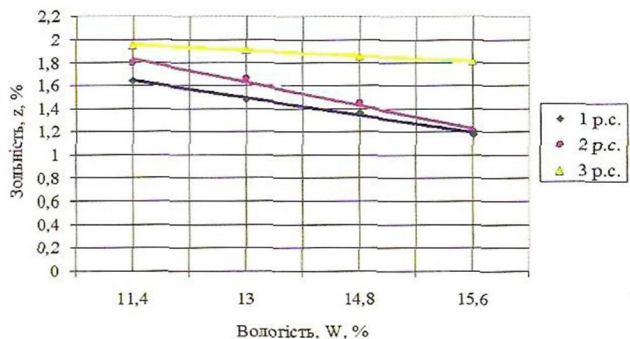


Рис. 5. Залежність зольності борошна від вологості суміші круподунових продуктів

розмелювальній системі збільшувалась від 1,18 до 1,64%, при початковій зольності продукту, що подрібнювався, 3,34%. На другій розмелювальній системі зольність борошна змінювалась від 1,20 до 1,80% в залежності від вологості продуктів, що направлялись на дану систему. На третій розмелювальній системі зольність борошна суттєво не змінилась за рахунок висівання його на попередніх системах. Зольність борошна коливалась від 1,81 до 1,95%.

Отже, вищенаведені дані підтверджують збільшення зольності борошна при незмінних режимах подрібнення за рахунок різних структурно-механічних властивостей при різній вологості, що приводить до різного ступеня подрібнення ендосперма і оболонкових частин зерна під час розмелювання. Це пояснюється впливом відносної вологості повітря у виробничих приміщеннях млинзаводів, яка збільшує або зменшує підсушування оболонкових продуктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наумов И.А. Совершенствование кондиционирования и измелчения пшеницы и ржи. – М.: Колос, 1975. – 175 с.
2. Мерко І.Т., Моргун В.О. Наукові основи і технологія переробки зерна: підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Одеса: Друк, 2001. – 348 с.
3. Мельник Б.Е. Активное вентилирование зерна: Справочник. – М.: Агропромиздат, 1986. – 159 с.