

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. ДМИТРА МОТОРНОГО
ПРЕДСТАВНИЦТВО ПОЛЬСЬКОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
В УКРАЇНІ

ЕСТОНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ГРОДНЕНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТУРЕЦЬКА КОМПАНІЯ «AJE TÜRKİYE TARIM İLAÇLARI ÜRETİM VE
MÜHENDİSLİK HİZMETİ SAN»



МАТЕРІАЛИ VII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ONLINE-КОНФЕРЕНЦІЇ

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І
ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ САДІВНИЦТВА ТА РОСЛИННИЦТВА»**



27–28 травня 2021 року

Уманський національний університет садівництва
Національний університет біоресурсів і природокористування України
таврійський державний агротехнологічний університет
ім. Дмитра моторного
Представництво Польської академії наук
в Україні
Естонський університет природничих наук
Гродненський національний аграрний університет
турецька компанія «AJE TÜRKİYE TARIM İLAÇLARI ÜRETİM VE
MÜHENDİSLİK HİZMETİ SAN»

«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ САДІВНИЦТВА ТА РОСЛИННИЦТВА»

МАТЕРІАЛИ VII Міжнародної науково-практичної online-конференції

Інженерно-технологічний факультет
Кафедра агроінженерії
www.pmoapv.udau.edu.ua

Умань – 2021

ЗМІСТ

ТЕХНОЛОГІЇ І ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ СУЧАСНОГО АГРОВИРОБНИЦТВА

БАЛАН Г., ВОЗНЮК В.	ХВОРОБИ ПЕРСИКІВ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ	7
БОНДАРЕНКО Л.Ю.	ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ КОМПОСТУ З ТРІСКИ ЗРІЗАНИХ ГІЛОК ПЛОДОВИХ ДЕРЕВ	8
БОНДАРЕНКО П.Г., АЛЕКСЄЄВА О.М.	ВПЛИВ ВЕГЕТАТИВНИХ ПІДЩЕП РІЗНОЇ СИЛИ РОСТУ НА РІСТ, УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ В СТЕПУ УКРАЇНИ	12
БУРТАК В.В., ГОШКО З.О., КОХАНА Т.М.	ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНА У ДРОБАРКАХ ІЗ ПІДПРУЖИНЕНИМИ РОБОЧИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ	14
УРБАНЧИК Е.Н., ГАЛДОВА М.Н.	ИЗУЧЕНИЕ СЕМЕННЫХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ И ОВСА ГОЛОЗЕРНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	16
ГЕРАСИМЧУК О.П.	ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАНИКІВ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ	19
ГОШКО З. О., МАГАЦ М. І., БУРТАК В. В.	ВПЛИВ СКАРИФІКАЦІЇ НА ТЕМПИ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ	21
ГУЦАЛЕНКО О. О., ПИНДУС В. В.	ВПЛИВ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ НА КЛІМАТИЧНУ ПОЛІТИКУ УКРАЇНИ	24
КАРАЄВ О., ТОЛСТОЛІК Л.	ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ САДІВНИЦТВА В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ	27
КОМАР А.С.	СПАЛЮВАТИ ЧИ НЕ СПАЛЮВАТИ ПТАШИНИЙ ПОСЛІД?	29
КУТКОВЕЦЬКА Т.О.	АНАЛІЗ СПОСОБІВ І ЗАСОБІВ ЗНИЖЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НА ПОЛЬОВУ ДОШКУ ВІДВАЛЬНОГО ПЛУГА	32

ЛАТОША В. В.	ПЕРСПЕКТИВИ АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО СЕКТОРУ	ЦИФРОВІЗАЦІЇ	35
ЛУКИЕНКО Л.В., ЗАЙКИН Д.С., ЧЕРНЫШЕВ А.И.	ТЕХНОЛОГИЯ УБОРКИ ЯРОВОГО РАПСА И ЕЁ ОПТИМИЗАЦИЯ		38
ЛИХАЧЕВ Б.О., ЛУКИЕНКО Л.В.	РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ ВНЕДРЕНИЕ В АГРОПРОИЗВОДСТВЕ РОССИИ		41
МАГАЦ М. І., ГОШКО З.О.	МІНІ АГРЕГАТ ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ		43
МАНІТА І.Ю., БОЙКА М.	МІКРОКОНТРОЛЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ		45
НАКЛЮКА О.П.	ВРОЖАЙНІСТЬ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ТА ТОВАРНА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ		48
NAKLOKA O.	TERM OF GROWING SWEET PEPPER SEEDLINGS AND ITS INFLUENCE ON YIELD CAPACITY		50
ОДИНЦОВА В. А., ФІЛПОВ Д., ЛАТОША В.	ФІТОМОНІТОРИНГ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ВОДНОГО ОБМІНУ ДЕРЕВ ПЛОДОВИХ КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР		51
ПАНІНА В.	ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИТЕЧІЙНО-СТРУМИННОГО ЗМІШУВАННЯ РІДКИХ КОМПОНЕНТІВ		54
РИЖОВ О.	НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЙОГО ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ		57
УРБАНЧИК Е.Н., МАСАЛЬЦЕВА А.И.	ПРОРОЩЕННОЕ ЗЕРНО ПРОСА КАК ОСНОВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ КАШ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ		60
ФІЛПОВ Д. О., ЛАТОША В.	АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ І УПРАВЛІННЯ РЕЖИМАМИ ЗРОШЕННЯ І ПАРАМЕТРАМИ РОСЛИН		62
ЯНАКОВ В.П.	ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ТЕОРИИ ТЕСТОПРИГОТОВЛЕНИЯ		64

ПРОБЛЕМИ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ САДІВНИЦТВА ТА РОСЛИННИЦТВА

ВАСИЛИШИНА О.В.	ЇСТІВНІ ПЛІВКИ І ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ПЛОДОВОЯГІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ	68
ДРОЗД О. О., МЕЛЬНИК О. В.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗБЕРІГАННЯ ГРУШ СНІЖИНКА, ОБРОБЛЕНИХ РІЗНИМИ ДОЗАМИ ІНГІБІТОРА ЕТИЛЕНУ	70
ЛЮБИЧ В.В., ЛЕЩЕНКО І.А.	ВИХІД КРУПИ ПЛЮЩЕНОЇ ІЗ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ПОЛБИ ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМІВ ПРОПАРЮВАННЯ	73
МИХАЙЛОВ Є.В., ЗАДОСНА Н.О.	ВИКОРИСТАННЯ СМІТТЄВИХ ДОМШОК ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ СОНЯШНИКУ ЯК ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	76
ХУДІК Л.М.	ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ОБРОБЛЕНИХ 1-МЦП ЯБЛУК НА КІНЕЦЬ ПІСЛЯ-ХОЛОДИЛЬНОЇ ЕКСПОЗИЦІЇ ЗА 20±2°C	79

ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС ТА ІНЖЕНЕРНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

В'ЮНИК О.В.	ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ	82
КОВАЛЬЧУК Ю.О.	ЛАЗЕРНЕ ЗМІЩЕННЯ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В АПК	85
ЛУКИЕНКО Л.В., ТЮТИН В.А.	ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНІЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАННЯ МТА ПРИ ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	87
ЛУКИЕНКО Л.В.	РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	89
ОЛЯДНІЧУК Р.В.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СТАНДАРТНОГО І ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ ТРАКТОРІВ	91

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ДОСЯГНЕННЯ У КОНСТРУЮВАННІ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ

АСЫКА А. В.	АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ДОЕНИЕ КОРОВ	95
-------------	---------------------------------	----

КРАВЧЕНКО В.В.	ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ МОЛОТКІВ ПОДРІБНЮВАЧІВ РОСЛИННОЇ МАСИ	97
МОЛОТКОВ Л.Н., ЧЕРНЫШЕВ А.И.	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В КОНСТРУИРОВАНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОМОЛОТА СЕМЕННИКОВ ТРАВ	98
РЫЖКОВ А.В., МАЧКАРИН А.В.	ДИСКОВОЕ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОРУДИЕ	100
РУТКЕВИЧ В.С.	ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ НЕКОРЕКТНО ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ БЛОЧНО-ПОРЦІЙНОГО ВИВАНТАЖЕННЯ СТЕБЛОВИХ КОРМІВ	104
ШЕВЧУК Р.	ТРОСОВИЙ ВІБРОУДАРНИЙ СТРУШУВАЧ ПЛОДІВ	106
ШЕВЧУК Р.С., СУКАЧ О.М., ВАСИЛЬКЕВИЧ О.М.	РУЧНИЙ ВІБРОУДАРНИЙ СТРУШУВАЧ ЯГІД	109
ШЕВЧУК Р.С., СУКАЧ О.М., ВАСИЛЬКЕВИЧ О.М.	РУЧНЕ УДАРНЕ ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ СТРУШУВАННЯ ГОРІХІВ	112

НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЙОГО ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

РИЖОВ О.,² магістрант

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь

Зміни клімату, забруднення стану навколишнього середовища, застарілі та витратні технології виробництва, нестача водних ресурсів – усі ці фактори спонукають до кардинальних дій щодо інтеграції цілей сталого розвитку в секторальні моделі господарювання. Розбалансованість екосистем піддає нинішні моделі господарювання суттєвим трансформаціям [1,2]. Розвинені країни світу, що займаються аграрним виробництвом та досягли максимального рівня хімізації сільського господарства, запроваджують активну політику з розвитку екологічного землеробства з використанням альтернативних технологій, зокрема, органічних та біологічних. Особливістю даних технологій є те, що вони спрямовані на виробництво продукції з певними якостями за рахунок відмови від застосування хімічних добрив, вирощування генетично модифікованих організмів замість раціонального використання земельних ресурсів та сучасних досягнень біотехнологій, жорсткого контролю якості тощо. У результаті отримуються так звані органічні продукти, які відрізняються від звичайних не лише наявністю сертифіката, але й екологічною безпекою, високою якістю та свіжістю, вищими смаковими якостями. Крім того, в довгостроковій перспективі зберігається та підвищується родючість ґрунтів, підтримуються та розширюються біологічні цикли в системі ведення господарства та переробки, в т.ч. мікроорганізми, рослини та тварини, зводиться до мінімуму забруднення навколишнього середовища, здійснюється охорона водних ресурсів тощо [3-5]. Менше 1% земель сільськогосподарського призначення в Україні охоплено органічним землеробством. Станом на початок 2020 року в країні налічувалося 597 операторів органічного ринку, в тому числі 294 – це аграрні підприємства, що спеціалізуються на вирощуванні органічних сільгоспкультур. Роль органічного сільського господарства - це підтримання і поліпшення здоров'я екосистем і організмів [6].

Доцільність впровадження органічного сільськогосподарського виробництва зумовлена необхідністю: відтворення родючості ґрунтів і збереження навколишнього середовища; розвитку сільських територій та підвищення рівня життя сільського населення; підвищення ефективності і прибутковості сільськогосподарського виробництва; забезпечення споживчого

² Науковий керівник: к.т.н., доцент Болтянська Н.І.

ринку здоровою якісною продукцією; зміцнення експортного потенціалу країни; поліпшення іміджу країни як виробника і експортера високоякісної корисної органічної продукції; забезпечення продовольчої безпеки країни [7,8].

Органічне сільське господарство ґрунтується на методах мінімального обробітку ґрунту, що забезпечують поліпшення і збереження його структури, що сприяє збереженню мікроорганізмів, які її населяють і запобігає розпаду гумусу завдяки відмові від глибокого і інтенсивного розпушування. Також поліпшується пружність і захист від ерозії ґрунту, його водний баланс. Однак, незважаючи на зазначені переваги, відмова від обробки плугом викликає певні виклики. Наприклад, може значно підвищитися шкідливий вплив з боку бур'янів або порушитися забезпечення рослин поживними речовинами.

Використання органічного сільського господарства вимагає менше капіталовкладень, оскільки не потребує закупівлі дорогих хімічних добрив. Середній прибуток органічного фермерства досить високий, так як органічно вирощені продукти продаються на 20-30% дорожче, ніж звичайні продукти. Таким чином, при меншому початковому внеску і великій віддачі, органічне землеробство є більш прибутковим за короткий проміжок часу. Навколишнє середовище отримує багато корисного від органічного вирощування. Уникнення використання агресивних хімікатів дозволяє урізноманітнити мікрофлору в ґрунті. Органічне фермерство не забруднює воду, а добрива не виділяють отруйні пари в повітря. Використання ГМО в органічному сільському господарстві суворо заборонено на всіх стадіях виробництва.

Органічна продукція – це безпечна продукція, яка містить штучних речовин і хіміко-синтетичних пестицидів. Тому, вона більш здорова і має високу поживну цінність. Дослідження показують, що органічна продукція містить на 63% більше калію, на 73% більше заліза, на 125% більше кальцію і на 60% більше цинку, ніж продукція, отримана традиційним виробництвом. Органічна продукція, з урахуванням способу і процесу виробництва, що гармоніює з навколишнім середовищем, характеризується більшою енергією, що відповідає за підтримання імунітету, відновлюють процесів і підтримки життєздатності організму.

У зоні помірного клімату, де традиційне сільське господарство дає високі прирости врожаю, перехід до органічного виробництва, як правило, призводить до зниження врожайності від 10% до 50%, залежно від культури і системи опалення. Заради повної впевненості, фермеру, зацікавленому в переході від традиційного до органічного виробництва, в перші кілька років слід очікувати зниження врожайності і тільки після трьох-п'яти років деяке відновлення. Органічний аграрний сектор надає країнам можливість зберегти і збагатити природний капітал через зниження викидів, створення поглиначів вуглецю, збереження органічної речовини в ґрунті та збільшення біорізноманіття. Так, суспільні блага органічного землеробства оцінюються в 40 дол. США на га/рік за рахунок скорочення викидів вуглецю і ще в 30 дол. США на га/рік – за рахунок підвищення біорізноманіття. Крім того, за допомогою усунення таких

негативних зовнішніх ефектів, як ерозія ґрунту і забруднення пестицидами, органічне сільське господарство приносить економію в межах від 150–200 дол. США на га/рік в порівнянні з традиційним виробництвом. У цілому, користь, принесена органічним землеробством довікллю, оцінюється в 220–270 дол. США на га/рік [6].

До проблем, що заважають становленню та розвитку органічного виробництва, також слід віднести такі: відсутність відповідної законодавчої та нормативної бази для органічного виробництва та органічних продуктів; відсутність урядової стратегії та програми підтримки розвитку органічного виробництва; органічне виробництво не має функціонуючої державної системи контролю, яка була б акредитована на національному та міжнародному рівнях та охоплювала контроль як операторів органічного сектора, так і продукцію; слабка обізнаність виробників щодо специфіки органічного виробництва та населення – щодо сертифікованої органічної продукції та продуктів; наукові дослідження, освіта та надання консультацій стосовно органічного виробництва в Україні знаходяться на початковій стадії; інноваційна пасивність більшості виробників та управлінських структур; низький загальний рівень технологічної культури українських виробників сільськогосподарської продукції [6].

Органічне виробництво орієнтовано на майбутнє і на подальший розвиток, при чому не тільки з точки зору захисту навколишнього середовища і поліпшення загального стану організму людини, але і з точки зору економічного процвітання.

Використана література

1. Podashevskaya E. Areas of application of nanotechnologies in animal husbandry. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: Мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 357–361.

URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/podashevskaya-2020.pdf>

2. Zhuravel D. [Integrated approach to ensuring the reliability of complex systems](#). Current issues, achievements and prospects of Science and education: Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece 2021. Pp. 231-233.

3. Boltianskyi O.V., Boltianskyi B.V. Reducing energy [expenses](#) in the production of pork. WayScience. Dnipro, Ukraine, 2021. P.1. С. 27–29.

4. Sklar R. Directions of automation of technological processes in the agricultural complex [of Ukraine](#). Сб. научн. ст. Межд. научно-практ. конф. (Минск, 26–27 ноября 2020 года) Минск: БГАТУ, 2020. С. 519–522.

5. Маніта І.Ю. Технології наукових досліджень в технічному сервісі: навчально-методичний посібник для самостійної роботи. Мелітополь: «Люкс», 2020. 196 с.

6. Boltianska N., Boltianskyi O., Manita I. [Environmental benefits of organic agricultural production](#). Молодь і технічний прогрес в АПК: Мат. Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: ХНТУСГ. 2021. С. 206–209.
7. Boltianska N. I., Komar A. S. Justification [of the energy](#) saving mechanism in the agricultural sector. Engineering of nature management. 2021. №1(19). pp. 7–12.
8. Boltianska N. I., Manita I. Y. The influence of technological characteristics of the udder of cows on suitability for machine milking. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11, том 1. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2021-vypusk-11-tom-1.pdf>

ПРОРОЩЕННОЕ ЗЕРНО ПРОСА КАК ОСНОВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ КАШ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

УРБАНЧИК Е.Н., к.т.н., доцент;
МАСАЛЬЦЕВА А.И., аспирант

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, РБ

В настоящее время в Республике Беларусь каши быстрого приготовления набирают всё большую популярность среди людей, ведущих активный образ жизни. Для того, чтобы их приготовить достаточно залить горячей водой или молоком смесь на основе предварительно подготовленных зерновых круп (овсяной, гречневой, пшеничной, рисовой и т.п.), и уже через несколько минут можно приступать к завтраку или ужину. Такая быстрота приготовления каши обеспечивается применением специальных технологий для обработки входящих в их состав зерновых компонентов [1, 2].

Пшенная каша, полученная из древнейшей культуры – проса, является одной из самых распространенных и обладает высокими потребительскими и пищевыми свойствами. В пшене содержится 12–15 % белков; 70–72 % крахмала; 0,5–0,8 % клетчатки; 2,6–3,7 % жира; 2,0–2,2 % сахаров; незаменимые аминокислоты; витамины РР, В1 и В2; калий, магний и фосфор. В зависимости от степени механической обработки просяных зёрен получают различные продукты – дранец, шлифованное просо, дробленое, просяную муку [3–6].

При выполнении эксперимента реализованы следующие этапы переработки зерна: шелушение (при различных режимах), проращивание зерна, вакуумная упаковка, варка в автоклаве.

На первом этапе работы исследовано влияние процесса шелушения проса на его семенные свойства. Шелушение зерна проводили на лабораторном шелушителе, время шелушения составляло 30, 60 и 120 с. Критериями оценки