

**MATERIÁLY  
XVIII MEZINÁRODNÍ VĚDECKO - PRAKTICKÁ  
KONFERENCE**

**VĚDA A TECHNOLOGIE: KROK DO  
BUDOUCNOSTI -2021**

22 - 28 února 2021 r.

**Volume 8**

Praha  
Publishing House «Education and Science»  
2021

Vydáno Publishing House «Education and Science»,  
Frýdlanská 15/1314, Praha 8  
Spolu s DSP SHID, Berdianskaja 61 B, Dnepropetrovsk

Materiály XVIII Mezinárodní vědecko - praktická konference «Věda a technologie: krok do budoucnosti -2021», Volume 8 : Praha. Publishing House «Education and Science» -64 s.

Šéfredaktor: Prof. JUDr Zdenák Černák

Náměstek hlavního redaktora: Mgr. Alena Pelicánová

Zodpovědný za vydání: Mgr. Jana Štefko

Manažer: Mgr. Helena Žáková

Technický pracovník: Bc. Kateřina Zahradníková

**Materiály XVIII Mezinárodní vědecko - praktická konference ,  
Věda a technologie: krok do budoucnosti -2021 po**

For students, research workers.

Pro studentů, aspirantů a vědeckých pracovníků

Cena 50 Kč

ISSN 1561-6940

© Authors , 2021

© Publishing House «Education and Science» , 2021

## **EKONOMICKÉ VĚDY**

### **Podniková ekonomika**

**К.е.н., доц. Гончар Л.А., Панасенко К.**

*ДВНЗ Дніпропетровського державного хіміко-технологічного університету,  
Україна*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ГРЕЧАНОЇ КРУПИ, ЩО ПРОПОНУЄ РОЗДРІБНА ТОРГОВЕЛЬНА МЕРЕЖА**

Проблема забезпечення населення країни достатньою кількістю вітчизняних якісних продуктів харчування залежить головним чином від обсягу виробництва сільськогосподарської продукції і насамперед зерна – важливого виду продовольчих ресурсів, цінної сировини для ряду галузей переробної промисловості, незамінного джерела створення повноцінної кормової бази для розвитку тваринництва.

Крупи відносяться до числа поширених продовольчих товарів і широко використовуються як в масовому харчуванні, так і в домашньому господарстві для приготування домашніх страв, в дитячому і дієтичному харчуванні, а також для виробництва круп'яних концентратів, деяких видів консервів. Вони є другим за значущістю і обсягом виробництва продуктом переробки зерна.

Достатньо широкий асортимент крупів пропонує роздрібна торговельна мережа міста Дніпро, різних торговельних марок, однак обрати з великої кількості товарної пропозиції якісні дуже складно, тому дослідження якості крупів є актуальним питанням сьогодення.

Для визначення якості було відібрано найбільш популярна крупа гречка, що користується попитом у українців. Якість крупів з гречки визначали згідно показникам, що регламентуються діючими ТУ У 10.6-37935852:2016. «Гречана крупа ядриця швидкорозварювальна».

Проведені органолептичні дослідження якості відібраних зразків крупи гречаної різних торгових марок дозволяють зробити такі висновки, що колір п'яти відібраних зразків крупи гречаної ядриці відповідає вимогам діючого стандарту. Так, для зразків № 1, № 3, № 4 і № 5 він був кремовий з жовтуватим відтінком, а для зразку № 2 – темно-коричневий з сірим відтінком, оскільки крупа швидкорозварювана.

Запах чотирьох відібраних зразків крупи гречаної ядриці відповідає вимогам нормативної документації, оскільки у зразків № 1, № 3, № 4 і № 5 він був відповідний гречаній крупі, без затхлого, пліснявого й інших сторонніх запахів, а у зразка №2 присутній запах дуже жареної гречаної групи, що відповідає вимогам.

Смак також у чотирьох відібраних зразків, а саме у зразків № 1, № 3, № 4 і № 5 був відповідний, без сторонніх присмаків. Зразок № 2 мав присмак занадто пережареної гречаної крупи, що є порушенням вимог діючого стандарту.

Таким чином, проведені дослідження органолептичних показників якості гречаної крупи ядриці свідчать про те, що чотири відібраних зразки за кольором, запахом і смаком відповідають вимогам діючого стандарту ТУ У 10.6-37935852:2016. «Гречана крупа ядриця швидкорозварювальна».

На жаль, зразок № 2 ТМ «Крупський» виробник ТОВ «ТРІО» за запахом і смаком не відповідає вимогам діючого стандарту, оскільки має запах дуже жареної гречаної крупи та присмак занадто пережареної гречаної крупи.

Проведені фізико-хімічні дослідження якості крупи гречаної ядриці дозволяють стверджувати, що тільки один зразок № 5 ТМ – «Добробут» з п'яти досліджуваних відповідає вимогам діючого стандарту за вологістю, зараженістю шкідниками, масовою часткою доброякісного ядра, нелущених зерен, смітних домішок, мучелі, зіпсованого ядра та металоманітних домішок.

Зразки № 2 – ТМ «Крупський», № 3 – ТМ «Вигода», № 4 – ТМ «Выгодная цена всегда», за маркуванням відносяться до 1 гатунку і масова частка доброякісного ядра повинна бути не менше 99,2%, а одержано було 90,5:97,4:98,5 відповідно. Зразок № 1 – ТМ «Золотий врожай» повинен містити

масову частку доброякісного ядра не менше 98,2%, а одержано 97,5%, що також не відповідає вимогам діючого стандарту.

Збільшену масову частку нелущених зерен, а саме 1,1% при нормі не більше 0,7% має зразок № 1 – ТМ «Золотий врожай», також збільшена масова частка смітних домішок, оскільки при нормі не більше 0,6% було одержано 0,9% та у зразка № 2 – ТМ «Крупський» при нормі не більше 0,4% було одержано 0,6%.

Таким чином, після дослідження органолептичних і фізико-хімічних показників якості відібраних зразків крупи гречаної ядриці можна зробити висновок, що за масовою часткою доброякісного ядра, чотири з п'яти зразків не відповідають вимогам діючого стандарту. За органолептичними і фізико-хімічними показниками у зразків № 3, № 4 і № 5 відхилень не виявлено. На жаль, зразок № 1 – ТМ «Золотий врожай» за фізико-хімічними показниками (масова частка доброякісного ядра, масова частка нелущених зерен і масова смітних домішок) має відхилення від норм діючого стандарту.

Прикрим є також те, що зразок № 2 – ТМ «Крупський» як за органолептичними (запах і смак пережареної гречаної крупи), так і за фізико-хімічними показниками (масова частка доброякісного ядра, масова частка нелущених зерен і масова частка смітних домішок) має суттєві відхилення, які є неприпустимими.

Таким чином, після розрахунку інтегрального показника якості зварених круп, за органолептичними та фізико-хімічними показниками у відібраних зразках крупи гречаної ядриці можна зробити висновок, що до відмінної категорії слід віднести зразок № 5 ТМ «Добробут», виробник ТОВ НВП «Украгрокомплекс», доброї категорії заслуговують зразки № 3 ТМ «Крупський», виробник ТОВ «ТРИО» і № 4, ТМ «Выгодная цена всегда», виробник ТОВ «АТБ-Маркет», задовільну категорію слід призначити зразку № 1 – ТМ «Золотий врожай», виробник ТОВ «Рідний продукт», а незадовільну зразку № 2 ТМ «Крупський», виробник ТОВ «ТРИО».

**К.е.н., доц. Гончар Л.А., Потурай В.**

*ДВНЗ Дніпропетровського державного хіміко-технологічного університету,  
Україна*

## **РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

С целью обеспечения развития кадрового потенциала предприятия необходимо использовать стратегическое управление персоналом, инструментом которого является стратегия развития кадрового потенциала предприятия, направленная на повышение качественных характеристик кадрового потенциала.

Рассмотренные подходы к стратегии управления персоналом, демонстрируют достаточно широкий спектр мыслей, аналогичных взглядам на общее представление о стратегии, как инструменте эффективного управления предприятием. Одновременно анализ научной литературы свидетельствует о том, что большинство зарубежных концепций, которые посвящены стратегическому планированию деятельности предприятий, требуют адаптации к сложной экономической ситуации в Украине, специфических условий хозяйствования на этапе становления рыночных отношений. Сегодня, в отечественных источниках пока ещё недостаточно исследованными остаются аспекты роли кадрового потенциала в системе стратегического управления предприятием.

На основе обобщения результатов исследования нами выделены следующие основные факторы, которые определяют стратегию развития кадрового потенциала, стадию развития кадрового потенциала, фазу жизненного цикла предприятия. В соответствии с суперпозицией стадий развития кадрового потенциала, фаз жизненного цикла предприятия и уровней развития кадрового потенциала предприятия, и с учётом подходов к обоснованию выбора базовой

стратегии развития кадрового потенциала сформулированы общие рекомендации её выбора с помощью диагностической матрицы. Так, позиция предприятия определяется по трём параметрам: фаза жизненного цикла предприятия, стадия развития кадрового потенциала, уровень развития кадрового потенциала предприятия.

Предложенный подход для оценки кадрового развития позволяет составить представления об эффективности управленческих решений по его усовершенствованию в интересах развития предприятия.

В зависимости от соотношения «фаза жизненного цикла – стадия развития – уровень развития» выделено двадцать четыре возможные позиции торговых предприятий на матрице. Эти позиции могут находиться в десяти областях. Выделение позиций конкретных предприятий в той или иной области базируется на схожести характеристик их деятельности, а, следовательно, обеспечивает возможность использования однотипных решений о перспективе развития кадрового потенциала торговых предприятий.

Проведённые исследования позволяют выделить следующие области: с высоким уровнем развития кадрового потенциала (область 1); с достаточным уровнем (область 2); с неудовлетворительным уровнем (области 3-6); с критическим уровнем (области 7-10). Области 1 и 2 свидетельствуют о достаточном развитии кадрового потенциала, и является наиболее перспективными для торгового предприятия.

Торговые предприятия в областях 7-10 имеют характеристику кадрового потенциалу, которые существенно изменяются под действием факторов, и поэтому для обеспечения дальнейшего развития кадрового потенциала должны направить усилия на переход в области 4-5.

Таким образом, можно сделать вывод, что данный подход позволяет идентифицировать направления развития кадрового потенциала, определить позицию торгового предприятия по уровню развития его кадрового потенциала, и может быть адаптирована к условиям любого торгового предприятия.

**Ткаченко С.А.,**

*доктор экономических наук, профессор,  
ректор, действительный член (академик) Академии экономических наук  
Украины,*

**Полякова Е. С.,**

*кандидат экономических наук, доцент,  
проректор по научно-педагогической работе (учебный процесс),*

**Ткаченко В.А.,**

*преподаватель,*

**Ткаченко С. В.,**

*преподаватель,*

*Высшее учебное заведение «Международный технологический  
университет*

*«Николаевская политехника», город Николаев, Николаевская область,  
Украина*

**Потышняк Е.Н.,**

*доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры организации производства, бизнеса и менеджмента,  
Харьковский национальный технический университет сельского  
хозяйства*

*имени Петра Василенко, город Харьков, Харьковская область, Украина*

**Относительно усиления интенсификации  
современного процесса производства и повышения  
эффективности хозяйства национальной экономической  
системы страны**

Интенсификация производства выступает важнейшим и наиболее рациональным направлением развития современного процесса производства. Как известно, Карл Маркс выделял две формы расширенного воспроизводства: экстенсивную и интенсивную. Он отмечал, что расширенное воспроизводство осуществляется экстенсивно, если расширяется только поле производства, то есть вовлекаются в производственный процесс дополнительные ресурсы живого труда (рост числа работников) и дополнительные средства производства



(увеличивается количество потребляемых орудий труда, сырья, материалов и тому подобное). Однако при этом остаётся неизменным уровень техники и производительности труда. Расширенное воспроизводство осуществляется интенсивно, если применяются более прогрессивные средства производства, повышается уровень техники, технологии, организации труда и производства и на этой базе сокращаются на единицу продукции затраты живого и овеществлённого труда, то есть в конечном итоге возрастает производительность персонального труда. Расширенное воспроизводство за счёт интенсивных факторов развития практически неограниченно, поскольку беспредельны возможности совершенствования техники, технологии и организации труда и производства.

При современной политико-экономической формации (строе) страны интенсификация процесса производства является важнейшим условием повышения эффективности хозяйства в интересах всех трудящихся коллективов, в интересах дальнейшего неуклонного подъёма материального и культурного уровня жизни народа. В нынешнем функционально ориентированном обществе интенсификация процесса производства органически сочетается с осуществлением широкой системы мер по улучшению условий и облегчению труда, повышению безопасности работы. Государство строго регламентирует и контролирует уровень интенсивности труда на теперешних промышленных предприятиях и научно-производственных объединениях.

На современном этапе революционного строительства широкое использование интенсивных факторов воздействия роста, перевод экономики на интенсивный путь развития приобретают особую актуальность. Решениями парламента, президента и правительства в ближайший цикл экономического развития предусмотрено обеспечить дальнейший экономический прогресс общества, глубокие качественные сдвиги в материально-технической базе на основе ускорения научно-технического прогресса, интенсификации современного процесса производства, повышения его эффективности. Интенсификация осуществляется за счёт широкого внедрения прогрессивной техники, технологии, организации труда и производства, новейших научно-технических достижений во всех отраслях национальной экономической системы и на этой основе обеспечивает рост эффективности современного процесса производства и качества продукции, экономное и рациональное

использование всего комплекса трудовых, материальных, природных и других ресурсов и получение наивысших конечных результатов при минимальных затратах.

Более полное использование интенсивных факторов воздействия роста в очередном цикле экономического развития находит своё выражение в интенсификации технологических процессов, повышении рабочих скоростей машин и оборудования, ускорении оборачиваемости оборотных средств, обеспечении более глубокой комплексной переработки сырья, безотходной и малоотходной обработки материалов. Процесс интенсификации находит также выражение в сокращении сроков строительства и освоения новых производственных мощностей, ускорении создания и внедрения новых видов конструкций машин, прогрессивных материалов. В очередном цикле экономического развития примерно в 1,5 раза ускоряются темпы обновления техники.

Интенсификация производства позволяет значительно улучшить все показатели роста эффективности процесса производства и успешно решить социально-экономический блок (комплекс) задач очередного цикла хозяйственного развития. Характерной чертой очередного цикла экономического развития является обеспечение опережающего роста конечных хозяйственных результатов национальной экономической системы по сравнению с намечаемым увеличением трудовых и материальных затрат, а также объёмов капитальных инвестиций (вложений). Так, валовой национальный доход намечено увеличить в 2027 году в сравнении с 2020 годом на 18 %, в то время как объём капитальных инвестиций (вложений) возрастет всего лишь на 10,4 %.

Отметим, остро стоящий на повестке дня, вопрос обращения внимания властных правительственных партийных структур, общественных, хозяйственных и других организаций всех форм собственности, трудовых коллективов на необходимость направить все усилия на реализацию важнейшей целевой задачи - усиление интенсификации новейшего процесса производства и повышение эффективности хозяйства национальной экономической системы страны.

## Regionální ekonomika

**Залесский Б.Л.**

*Белорусский государственный университет*

### **КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ ЕВРАЗИЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ – ПРОМЫШЛЕННАЯ КООПЕРАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ**

Председательствующая в 2021 году в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС) Республика Казахстан, ориентируясь на долгосрочные приоритеты развития этой международной организации, обозначила пять основных направлений своей деятельности в год председательствования: 1) придать новый импульс промышленной кооперации в виде создания совместных предприятий в промышленности, агропромышленном секторе и сфере услуг; 2) устранить сохраняющиеся барьеры во взаимной торговле между странами-участницами данного интеграционного формирования на центральном, региональном и муниципальном уровнях; 3) задействовать потенциал трансграничных транспортных артерий и логистических хабов для установления доверия на всем евразийском континенте; 4) сделать всеобъемлющую цифровизацию движущей силой развития экономик государств-членов союза, придав качественное ускорение внедрению цифровых технологий в промышленности, сельском хозяйстве, сфере транспорта; 5) расширить выход на внешние рынки, «активнее развивать торгово-экономические отношения с третьими странами и интеграционными объединениями» [1].

Способствовать выполнению поставленных задач призвана эффективная и полноценная реализация Стратегических направлений развития евразийской экономической интеграции до 2025 года, принятая главами государств-членов ЕАЭС на заседании Высшего Евразийского экономического совета в декабре 2020 года и опубликованная в январе 2021 года. Этот документ содержит 330 мер и механизмов по развитию сотрудничества, сгруппированных в 11 системных блоков, реализация которых должна к 2025 году привести к достижению таких результатов, как: 1) завершение формирования общего рынка товаров, услуг, капитала и рабочей силы; 2) повышение эффективности регулирования общего рынка ЕАЭС; 3) перевод на качественно более высокий уровень таможенного регулирования и администрирования; 4) обеспечение гарантий качества и безопасности товаров; 5)

формирование цифрового пространства ЕАЭС; 6) создание механизмов целевого содействия экономическому развитию; 7) выстраивание системы управления совместными кооперационными проектами, развитие высокопроизводительных секторов; 8) стимулирование научно-технического прогресса; 9) повышение эффективности институтов ЕАЭС; 10) развертывание механизмов сотрудничества в области образования, здравоохранения, туризма и спорта; 11) становление ЕАЭС в качестве одного из наиболее значимых центров развития современного мира.

Чтобы реализовать эти стратегические направления, «понадобится заключить 13 международных договоров, принять более 60 нормативных правовых актов, а также внести около 25 изменений и дополнений в Договор о ЕАЭС и национальные законодательства» [2]. Предполагается, что все эти меры помогут к 2025 году только несырьевой экспорт в третьи страны из государств ЕАЭС увеличить на четверть. Добиться этого можно, если идти по пути создания совместных евразийских компаний, чтобы взаимодополнять друг друга и выпускать конкурентоспособную продукцию. Пока же «в ЕАЭС действует 17,5 тыс. совместных с партнерами по союзу предприятий, в том числе в Беларуси – 2.4 тыс. В ЕАЭС есть интерес к реализации инвестиционных проектов суммарной сметной стоимостью около \$200 млрд» [3].

Еще один важный сегмент евразийской интеграции заключается в реализации цифровых проектов, так как процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности выступает сегодня ключевым условием прогресса. Не последнюю роль при этом в ЕАЭС собирается играть Республика Беларусь, где уже создан достаточный инфраструктурный задел для цифровой трансформации, где уже достаточно давно функционирует крупнейший в Восточной Европе IT-кластер – Парк высоких технологий. «В 2020 году его экспорт превысил \$2,5 млрд – это более 20% всего экспорта услуг Беларуси» [4].

На проходившем в феврале 2021 года международном форуме Digital Almaty Forum 2021 в числе совместных цифровых проектов на территории ЕАЭС, реально реализованных в интересах населения, белорусская сторона назвала «Проект Евразийского банка развития “Путешествую без COVID”». Одновременно внимание участников форума было обращено на тот факт, что остальные проекты цифровой повестки ЕАЭС буксуют. Ощутимых результатов, в том числе экономических, за три года достигнуто немного. Вот почему реализация цифровой повестки в союзе не приводит пока к развитию национальных сегментов. В этой связи сейчас очень важно поставить конкретные задачи, определить исполнителей, разработать четкие

правила информационной архитектуры, а также синхронизировать темпы работ как в самих государствах-членах ЕАЭС, так и на интеграционном уровне, чтобы в результате цифровизация вывела на новый уровень, прежде всего, реальный сектор экономики. Собственно, именно такой подход в данном вопросе и демонстрирует председательствующий в 2021 году в ЕАЭС Казахстан. Достаточно сказать, что сейчас в числе приоритетных в союзе значится инициированный Казахстаном проект по созданию оптово-распределительных центров, а также полноценный запуск экосистемы цифровых транспортных коридоров, предложенный Беларусью совместно с партнерами по союзу. Кроме того, одним из совместных проектов может стать “умный город”, так как все крупные города в ЕАЭС имеют одинаковые задачи по управлению освещением, транспортными потоками, подачей электроэнергии, воды и тепла. По мнению белорусской стороны, «все эти задачи можно решать с помощью многофункциональных цифровых платформ» [5], но для этого потребуется большая слаженная работа для получения мощного синергетического эффекта.

#### Литература

1. Обращение Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Кемелевича Токаева к главам государств-членов Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/18-01-2021-1.aspx>
2. Пивовар, Э. Опубликована стратегия развития евразийской экономической интеграции до 2025 года / Э. Пивовар // [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/opublikovana-strategija-razvitiya-evrazijskoj-ekonomicheskoy-integratsii-do-2025-goda-423997-2021/>
3. Пивовар, Э. Мясникович считает необходимым развивать в ЕАЭС промкооперацию в высокотехнологичных отраслях / Э. Пивовар // [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/mjasnikovich-schitaet-neobhodimym-razvivat-v-eaes-promkooperatsiju-v-vysokotehnologichnyh-otrasljah-427278-2021>
4. Экспорт ПВТ в 2020 году превысил \$2,5 млрд – Головченко [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/eksport-pvt-v-2020-godu-prevysil-25-mlrd-golovchenko-427222-2021/>
5. Беларусь выступает за ускорение реализации цифровых проектов в ЕАЭС – Головченко [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-vystupaet-za-uskorenie-realizatsii-tsifrovyyh-proektov-v-eaes-golovchenko>

## Zahraníční ekonomické aktivity

**Залесский Б.Л.**

*Белорусский государственный университет*

### **ЭКСПОРТ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ:**

#### **ПЛАНЫ НАПРЯЖЕННЫЕ, НО ВЫПОЛНИМЫЕ**

В Республике Беларусь утверждена государственная программа “Аграрный бизнес” на 2021-2025 годы. В ней предусматривается достижение таких целей, как повышение конкурентоспособности сельскохозяйственных продуктов и продуктов питания, развитие экологически безопасного сельского хозяйства, обеспечение полноценного питания и здорового образа жизни населения, а также «наращивание экспортного потенциала» [1]. Программа содержит девять подпрограмм, касающихся таких направлений, как: 1) растениеводство; 2) семеноводство; 3) животноводство; 4) племенное дело; 5) рыбохозяйственная деятельность; 6) мелиорация; 7) инженерные противопаводковые мероприятия для защиты сельскохозяйственных земель; 8) обеспечение общих условий функционирования агропромышленного комплекса; 9) поддержка малых форм хозяйствования. При условии их успешного выполнения «прогнозируется увеличение экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в 2025 году на 21,3 процента к 2020 году (до 7 млрд. долларов США)» [2]. Добиться этого вполне реально при условии укрепления сырьевой базы агропромышленного производства, модернизации действующих и развития новых конкурентоспособных производств, цифровизации отраслей и подотраслей агропромышленного комплекса, развития селекции и генетики для нужд устойчивого сельского хозяйства. А ближайшая задача – на 2021 год – «прирасти по экспорту сельхозпродукции на 4,3% к уровню 2020-го. Это составит немногим более \$6 млрд» [3].

Двигаться вперед в указанном направлении белорусские экспортеры намерены, опираясь на несколько базовых приоритетов. Во-первых, важно сохранять достигнутое на традиционных рынках, к числу которых следует отнести Россию и Казахстан. Достаточно сказать, что доля российского рынка в белорусском экспорте сельхозпродукции в 2020 году составила почти три четверти от всего объема. Во-вторых, необходимо активно развивать поставки

продовольствия на китайский рынок, которые только в 2020 году выросли почти в два раза за счет экспорта говядины, мяса птицы, сухого молока, сухой молочной сыворотки, мороженого, сыров, сливочного масла, а также сахара, крахмала, картофельных чипсов и рыбопродуктов. И это далеко не предел.

В-третьих, особое внимание требуется уделить диверсификации рынков сбыта, развивая экспорт и в другие страны мира. Заметим, что в 2020 году белорусская сельскохозяйственная продукция и продукты питания поставлялись в 116 стран мира. При этом были открыты 20 новых рынков. «В их числе Кувейт (начали поставлять мучные кондитерские изделия и конфеты), Непал (белковые субстраты), Алжир и Мадагаскар (мука), Конго (семена кукурузы), Мали (кукурузная крупа), Марокко (свекловичный жом), Намибия (сухое молоко), Сомали (сахар), Сьерра-Леоне (продукция переработки яйца), Экваториальная Гвинея (мясо птицы), Южный Судан (сухое цельное молоко). В списке также Парагвай, Сент-Люсия, Джибути, Ирландия, Кипр, Мальта, Португалия Хорватия» [4]. В целом доля стран дальней дуги в общем объеме белорусского экспорта сельхозпродукции в 2020 году выросла до 796 миллионов долларов и составила уже почти 14 процентов.

Всего же в 2020 году экспортные поставки продовольствия из Беларуси выросли на 4,3 процента и превысили 5,8 миллиарда долларов. Это позволило нашей стране, например, закрепиться в первой пятерке мировых экспортеров по ряду видов молочной продукции – маслу, сырам, сухому молоку, сыворотке. При этом белорусская сторона стремится к тому, чтобы «не экспортировать сырье, а максимально перерабатывать зерно, молоко и мясо в стране и поставлять за рубеж продукцию с высокой добавленной стоимостью, чтобы этот товар попадал на прилавки магазинов и у покупателей формировалось устойчивое лояльное мнение о белорусском товаре» [5].

Хороший пример подобного подхода к освоению и закреплению своих позиций на зарубежных рынках демонстрирует, в частности, ОАО «Рогачевский МКК». Основными тенденциями внешнеэкономического развития предприятия в 2020 году стали: наращивание поставок на уже освоенные рынки – Россия, Казахстан, Азербайджан, Армения, Украина, Израиль, США, а также выход на новые рынки – ОАЭ, Сингапура, Южной Кореи и Афганистана. Произошло это и по той причине, что в 2020 году «был расширен ассортимент поставляемой продукции на рынки дальнего зарубежья, где потребители по достоинству оценили

сгущенное молоко с добавлением какао, кофе и цикория» [6], делая выбор в пользу безопасной и натуральной продукции.

Еще один интересный пример в данном контексте – Туровский молочный комбинат, у которого «сейчас на зарубежного потребителя приходится 80% продукции. Поставки в другие страны принесли компании почти \$87 млн – на 20% больше, чем в 2019 году» [7]. Всего же молочные продукты из Турова в 2020 году поставлялись в 16 стран. При этом новыми рынками сбыта стали Монголия, Туркменистан, Ирак. В 2021 году объемы экспорта на комбинате планируют увеличить более чем на четверть. Базируются эти планы на активном перевооружении предприятия. В 2020 году здесь увеличили мощности по производству сливочных сыров, установили линии по переработке и сгущению сыворотки. В 2021 году намечена модернизация линии вытяжных сыров.

### Литература

1. Продбезопасность и наращивание экспорта – определены направления развития аграрного бизнеса [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/prodbezopasnost-i-naraschivanie-eksporta-opredeleny-napravlenija-razvitiya-agrarnogo-biznesa-427294-2021/>
2. Государственная программа “Аграрный бизнес” на 2021-2025 годы [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100059&p1=1&p5=0>
3. Беларусь рассчитывает в 2025 году нарастить экспорт сельхозпродукции до \$7 млрд [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-rasschityvaet-v-2025-godu-narastit-eksport-selhozproduksii-do-7-mlrd-427628-2021/>
4. Беларусь в 2020 году начала поставки сельхозпродукции на 20 новых рынков [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-v-2020-godu-nachala-postavki-selhozproduksii-na-20-novyh-rynkov-427631-2021/>
5. Экспорт белорусской сельхозпродукции в 2020 году вырос на 4,3% [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/eksport-belorusskoj-selhozproduksii-v-2020-godu-vyros-na-43-427620-2021>
6. Рогачевский МКК в 2020 году расширил экспорт за счет поставок на новые рынки четырех стран [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/rogachevskij-mkk-v-2020-godu-rasshiril-eksport-za-schet-postavok-na-novye-rynki-chetyreh-stran-427607-2021>
7. Туровский молочный комбинат в 2020 году произвел на треть больше сыров и выручил \$110 млн [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/turovskij-molochnyj-kombinat-v-2020-godu-proizvel-na-tret-bolshe-syrov-i-vyruchil-110-mln-427862-2021/>



## Účetnictví a audit

**К.е.н. Булкот Г.В., студентка Гергало К.В.**

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Україна*

### **ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ФОРМУВАННЯ ТА РУХУ СТАТУТНОГО КАПІТАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Статутний капітал є дуже важливим елементом діяльності підприємств. Його раціональне формування та облік має велике економічне значення. Реєстрація статутного капіталу є необхідною умовою здійснення господарської діяльності, а ефективність його контролю є передумовою прибуткового функціонування підприємства. Методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про запаси регулюються відповідно до НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» та Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», оскільки окремого НП(С)БО або МСБО, які би регулювали облік статутного капіталу, визнання та оцінку його елементів, немає.

Для організації синтетичного обліку наявності і руху статутного капіталу на підприємствах використовується рахунок 40 «Зареєстрований (пайовий) капітал» за субрахунками, що відображені в таблиці 1.

За кредитом рахунка 401 «Статутний капітал» відображають збільшення зареєстрованого капіталу підприємства, по дебету – зменшення вартості зареєстрованого капіталу або вилучення.

Раціональне формування і реєстрація статутного капіталу є важливим напрямом ефективного ведення господарювання. Вирішенню цих проблем сприяє належно організований економічний контроль. Метою контролю операцій із статутним капіталом є встановлення достовірності первинних даних, їх наявності й руху зареєстрованого капіталу; повноти і своєчасності відображення даних у первинних документах і облікових регістрах; достовірності відображення капіталу у звітності суб'єкта господарювання.

**Характеристика рахунків бухгалтерського обліку статутного капіталу підприємства**

Синтетичний рахунок		Субрахунки	
Шифр	Назва	Шифр	Назва
40	«Зареєстрований (пайовий) капітал»	401	Статутний капітал
		402	Пайовий капітал
		403	Інший зареєстрований капітал
		404	Внески до незареєстрованого статутного капіталу

Помилки, які виникають при організації обліку статутного капіталу, є неправильне врахування курсових різниць у разі внесення до статутного капіталу валютних коштів засновником-нерезидентом; невідповідність сальдо на рахунку 401 «Статутний капітал» може не відповідати сумі зазначеної в установчих документах; неповне або недостовірне відображення господарських операцій.

Досягнення ефективного контролю зміни статутного капіталу можливе при правильній організації обліку та внутрішньому контролі за рухом. Прийоми документального та фактичного контролю, які необхідно здійснювати під час проведення внутрішнього контролю статутного капіталу це: формальна перевірка; нормативно-правова перевірка; арифметична перевірка; взаємна перевірка; інвентаризація; обстеження.

Джерелами інформації внутрішнього контролю зареєстрованого капіталу є субрахунки бухгалтерського обліку, установчі документи, наказ про облікову політику, бухгалтерські документи з обліку капіталу, внутрішні та аналітичні відомості, облікові реєстри, фінансова звітність.

Контроль власного капіталу доцільно розпочинати з вивчення умов установчого договору та статуту підприємства, в яких наведено основні положення щодо формування та використання власного капіталу. Перевірці також підлягає своєчасність проведення загальних зборів акціонерів і засідань правління, їхня правомірність – на них визначення [3,с. 673]. Отже, основним напрямками контролю статутного капіталу підприємства є: контроль розміру капіталу відповідно до законодавчих вимог; дослідження статутних документів; аналіз методики оцінки майнового внеску; контроль доцільності операцій та

правильності розрахунків суми, спрямованих на збільшення або зменшення зареєстрованого капіталу.

Керуючись положеннями НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» необхідно перевіряти правильність розподілу прибутку між власниками підприємства або спрямування прибутку до статутного капіталу. У статті форми № 4 «Звіт про власний капітал» наводяться дані про збільшення статутного капіталу підприємства та його зменшення. Статутний капітал зменшується внаслідок виходу учасника, анулювання випущених акцій та з інших причин. Тому контроль повинен передбачати виявлення можливих відхилень в обліку статутного капіталу з проведенням його змін.

### Література:

1. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» : Наказ від 07.02.2013 р. № 73. Дата оновлення: 23.07.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> (дата звернення: 09.02.2021).

2. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій : Наказ від 30.11.1999 р. № 291. Дата оновлення: 29.10.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text> (дата звернення: 09.02.2021).

3. Мельник Т., Димніч В. Організація бухгалтерського обліку та контролю власного капіталу. *«Молодий вчений»*. 2018. № 3. С. 670—675.

**К.е.н. Булкот Г.В., студентка Норенко Є.О.**

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Україна*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ПРЯМИХ ВИТРАТ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Одним з основних інструментів контролю підприємств, впровадження якого в сучасних економічних умовах забезпечує умови для досягнення конкурентної переваги над іншими підприємствами, є створення ефективної системи внутрішнього контролю. Внутрішній контроль як такий стає інструментом та засобом контролю ризиків, який допомагає підприємству досягти поставлених цілей та виконати поставлені завдання. Тільки ефективний внутрішній контроль на підприємстві здатний допомогти об'єктивно оцінити потенційний розвиток та тенденції діяльності підприємства, а отже, своєчасно виявити та усунути загрози та ризики, а також підтримувати певний фіксований рівень ризику та забезпечити безпеку. Внутрішній контроль - це процес, який здійснюється радою директорів, керівництвом та іншим персоналом суб'єкта господарювання, покликаний надати обґрунтовану впевненість щодо досягнення цілей, пов'язаних з операціями, звітністю та дотриманням. Основна відповідальність за внутрішній контроль покладається на керівництво. Керівний орган в кінцевому рахунку відповідає за те, щоб керівництво виконувало цю відповідальність [3].

Одним з важливих компонентів внутрішньогосподарського контролю є контроль за витратами, адже витрати безпосередньо впливають на прибутковість підприємства. Ефективне проведення контролю допомагає підприємству зменшити витрати та збільшити отриманий прибуток. В умовах ринкової економіки як незалежного товаровиробника та оператора метою підприємства є не лише забезпечення соціальних потреб товару, а й отримання економічної вигоди. З закінченням ринкової економіки дефіциту цінова конкуренція між підприємствами зростає з кожним днем. Багато підприємств висунули стратегічну керівну ідеологію «зниження ціни на частку ринку». Ключовим для забезпечення реалізації політики «зниження ціни на частку ринку» є зменшення

витрат підприємств. Якщо вони не зменшать свою вартість і сліпо знизять ціну на частку ринку, вони врешті втратять усе і опиняться поза ринком [2].

Витрати поділяються за об'єктом витрат на два типи: прямі - витрати, що можуть бути віднесені безпосередньо до конкретного об'єкта витрат економічно доцільним шляхом; непрямі - це витрати, що не можуть бути віднесені до певного об'єкта витрат економічно можливим шляхом [1].

Персонал на всіх рівнях підприємства повинен розумно та ефективно розподіляти відповідальність та повноваження щодо внутрішньої діяльності організації. Система контролю витрат дозволяє чітко визначити ефективність витрачання коштів на певний продукт чи послугу вироблену за певний період.

Основними напрямками внутрішньогосподарського контролю прямих витрат: контроль за доцільним використанням матеріалів; контроль за правильністю ведення обліку працівників та виплаті їм заробітної плати, які залучені безпосередньо до виробництва продукту чи послуги; контроль за іншими видами діяльності, які були залучені до виробництва під час звітного періоду [5].

Розглянемо декілька етапів проведення внутрішньогосподарського контролю прямих витрат на підприємстві: попередній (це головним чином встановлення суворої системи бюджету витрат, і бюджет витрат повинен відповідати цілям розвитку підрозділу та економічно ефективним принципам. Одиниці повинні розкласти індекс витрат відповідно до змісту бюджету витрат. Загалом, функція товару визначає структуру товару, кількість деталей, тип матеріалу та квоту споживання, процес виготовлення продукції тощо, тому функція товару значною мірою визначає рівень собівартості товару. Тому необхідно проаналізувати потреби різних груп споживачів, а потім виробляти продукцію, яка відповідає функціональним можливостям); поточний (це стосується щоденного контролю витрат у процесі формування витрат. На цьому етапі фактично понесені витрати, як правило, контролюються, спрямовуються та контролюються, щоб забезпечити досягнення вихідної цільової вартості. Отже, найкращим способом здійснення контролю в процесі є встановлення стандартної системи витрат, тобто заздалегідь визначеної вартості, яка використовується для оцінки фактичних витрат та вимірювання ефективності роботи за допомогою точного дослідження, аналізу та технічного визначення. У стандартній вартості виключаються в основному непотрібні «відходи». Тому це вважається

«необхідною витратою»); наступний (це не лише підсумок контролю витрат після звітного періоду, а й початок контролю витрат у наступному обліковому періоді. Наступний контроль допомагає з'ясувати, які заходи ефективні у цьому робочому процесі, які заходи мають недоліки, щоб узагальнити уроки наступного робочого процесу та запропонувати більш ефективні заходи та методи) [4].

Отже, з наведеного вище можна зробити висновок, що сильний внутрішній контроль є запорукою успіху бізнесу та необхідним для отримання здорового прибутку. Постійне вдосконалення внутрішнього контролю прямих витрат є систематичним проектом, який вимагає від керівників проведення повного спектру аналізу та розгляду, щоб глибоко усвідомити велике значення витрат для значного розвитку підприємства. Посилення внутрішнього контролю за витратами є важливою складовою корпоративного управління, що є потужною гарантією вдосконалення управління, перевірок проти підробки, усунення лазівок та охорони власності

Посилення внутрішнього контролю прямих витрат потребує пошуку контрольної точки та вжиття відповідних заходів контролю в процесі вивчення бізнес-процесу витрат, і це дуже важлива основна робота.

Ключовим для посилення змісту внутрішнього контролю витрат є забезпечення розумного встановлення та обґрунтованого розподілу обов'язків та повноважень установ та посад у підрозділі, що включає бухгалтерський облік, особливо взаємне відокремлення, взаємне обмеження та взаємний нагляд за несумісними обов'язками. Варто пам'ятати, що навіть якщо система внутрішнього контролю є досконалою, її все одно потрібно вдосконалювати. Тому, необхідно створити набір можливих методів оцінки винагороди та покарання, чітко визначити різні показники та методи оцінки, декомпозиювати та впроваджувати індекс витрат пошарово, щоб індекс витрат був справді пов'язаний із життєво важливими інтересами найманих працівників, а також заходи винагороди та покарання можуть бути здійснені з метою остаточного зниження витрат та підвищення економічної ефективності підприємств з метою забезпечення подальшого розвитку.

Література:

1. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати». Наказ Міністерства фінансів України від 31.12.1999 р. № 318. Дата оновлення 03.11.2020. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/REG4248?an=349> (дата звернення 09.02.2021)
2. Rutgers Accounting Web (2015). Components of Internal Control All. [video] Available at: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=P4DHul3DpSQ> [Accessed 22 Sept. 2017].
3. Lakis, V. and Giriūnas, L. (2012). The Concept Of Internal Control System: Theoretical Aspect. *Ekonomika*, [online] 91(2), pp.142-149. Available at: URL: <http://www.zur-nalai.vu.lt/ekonomika/article/viewFile/890/412> [Accessed 6 Oct. 2017].
4. Fan Hangjian, A Study on Internal Accounting Control of Cost, *Contemporary Finance & Accounting*, 2002,7.
5. Dong Linhong, Li Jian, Analysis of Internal Control of Cost, *Shanxi Finance and Tax*, 2003,5.

# LÉKAŘSKÉ VĚDY

## Účetnictví a audit

Ельчанинова Т.И., Радченко В.В.

### КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОЦИСТОЗА

Заболевания, вызванные пневмоцистами согласно международной классификации (ICD-9-СМ), классифицируются как пневмоцистоз и относятся к часто встречающимся оппортунистическим инфекциям, которые, активизируясь, в свою очередь, являются маркерами иммунодефицитных состояний.

До недавнего времени возбудитель пневмоцистоза – *Pneumocystis carinii* относили к простейшим, но биохимический анализ нуклеиновых кислот показал его таксономическую принадлежность к дрожжевым грибам–споровикам, аскомицетам, филогенетически связанным с *Schizosaccharomyces pombe*. В естественных условиях пневмоцисты встречается практически у всех животных как диких, так и сельскохозяйственных.

Эта патология известна с 1909 года с тех пор, как в 1911 г. была установлена ведущая роль *Pneumocystis carinii* в этиологии пневмонии. В 1930-40е годы получили распространение эпидемические вспышки, вызванные пневмоцистами у недоношенных и ослабленных новорожденных, а также у детей и взрослых с иммунодефицитами различной природы. К 1991 г. в мире было диагностировано более 100 тыс. случаев пневмоцистоза. Этот возбудитель выявлен как этиологический фактор тяжелой пневмонии у больного СПИДом. Именно, в связи с этим, в настоящее время большое внимание уделяется изучению пневмоцистной пневмонии при данной патологии. С 1994г. название возбудителя *Pneumocystis carinii* изменено на *Pneumocystis jiroveci* по имени чешского ученого (паразитолога) Отто Йировеца, который описал этот микроорганизм, вызывавший заболевание у человека. *Pneumocystis carinii/jiroveci* - внеклеточный паразит со строгим тропизмом к легочной ткани, поражает пневмоциты 1 и 2 порядка.



Как правило, пневмоцистоз протекает в виде острых респираторных заболеваний, обострений хронических бронхолегочных заболеваний, обструктивного бронхита, ларингита, а также по типу пневмоний с нарушениями газообмена (интерстициальных пневмоний).

Весь жизненный цикл *Pneumocystis carinii jiroveci* происходит в альвеоле и включает четыре стадии, которые отражают стадии его развития: трофозоит; прециста; циста; спорозоит.

Во время инфицирования в легкие попадают зрелые цисты. При разрыве оболочки цист в просвет альвеол выходят спорозоиты, часть из которых являются гаплоидами. Спорозоиты сливаются попарно, образуют одноядерные, с двухслойной клеточной тонкой мембраной трофозоиты, - вегетативные формы пневмоцит величиной 1-5 мкм. Затем трофозоит округляется, формирует утолщенную клеточную стенку и превращается в раннюю прецисту размером 5 мкм, овальной формы содержащую одно крупное ядро, вокруг которого имеется скопление митохондрий и тонкая пелликула, сходная с пелликулой в трофозоитах. На следующей стадии прециста содержит 2-6 ядер, пелликула утолщается, а в поздней прецисте в цитоплазме вокруг ядер появляются мембраны. Далее поздняя прециста развивается в зрелую толстостенную (трехслойную) цисту размером 7-8 мкм; внутри неё находится четное количество внутрицистных телец (от 2 до 8, чаще -8) - спорозоитов размером 1-3 мкм, которые с помощью филоподий прикрепляются к поверхности эпителия альвеол.

Трехслойная стенка пневмоцисты содержит ряд гликопротеинов, из которых gp 120 связывается с фибронектином и формирует фибронектиновый мостик, соединяющий *Pneumocystis carinii/jiroveci* с альвеолярным эпителием и макрофагами. Таким образом, прецисты и зрелые цисты находятся в просвете альвеол, в составе пенистого экссудата. Однако, нередко обнаруживаются цисты, расположенные и внутриклеточно (в макрофагах). Инкубационный период пневмоцистоза длится от 2 дней до 2 месяцев; заболевание развивается постепенно: появляется тахипное, отмечается коклюшеподобный кашель, лихорадка, ночная потливость, наличие молочницы на слизистых верхних дыхательных путей, иногда отмечается выделение пенистой мокроты. По мере прогрессирования болезни трофозоиты и детрит накапливаются в просвете альвеол вплоть до их полной облитерации, это влечет за собой нарушение

синтеза сурфактанта. При этом резко снижается диффузия газов и развивается дыхательная недостаточность

Патогенез заболевания обусловлен механическим поражением интерстициальной ткани легкого как самим возбудителем, так и воспалительными клетками, вследствие чего стенки альвеол инфильтрируются мононуклеарами, интерстиций - плазматическими клетками. Толщина альвеолярной стенки увеличивается в 5-20 раз, и это приводит к развитию альвеолокапиллярного блока.

Заболевание развивается только на фоне иммунодефицитных состояний. Ведущую роль играют нарушения клеточного иммунитета. Снижение Т-хелперов (CD4+ клеток) и увеличение содержания цитотоксических лимфоцитов, Т-супрессоров (CD8+) приводит к развитию пневмоцистной пневмонии, что было показано в эксперименте.

Диагностика пневмоцистной пневмонии трудна и основывается на клинических проявлениях и данных лабораторного обследования. Клинико-лабораторными диагностическими критериями пневмоцистной пневмонии являются длительное постепенное начало заболевания с нарастающей дыхательной недостаточностью, снижение содержания  $pO_2$  в крови, высокая активность суммарной ЛДГ, ускоренная СОЭ.

Лабораторная диагностика пневмоцистной инфекции включает: паразитологические методы, иммунобиологические и молекулярно-генетические методы. Паразитологический метод предусматривает морфологическое обнаружение пневмоцист; для этого исследуют свободно отделяемую или индуцированную мокроту, бронхоальвеолярный лаваж, трахеальный аспират, а также трансбронхиальный биоптат.

Цитологические препараты, окрашивают различными методами: серебрение по методу Гомори, окраска толуидиновым синим, по Грамму, реактивом Шиффа. Большинство этих методов позволяют обнаружить лишь цисты. Характерным и диагностическим критерием является обнаружение цист, оболочка которых имеет вид прозрачного кольца, внутри которого лежат от 4-х до 8-и темных включений

Следует предпочесть окраску препаратов по методу Романовского – Гимзы, дополненную окраску метиленовым синим. Такая комбинированная

окраска позволяет выявить все формы пневмоцист (циста, трофозоит, спорозоит).

В окрашенных гистологических препаратах определяются обычно лишь многоядерные цисты. Но следует отметить, что пневмоцисты в мокроте больных обнаруживают крайне редко, а способов культивирования пневмоцист человека пока еще не разработано.

Метод ИФА позволяет выявлять в сыворотке крови антитела класса IgM и IgG. Однако серологическая диагностика носит скорее ориентировочный характер и менее достоверна, чем паразитологическая, так как в организме пациентов не генерируется своевременная выработка антител в ответ на инфекцию.

Поэтому чаще для подтверждения данной инфекции используются метод полимеразной цепной реакции-ПЦР, который основан на обнаружении фрагмента генома возбудителя. Учитывая тот факт, что у 10% населения отмечается носительство пневмоцист, предпочтительней использовать ПЦР - количественный метод, потому что применение качественного метода ПЦР выявляет все формы заболевания, включая и латентные, которые не требуют специфического лечения.

В анализе крови при пневмоцистозе практически нет характерных особенностей; нередко (в зависимости от тяжести заболевания) можно наблюдать гипохромную анемию; лейкоцитоз до  $20-50 \times 10^9$  /л; эозинофилия до 14-24%; ускоренная СОЭ 25-50 мм/час; ЛДГ- более 250 МЕ/л; уменьшение Т-хелперов (CD4+).

Таким образом, диагностика пневмоцист затруднена из-за неспецифичности симптомов заболевания и стертости клинической картины. Поэтому для диагностики этого заболевания следует применять комплексное лабораторное обследование пациентов с использованием указанных методов диагностики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вороньжев І.О. Особливості променевої діагностики пневмоцистної пневмонії у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД. //Проблеми безперервної медичної науки та освіти. - 2019.-34 - с.52-56.

2. Кунакбаева А.Ф. Выявление ДНК *Pneumocystis carinii* в клиническом материале у детей с респираторной патологией. Кунакбаева А.Ф., Зигангирова Н.А., Каражас Н.В. и др. // ЖМЭИ. 2006. №6. С.44-47.
3. Майская М.Ю. Генерализованный пневмоцистоз при ВИЧ-инфекции. Майская М.Ю., Пантелеев А.М., Карев В.Е. Архив патологии. 2014;76, С.36.
4. Меймарян М.А. Серологическая диагностика пневмоцистоза у населения Республики Армения // Мед. паразитология. 2005. №2. С.27-28.
5. Рыбалкина Т.Н., Каражас Н.В., Калугина М.Ю. и др. Лабораторная диагностика оппортунистических инфекций при длительных субфебрилитетах и обструктивных бронхитах у детей при микст-инфекциях. Детские инфекции. 2013, 12 (3): 40-43.
6. Савинков П.А. Роль герпесвирусов и пневмоцист в этиологии инфекционных заболеваний у детей с иммуносупрессией различной природы. Савинков П.А., Рыбалкина Т.Н., Каражас Н.В. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2015, 17 (4): 254-261.
7. Сафонова А.П., Шипулина О.Ю., Шахгильдян В.И. и др. Молекулярная диагностика пневмоцистной пневмонии у ВИЧ-инфицированных больных с легочной патологией // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2008. №3. С.58-60.

## Experimentální a klinické farmakologie

**Швецова Д.М., Гаврютина В.А., Ковальницкая Е.О., Корнило И.В., Галкин И.И., Россихин В.В.**

*Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»*

### **БОТАНИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА BETULA PENDULA ROTH.**

Встречается под названиями береза бородавчатая, береза плакучая (*Betula pendula* Roth., *Betulaceae*). Дерево, достигающее высоты 25 м, с белой гладкой корой. Молодые красно-бурые побеги — обычно повислые. Листья очередные, черешковые, яйцевидно-ромбические или треугольно-яйцевидные, по краям двояко-острозубчатые. Цветки раздельнополые, собраны в соцветия нежные сережки; мужские цветки длиной до 6 см, женские — до 3 см. Плод — односемянный крылатый орешек. Цветет в мае одновременно с распусканием листьев. Плоды созревают с августа-сентября до середины зимы.

Распространена наиболее широко на Украине, в европейской части России (кроме Крайнего Севера и юга), Кавказе, Северном Казахстане, Джунгарском Алатау, Западном Тянь-Шане, в Западной и Средней Сибири. Размножается посевом семян и порослью. Березовые почки собирают в январе—марте до их распускания. Срезанные ветки с почками связывают в пучки (метлы) и сушат 3—4 недели на открытом воздухе или в проветриваемом помещении. Затем почки обмолачивают, очищают от примесей. Хранят в сухом помещении; срок годности 2 года.

Ценное лекарственное растение, у которого используются почки, листья, наружная часть коры, березовый уголь. Биологически активными веществами в березовых почках являются эфирное масло (0,2—6,25%), в составе которого присутствует сесквитерпеновый спирт бетулол и его сложный эфир с уксусной кислотой; алкалоиды (0,1%); флавоноиды — апигенин, 4'-метоксиапигенин, кемпферид, 3,4'-диметоксикемпферол, 7,4'-диметоксикемпферол, изорамнетин, кемпферол, кверцетин, 6,4'-ди-метоксикутеллареин, 3-метоксикемпферол, 7-метоксикемпферол, 6,4-ди-метокси-6-оксикемпферол, сакуранетин и др.;

дубильные вещества; смолы; высшие жирные кислоты — пальмитиновая, линолевая, линоленовая.

В листьях содержатся эфирное масло (0,04—0,81%), тритерпеноиды: 3 $\alpha$ ,17 $\alpha$ ,20-тригидроксидаммара-24-ен, бетулафолиентриол и его окись, бетулафолиентетраол, бетулиновая кислота; флавоноиды (1,96—5,56%): гиперозид, авикулярин, рутин, 3-дигалактозид мирицетина; витамин С, каротин; дубильные вещества (1,07—9%); кумарины (0,09%).

В коре эфирное масло; тритерпеноиды: бетулинол (придает коре белую окраску), лупеол, олеаноловая и урсоловая кислоты; фенолгликозиды: бетулин, бетулозид, рододендрин, гаултерии; флавоноиды (0,08%), катехины (3,3%); алкалоиды; фитостерины.

В листьях содержатся: зола — 5,22%; макроэлементы (мг/г): К — 11,40, Са — 12,50, Mg — 3,80, Fe — 0,30; микроэлементы (мкг/г): Mn — 374,00, Cu - 7,52, Zn - 159,00, Co - 0,16, Mo - 1,44, Cr - 0,56, Al - 98,32, Ba-85,76, V - 0,24, Se - 0,29, Ni - 5,28, Sr - 11,70, Pb - 2,64, B — 47,20. Не обнаружены Cd, Li, Au, Ag, I, Br. Концентрирует Mn, Zn, Ba, особенно Zn.

В почках содержатся: зола — 5,55%; макроэлементы (мг/г): К — 12,60, Са — 7,40, Mg — 2,00, Fe — 0,30; микроэлементы (мкг/г): Mn — 127,00, Cu - 10,80, Zn - 100,00, Co - 0,72, Cr - 0,56, Al - 153,80, Ba- 35,20, V — 0,48, Se - 0,70, Ni - 5,84, Sr - 7,52; Pb - 1,36; B — 19,60. Не обнаружены Mo, Cd, Li, Au, Ag, I, Br. Концентрирует Zn, Se.

Березовые почки применяют в качестве мочегонного и дезинфицирующего средства при отеках сердечно-сосудистого и почечного происхождения. Настои из почек используют в качестве желчегонного, потогонного средства. Березовый уголь — таблетки Карболен широко применяются при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся метеоризмом, брожением, при отравлениях, пищевых интоксикациях. Из коры получают деготь, который входит в состав мазей Вилькинсона, Вишневого, Конькова, применяемых для лечения кожных заболеваний, ран.

В традиционной медицине листья и почки березы применяют как мочегонное при отеках различного происхождения, противохолерное, потогонное, слабительное, противоревматическое, регулирующее менструации и

деятельность желудочно-кишечного тракта средство. Используется также при кожных болезнях, туберкулезе легких, судорогах, зубной боли, для лечения свежих и гнойных ран, пролежней, малярии.

Эфирное масло из почек и березовый сок (общеукрепляющее и стимулирующее средство) применяют в пищевой промышленности. Сок — прекрасный освежающий напиток, идет для получения сиропа, уксуса, кваса, при производстве дрожжей. За сутки одно дерево дает 2,5—13,5 л сока, за сезон — от 24 до 129 л; отдельные экземпляры — до 425 л. Березовый уголь используют для очистки спирта, водки, применяют в рисовании. В парфюмерии березовый деготь идет для получения дегтярного мыла, воды. Ветви — известные в быту веники, а также корм для сельскохозяйственных животных.

Сидорова А.С., Рейнт Ю.П., Ярыгина И.Р., Тарасов Б.О., Росихин В.В.  
*Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»*

## **ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ И БОТАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА *ACONITUM LEUCOSTOMUM WOROSCH.***

Аконит белоустый (*Aconitum leucostomum* Worosch., сем. Лютиковые - Ranunculaceae) - многолетнее травянистое растение 70—200 см высоты. Корни шнуровидные, плотно, иногда сетчато-срастающиеся. Листья крупные, плотные, кожистые, в очертании сердцевидные или почковидно-округлые, 20—40 см ширины, 10—20 см длины, пластинка листа пальчато-5—11-надрезанная на широкие ланцетные или почти треугольные сегменты. Соцветие обычно ветвистое, очень густое и многоцветковое, с мощной главной осью; цветки грязновато-фиолетовые, редко серовато-желтые, внутри в зеве почти белые, шлем толстый, прямой, торчащий, 1,6—2,4 см длины, вверху 0,4—0,6 см ширины, внизу сильно расширенный (до 10—12 мм). Листочки в числе 3, часто железисто-опушенные или голые, 10—18 мм длины. Семена трехгранные, поперечно-морщинистые.

Распространен в Монголии, в Западной Сибири, Средней Азии, на Алтае на высоте 2100—2400 м над уровнем моря. Размножается семенами. Семена нуждаются в стратификации не менее 5 мес. При выращивании из семян растения вступают в пору плодоношения на третий год жизни.

Листья, цветки и клубни собирают во время цветения, применяя меры предосторожности: яд быстро проникает сквозь кожу, аконит собирают в перчатках. Во время сбора опасно дотрагиваться до глаз и рта. **Аконит** – очень ядовитое растение. В древности его называли матерью-королевой ядов. Смертельные дозы – около 1 г растения, 5 мл настойки, 2 мг алкалоида аконитина. Наиболее ядовитой частью растения являются клубнекорни, особенно осенью после увядания ботвы.

С лечебной целью используют все растение или корневище с корнями. Сбор надземной части растения необходимо производить в июне – июле в период бутонизации, так как именно в это время в листьях и стеблях содержится



максимальное количество алкалоидов. Сбору подлежат зеленые сочные листья и свежие цветочные кисти без признаков поражения насекомыми и сохраняющие свой естественный цвет.

Клубни собирают осенью, в конце октября – начале ноября (к моменту отмирания надземной части). В это время количество алкалоидов и крахмала в материнском клубне минимальное, а в дочерних корнях достигает максимума. Если в этот момент корень не выкопать, то зародышевые почки, находящиеся на клубнях, начинают развиваться либо в стебель следующего года, либо в стержневые молодые корешки. Этот процесс в зимние месяцы происходит под землей.

Нельзя извлекать корень из земли за стебель, так как он хрупкий и ломкий. Корни сортируют: старые, почерневшие, потерявшие упругость – выбрасывают, а из молодых выбирают самые мелкие и оставляют на пересев. Оставшиеся корни очищают от волосовидных отростков, промывают в холодной проточной воде, раскладывают для просушки целиком или разрезанными вдоль.

Подсушивают на солнце или в сухих, хорошо проветриваемых помещениях в течение недели-двух, периодически (не реже 1 раза в неделю) переворачивая и разрыхляя, чтобы сырье не запрело.

Сбор и сушку ( $t = 40\text{--}50^\circ\text{C}$ ) сырья во избежание отравления следует производить в перчатках. Во время сушки сырье издает неприятный резкий запах. Определить высушенное сырье можно по следующим признакам: оно становится ломким при перегибе, в нем исчезает или значительно снижается интенсивность запаха.

В медицинских целях используется все растение или корневище с корнями. Все части растения содержат алкалоиды, сапонины.

В корневищах алкалоиды (0,8—4,9%): мезаконитин, аксин, аксинатин, лаппаконитин, лаппаконидин, эксцельзин (максимум суммы алкалоидов в период плодоношения). В корнях — дубильные вещества; кумарины; флавоноиды. Стебли, листья и цветки содержат алкалоиды 0,3—1,07, 0,62—3,99 и 1,38—4,56% соответственно (максимум в начале вегетации).

В корневищах с корнями содержатся: зола — 7,64%; макроэлементы (мг/г): К— 16,30, Са — 11,00, Mg — 2,70, Fe — 0,40; микроэлементы (мкг/г): Mn

— 73,30, Cu-11,30, Zn - 58,50, Mo - 0,40, Cr-0,32, Al- 512,80, Ba-54,88, V - 1,04, Se-0,11, Ni - 4,00, Sr - 280,80, Pb - 0,88, B — 60,80, I — 0,09.

*Не обнаружены* Co, Cd, Li, Au, Ag, Br.

*Концентрирует* Ba, Se, Sr, B, особенно Sr.

Аконит обладает антибактериальной активностью. Из корневищ и корней получен препарат «Аллапинин» (Allapininum) представляющий собой бромистоводородную соль алкалоида лаппаконитина и обладающий антиаритмическим действием, применяемый при лечении сердечно-сосудистых заболеваниях. Относится к антиаритмическим средствам I группы. Замедляет проведение возбуждения по предсердиям, пучку Гиса и волокнам Пуркинье. Применяют при наджелудочковой и желудочковой экстрасистолии, пароксизмах, мерцании и трепетании предсердий, пароксизмальной наджелудочковой и желудочковой тахикардии, а также при аритмии на фоне инфаркта миокарда.

**Курсков Н.В., Гаврашенко И.А., Сагуйченко А.В.,  
Матюшенко А.А., Россихин В.В.**

*Национальный политехнический университет  
«Харьковский политехнический институт»*

## **ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА PHLOJODICARPUS SIBIRICUS**

Вздутоплодник сибирский (*Phlojodicarpus sibiricus.* , (Steph, ex Spreng.) K.-Pol., Сем. Сельдерейные- Apiaceae) - многолетнее травянистое растение, имеет многоглавый толстый корень и одиночные стебли, достигающие 70 см высоты. Стебли ребристые, прямые или слабоветвистые.

Листья прикорневые, триждыперисторассеченные с продолговато-яйцевидными или яйцевидными сегментами, сизовато-зеленого цвета, длиной 6—30 см, шириной 2—8 см (на стеблях по 2—3 листа, но иногда они отсутствуют). Цветки небольшие, белого цвета, длина лепестка 1,8 мм, собраны в зонтики с почти равными лучами.

Плоды длиной 5—8 мм и шириной 3 мм, широкояйцевидные, с короткими жестковатыми волосками. Цветет в июне-июле, плоды созревают в июле-августе. Хромосомное число  $2n = 60$  (Хакасия).

Распространен в горно-степных районах Южной Сибири, на юго-востоке Забайкалья. Встречается в Якутии, в Красноярском крае, на крайнем западе Амурской и в Иркутской областях. Произрастает на высоких речных террасах, на северо-западных склонах сопок, в степном травостое. Размножается семенами. Корни заготавливают с июня по сентябрь, оставляя по 2—3 хорошо развитых плодоносящих растения на каждые 10 м<sup>2</sup> заросли. После выкопки корни тщательно очищают от почвы, других примесей. Надземную часть отрезают так, чтобы остатки ее не превышали 1—2 см у верхушки корня. Затем корни рубят топором на куски длиной 5—7 см. Каждый кусок разрезают ножом продольно. Сушку производят в хорошую погоду на солнце, в плохую на чердаках, под навесами, в хорошо проветриваемых помещениях, периодически (2—3 раза в день) переворачивая. Сырье считается готовым, если отрезки корней при

изгибе ломаются. Хранят сырье в сухих проветриваемых помещениях в течение 5 лет.

Используют корни, в которых накапливаются пиранокумарины: дигидросамидин, виснадин.

В корнях содержатся:

*зола* — 12,67%;

*макроэлементы* (мг/г): К — 10,50, Са — 8,10, Mg — 4,20, Fe — 0,70;

*микроэлементы* (КБН): Mn— 0,22, Cu-1,86, Zn—1,28, Co-0,42, Mo-1,83, Cr-0,60. Al-0,76, Ba —0,73, V —0,28, Se - 1,43, Ni - 1,09, Sr-0,27, Cd - 120,00, Pb-0,74, I — 0,29, Ag — 16,00. В — 40,00 мкг/г.

*Не обнаружены* Li, Au, Br.

*Концентрирует* Fe, Cu, Zn, Mo, Ni, Se, Cd, Ag, особенно Cd, Ag.

Растение является накопителем фенольных соединений, в том числе кумаринов, особенно производных келлактона (9,10-дигидро-9,10-дигидрокси-8,8-диметил-2Н,8Н-бензо(1,2-*b*:3,4-*b'*)дипиран-2-он). В корнях обнаружены умбеллиферон, скополетин, виснадин (3'-*O*-(2-метилбутироил)-4'-*O*-ацетил-келлактон), дигидросамидин (3'-*O*-изовалероил-4'-*O*-ацетил-келлактон), бергаптен, келлактон, 4'-*O*-ацетил-келлактон, 3',4'-ди-*O*-ацетил-келлактон, 4'-*O*-изобутироил-келлактон, d-лазерпитин (4'-*O*-ангелоил-келлактон, пеуяпонизинол В), хиуганин С (3'-*O*-ацетил-4'-*O*-(2-метилбутироил)-келлактон), хиуганин D (3'-*O*-ацетил-4'-*O*-изобутироил-келлактон, зеравшанин), птериксин (3'-*O*-ацетил-4'-*O*-ангелоил-келлактон, пеucedанокумарин II), суксдорфин (3'-*O*-ацетил-4'-*O*-изовалероил-келлактон), 3',4'-ди-*O*-сенециоил-келлактон, прерупторин D (3',4'-ди-*O*-ангелоил-келлактон), 3',4'-ди-*O*-изобутироил-келлактон, прерозид II (келлактон-3'-*O*-глюкозид), 6'-*O*-апиозил-скиммин (адикардин), пеucedанол-7-*O*-глюкозид, пеucedанол-3'-*O*-глюкозид. В траве выявлены 6'-*O*-апиозил-скиммин, изоимператорин, флойодикарпин, изофлойодикарпин, 7-гидрокси-8-(2',3'-дигидрокси-3'-метилбутил)-кумарин-7-*O*-глюкозид, 4'-*O*-метил-келлактон, суксдорфин (3'-*O*-ацетил-4'-*O*-изовалероил-келлактон), 3'-*O*-ацетил-4'-*O*-(2-метилбутироил)-келлактон, 4'-*O*-ацетил-келлактон, хиунганин D, дигидросамидин, прерозид II, пеucedанол-3'-*O*-глюкозид. В траве также выявлены фенолпропаноиды кофеил-глюкозы и кофеилхинные кислоты, флавоноиды диосметин-7-*O*-глюкозид и хризозериол-7-*O*-глюкозид. В эфирном

масле из подземных органов *Phlojodicarpus sibiricus*, собранных в Забайкальском крае, доминирует лимонен (59—61 %), а в эфирном масле травы из Бурятии — гермакрен D (17 %). В составе жирных кислот из корней доминируют мононенасыщенные и полиненасыщенные кислоты.

Дигидросамидин оказывает расширяющее действие на периферические сосуды при атеросклерозе, а также коронарасширяющее (по силе превосходит [папаверин](#)) и [адренолитическое действие](#). У экспериментальных животных дигидросамидин задерживает развитие атеросклероза. Из *Phlojodicarpus sibiricus* получают препараты «Дидимин» и «Фловерин» (ВФС 42-1101-81), содержащие сумму кумаринов *Phlojodicarpus sibiricus*, применяющиеся в качестве сосудорасширяющих средств при [болезни Рейно](#), облитерирующем [эндартериите](#), [атеросклерозе](#), атеросклеротическом [кардиосклерозе](#) и хронической [коронарной недостаточности](#). Комплексный препарат «[Сафинор](#)», содержащий [сапарал](#), фловерин, [рибоксин](#) и [оротат калия](#), используется для улучшения функциональной и сократительной функции [миокарда](#) при тяжелых истощающих заболеваниях и нагрузках.

**Платонов В.К., Сокол И.Р., Орехова П.Р., Шкиль А.А., Россихин В.В.**

*Национальный политехнический университет*

*«Харьковский политехнический институт»*

## **БОТАНИЧЕСКИЕ И ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА VISNAGA DAUCOIDES GAERTN.**

Виснага моркововидная (*Visnaga daucoides* Gaertn.) - двулетнее травянистое растение до 130 см высоты, со стержневым, слабо ветвистым, деревянистым корнем. Стебель прямостоячий, округлый. Листья очередные, дважды- или триждыперисторассеченные на тонкие линейно-нитевидные заостренные сегменты. Цветки мелкие, с неприятным запахом, лепестки белые, до 1 мм длины, собранные в соцветия сложный зонтик до 15 см в диаметре. Плоды вислоплодики, распадающиеся на два мерикарпия (полуплодики), до 2,3 мм длины; полуплодики удлинненные, с пятью продольными ребрами. Цветет в июне—августе, плоды созревают в августе-сентябре.

Родина Средиземноморье, произрастает в Передней Азии, Северной Африке и Южной Европе. Выращивается во многих странах. В нашей стране встречается на Кавказе, культивируется в южных районах. Размножается только посевом семян в грунт на глубину 2—3 см. Междурядья 45—60—70 см. Семена стратифицируют в течение месяца. Собирают плоды при созревании на центральных зонтиках 50—60%, так как созревшие плоды быстро осыпаются. Скашивают надземную массу в валки в утренние часы. Подбор из валков производится зерновыми комбайнами с подборщиками. На токах полученный ворох сортируется. Срок годности сырья 3 года.

Используют плоды, содержащие фуранохромы: келлин (0,4— 2,0%), виснагин (0,045%), келлолглюкозид (0,1%), аммиол, келлинол, келлактон, визаминол; пиранокумарины: самидин, дигидросамидин, виснадин; акацетин и другие флавоноиды; эфирное масло (0,2%). Наибольшей активностью отличается келлин.

В плодах содержатся: зола — 8,21%; макроэлементы (мг/г): К — 18,70, Са — 16,70, Mg — 5,00, Fe — 0,11; микроэлементы (КВН): Mn — 0,15, Cu-0,54, Zn—1,03, Cr-0,16, Al-0,05, Ba-3,34, Se-15,40, Ni — 0,48, Sr — 1,09, Pb — 0,08, I — 0,15. В — 23,60 мкг/г. Не обнаружены Co, Mo, Cd, V, Li, Ag, Au, Br. Концентрирует Zn, Sr, Se, Ba.

Сумма биологически активных спазмолитических веществ растения определяет общее направление фармакологической активности амми зубной. Спазмолитический эффект обнаружен при экспериментальном изучении настойки и экстракта растения. Сумма действующих веществ из плодов амми зубной обладает

спазмолитическими свойствами по отношению к гладкомышечным органам, особенно выражено расслабляющее действие растения на мускулатуру мочеточников. Препарат из плодов Ависан оказывает спазмолитическое действие на гладкую мускулатуру мочеточников. Применяется при почечной колике, спазмах мочеточников, способствует продвижению и отхождению камней мочеточников. В качестве спазмолитического и легкого седативного средства используют полученный из плодов препарат Келлин, который применяют при стенокардии, бронхиальной астме, спазмах гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта. Келлин входит в состав препаратов Келлатрин, Викалин, показанных при спазмах кровеносных сосудов, органов брюшной полости и других заболеваниях, а также в состав Келли-верина, используемого в качестве спазмолитического и сосудорасширяющего средства. Для производства препарата Келлин используют смесь плодов виснаги с отходами семян — половой.

Содержащийся в растении фурукумарин виснамин обладает более широким спектром фармакологической активности. Он оказывает общее спазмолитическое действие: расширяет венечные сосуды сердца и улучшает коронарный кровоток, понижает тонус сосудистой стенки желчного и мочевого пузыря и мочеточников, расширяет просвет бронхов. Вещество быстро всасывается при внутреннем применении и оказывает некоторое седативное влияние на ЦНС, потенцирует действие барбитуратов. Для этого вещества характерно также фотосенсибилизирующее действие, выражающееся в повышении уровня чувствительности кожи лабораторных животных к ультрафиолетовым лучам. Этот эффект превосходит действие таких фотосенсибилизирующих средств, как экстракт псоралеи костянковой и меладинин.

Фурукумарин виснадин, содержащийся в растении, близок по фармакологической активности к виснамину. Соединение действует преимущественно на сердечнососудистую систему. Виснадин оказывает отчетливое коронарорасширяющее, умеренное инотропное влияние на сердце, существенно не изменяя уровень артериального давления у лабораторных животных.

## Klinická medicína

Юрчак В.А., Ситало С.Г.  
**ЛОАОЗ**

**Лоаоз** — хронически протекающий гельминтоз, характерным признаком которого является миграция половозрелых паразитов в ткани организма, что вызывает развитие так называемой калабарской опухоли.

**Этиология.** Возбудитель болезни *Loa loa* — белые полупрозрачные нематоды длиной 30—70 мм, длина микрофилярий 0,25—0,3 мм. Окончательным хозяином является человек, промежуточным — слепни рода *Chrysops*. Половозрелые *Loa loa* паразитируют в подкожной клетчатке, под конъюнктивой глаза и под серозными оболочками, микрофилярии — в кровеносных сосудах, особенно в капиллярах легких. В периферическую кровь микрофилярии поступают в дневное время через несколько недель после заражения, чаще это происходит спустя год и более после инвазии.

**Эпидемиология.** Резервуаром инфекции является зараженный человек. Передача осуществляется слепнями рода *Chrysops*, которые вместе с кровью зараженного человека заглатывают микрофилярий. Развитие микрофилярий в организме слепня при температуре 28—30° и абсолютной влажности 92% заканчивается за 7 дней, при более низкой температуре и влажности — за 10-20 дней.

Зараженные слепни при сосании крови здорового человека вводят ему в кровь микрофилярий в инвазионной стадии. Слепни нападают на человека днем, их привлекают движущиеся предметы, дым, огонь. Они обитают обычно в лесах и кустарниках по берегам рек, но могут залетать и в близлежащие населенные пункты.

**Патогенез.** Сенсibilизация организма продуктами обмена и распада паразитов ведет к развитию аллергических проявлений, в том числе и калабарского отека. Активное передвижение самок в тканях вызывает местное раздражение. При присоединении вторичной инфекции возникают абсцессы.



**Симптомы и течение.** Инкубация обычно длится несколько лет, изредка сокращается до 4 месяцев. Заболевание начинается с аллергических проявлений. На коже появляется уртикарная сыпь, температура тела повышается до субфебрильных цифр, больного беспокоят боли в конечностях, парестезии. В последующем передвижение паразитов в подкожной клетчатке вызывает зуд и жжение. При проникновении паразита под конъюнктиву глаза развивается конъюнктивит с опуханием век и резкими болями. При попадании *Loa loa* в уретру появляются боли независимо от мочеиспускания. Для заболевания характерно внезапное появление на ограниченных участках тела безболезненного отека, который рассасывается обычно в течение трех дней, реже нескольких недель. Кожа в области отека бледнеет или, наоборот, становится гиперемированной. Отеки встречаются в разных частях тела, но чаще всего на конечностях. Отмечается более частое появление опухолей в летнее жаркое время. Описаны случаи развития у мужчин гидроцеле, а также многочисленных внутримышечных абсцессов, которые возникают как результат присоединения вторичной инфекции в местах гибели взрослых паразитов. Имеются сообщения о развитии симптомов энцефалита при проникновении паразитов в центральную нервную систему. В периферической крови отмечаются выраженная эозинофилия и вторичная анемия.





**Loa loa, окраска гематоксилином**

**Диагноз и дифференциальный диагноз.** О возможности лоаоза следует думать при проявлении у больных признаков калабарского отека. При проникновении паразита под

конъюнктиву глаза он легко выявляется при обычном осмотре. Диагноз подтверждается обнаружением микрофилярий в крови в дневное время. Ориентировочное значение имеют внутрикожная аллергическая проба и реакция связывания комплемента. Учитывается также эозинофилия крови.

### **Литература**

1. Приходько А.М. Основы медицинской паразитологии .К.,2019.
2. Ситало С.Г. Акантамебные болезни. Материалы международной научно-практической конференции 07-15 февраля 2021г. .София.-с.19-22.

## PEDAGOGICKÉ VĚDY

**К. б. н. Хвале́й О.Д., Васи́льева А.А., Пруднико́вич В.В., Хале́цкая А. И.**  
*Белорусский государственный педагогический университет имени М. Танка,  
Республика Беларусь, г. Минск*

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА ФАКУЛЬТЕТЕ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

Экологическое и естественнонаучное образование и воспитание на факультете начального образования проводится с помощью универсальных методов и законов современной биологии, которые позволяют продемонстрировать студентам специфику рационального метода познания окружающего мира, а также закрепить и углубить биологические знания, полученные в результате основных лекционных и семинарских занятий. Экологическое и естественнонаучное образование и воспитание на факультете проводится как в рамках предметов «Естествознание: основы биологии», «Природоведческая практика», так и с помощью вне программной эколого-естественнонаучной работы, например в рамках студенческой научно-исследовательской лаборатории. Изучение дисциплины «Естествознание: Основы биологии» предусмотрено государственным образовательным стандартом и типовым учебным планом подготовки студентов по специальности 1-01 02 01 Начальное образование. Она относится к циклу обще профессиональных. В результате усвоения учебного материала по дисциплине «Естествознание: Основы биологии» студенты не только получают знания о фундаментальных законах и понятиях биологии, природе Беларуси, но и формируют у себя конкретные навыки и умения, например, умение готовить тематические мультимедийные презентации естественнонаучного профиля, готовить и проводить соответствующие викторины для учащихся младших классов, осваивать навыки естественнонаучной поисковой работы, подготовки и проведения экскурсий в природу, зоологический музей, Ботанический сад и т.д. Целью изучения дисциплины "Естествознание: Основы биологии" является формирование у студентов основополагающих представлений о живой природе

как о целостной, разно уровневой и строго иерархичной системе взаимосвязанных компонентов, способных поддерживать свое существование путем взаимодействия с неживой природой и друг с другом, а также развитие на основе биологических знаний мировоззренческих и социо-культурных компетенций для решения профессиональных задач, исполнения социальных, гражданских и личностных функций в современном обществе [1]. В соответствии с требованиями образовательного стандарта в результате изучения дисциплины студент должен знать состояние и перспективы развития важнейших направлений биологии и их роль в познании фундаментальных законов жизни; классификацию живых организмов; редкие и исчезающие виды животных и растений Республики Беларусь; методы охраны растительного и животного мира. Студент должен уметь применять основные методы биологической науки для изучения объектов живой природы; находить взаимосвязи строения и физиологии живых организмов с их ролью в биосфере; видеть основные аспекты прикладного использования биологических знаний в природоохранительной деятельности. Теоретические знания, полученные в ходе лекционного курса, закрепляются, систематизируются и углубляются на практических занятиях в учебной лаборатории и на практике по природоведению во время экскурсий в живую природу. Овладение методами биологического наблюдения и эксперимента развивает творческую инициативу, самостоятельность студентов, прививает навыки рациональной организации труда. Преподавание ведется с использованием традиционных и инновационных методик в рамках современных педагогических технологий. В рамках программы дисциплины разработаны тесты по основным темам, которые адаптированы к лекционному курсу. Также имеются компьютерные электронные презентации для лекционного курса и практических занятий по основным темам программы. Разработана и ежегодно обновляется карта учебно-методического обеспечения дисциплины «Естествознание: Основы биологии», которая включает в себя типовую программу, курс лекций, методические рекомендации по практическим занятиям, методические рекомендации по управляемой самостоятельной работе студентов, тестовые задания, программу учебной полевой практики, вопросы к экзаменам и зачетам и др. Данная карта упрощает и значительно облегчает подготовку студентов к экзаменам и зачетам, т.к. все необходимые материалы находятся в одном месте в электронном виде и

доступны студентам также через интернет. Дисциплина «Естествознание: Основы биологии» на факультете начального образования БГПУ им. М.Танка преподается студентам I курса в течение одного учебного года (I, II семестр). В I семестре – зачет, во втором – экзамен. По дисциплине действует рейтинговая система оценки знаний студентов, разработанная автором - преподавателем данной дисциплины. Рейтинговая система оценки знаний по дисциплине «Естествознание: Основы биологии» представляется наиболее оптимальной и эффективной, так как мотивирует студентов на хорошую успеваемость студентов в течение всего учебного года. На факультете начального образования постоянно обновляется программа учебной природоведческой практики. Учебная природоведческая практика является обязательной и самостоятельной дисциплиной для студентов I курса факультета начального образования. Практика проводится посезонно, а также летом (36 часов; а всего -72 часа) после изучения курса «Естествознание: Основы биологии" с целью углубления и расширения представлений о живой природе как о динамичной системе взаимосвязанных компонентов, процессов и явлений. В ходе практики студенты приобретают навыки проведения экскурсий, осваивают новые методы изучения живой природы, определяют и делают описания распространенных видов растений и животных, учатся составлять гербарии и коллекции. Самостоятельная учебно-исследовательская деятельность, предусмотренная практикой, наблюдение природных явлений в динамике, выявление взаимосвязей живых организмов в различных природных биоценозах, эколого-морфологическое изучение организмов способствуют развитию естественнонаучной и экологической познавательной активности студентов и их креативности. Учебная практика по природоведению закладывает основы экологического мышления, знакомит с вопросами рационального природопользования и позволяет участвовать в конкретных природоохранных мероприятиях. Экскурсии являются неотъемлемой частью природоведческой практики и курса «Естествознание: Основы биологии» в целом. За последнее время значительно расширен круг объектов наблюдений во время экскурсий. Проводятся экскурсии в Национальный музей природы и экологии Беларуси, экскурсии в зоологический музей биологического факультета БГУ, экскурсии в Ботанический сад НАН РБ и оранжерею, экскурсии на сельскохозяйственную выставку «Белагро», на Цнянское водохранилище, в Республиканский центр туризма и экологии, на

пригородные луга и в лесные массивы. Проводимые экскурсии позволяют изучить непосредственно на месте основные типы экосистем Беларуси, а также агроценозы. Экскурсии логически дополняют и расширяют знания студентов, полученные в ходе лекционных и семинарских занятий. По результатам экскурсий студенты представляют как групповые, так и индивидуальные отчеты (в зависимости от типа экскурсии, целей и задач). Практикуется компьютерная презентация как одна из форм групповой отчетности. На факультете с 2014 года и по настоящее время в рамках дисциплины организована и функционирует студенческая научно-исследовательская лаборатория. Ежегодно (за исключением 2020г. - периода ковидного карантина) студенты - участники СНИЛ организуют выездные мероприятия по этапам СНИЛ «Видовое разнообразие Царства Растений», «Инвазийные виды флоры и фауны РБ», «Редкие и исчезающие виды животных и растений Беларуси», «Опасные и ядовитые виды растений флоры Беларуси», «Редкие и исчезающие виды животных фауны мира», «Тайны и загадки мира живой природы» для учащихся гимназий, и школ г. Минска и Минского р-на. Все мероприятия проводятся в рамках темы «Научно-методические основы формирования экологической культуры у учащихся на I ступени общего среднего образования» и включают в себя презентации, викторины, конкурсы среди учащихся начальных классов [2,3]. В условиях ковидного карантина 2020г., когда посещение школ и проведение массовых мероприятий было не возможным, основной формой работы являлись онлайн конференции. Студенты – члены СНИЛ приняли участие в Международном вебинаре «Мифологизация в педагогике» (БГПУ, Тульский и Хакасский университеты России, 4 марта 2020г.); организована и проведена летняя школа экодрузей в онлайн-формате на факультете начального образования (7 июля 2020г.) и онлайн конференция факультета по тематике СНИЛ 30.11.2020г.

Экологическое и естественнонаучное образование и воспитание студентов на факультете начального образования в плане экскурсионной, природоведческой, эколого-просветительской деятельности позволяет подготовить более компетентного, квалифицированного учителя начальных классов, способного соответствовать современному этапу информационного развития общества.

## Литература

1. Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Естествознание» для специальности 1-01 02 01 Начальное образование [Электронный ресурс] / сост.: О. В. Хвалей, А. В. Таранчук, Д. А. Пацыкайлик // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <https://elib.bspu.by/handle/doc/16342>. – Дата доступа: 28.01.2019.
2. Хвалей, О. Д., Соколова, Т. А. Организация практико-ориентированного естественнонаучного образования и воспитания студентов – будущих учителей начальных классов на факультете начального образования / О.Д. Хвалей, Т.А. Соколова // XV Международная научно-практическая конференция «Дни знаний-2019», 22-30 марта 2019г, Том 9, Педагогические науки, Praha, Publishing house «Education & Science», 2019. – P. 83-87.
3. Хвалей, О.Д. Исследовательская деятельность студентов факультета начального образования в рамках дисциплины «Естествознание: Основы биологии / О.Д. Хвалей // Образование в современном мире : горизонты и перспективы : сб. научн. ст. / Гр Гу им. Я. Купалы / под научн. ред. С. Я. Кострицы, Е. Н. Лапковской, Н. С. Михайловой, С. З. Семерник. Гродно : ЮрСаПринт, 2018. – С. 167-171.

## Sociální pedagogika

д. філос. н., доцент Мальцева О.В.

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» (м. Маріуполь, Україна)

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИНЦИПУ НАСТУПНОСТІ ТА СПАДКОЄМНОСТІ В ЗМІСТІ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ: СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМИ**

*Постановка проблеми.* Громадянська освіта – один із основних засобів формування громадянської культури. Складовими громадянської культури є громадянська освіченість, компетентність, досвід громадянської участі у суспільному житті, громадянська зрілість особистості, що визначається духовно-моральними якостями, ціннісними орієнтаціями та світоглядно-психологічними характеристиками особи. Про доцільність впровадження в систему освіти громадянської освіти в Україні почали активно розмірковувати з початку 2000-х років. Курс громадянської освіти «Ми – громадяни України» (2001), розроблений Всеукраїнською асоціацією викладачів історії та суспільних дисциплін «Нова доба», від початку було впроваджено в систему шкільної освіти як факультативний [1]. Згодом в Україні було реалізовано проект ЄС «Громадянська освіта – Україна» (2005-2008) та українсько-швейцарський проект «Сприяння впровадженню освіти для демократичного громадянства» (2010-2012). Однак тривалий час питання про введення курсу громадянської освіти як основного предмету в системі шкільної освіти лишалося відкритим .

*Актуальність дослідження.* З 2019 року курс «Громадянська освіта» запроваджено в школах України як інваріативний. В основу курсу покладено Глобальні цілі ООН, Декларацію ООН з освіти та виховання в області прав людини, Хартію Ради Європи з освіти для демократичного громадянства й освіти з прав людини, Практичні пропозиції щодо розвитку компетентностей для демократичного громадянства в новій українській школі, Керівні принципи ОБСЄ щодо освіти в галузі прав людини для системи середньої школи, що передбачає консенсус між національним і загальноєвропейським змістом громадянської освіти. Незважаючи на значні досягнення в охопленні громадянською освітою учнівської молоді, досі нерідко такі курси суспільно-гуманітарного спрямування сприймаються в системі шкільної освіти як вторинні. Тож є



потреба у наступності, розширенні та заглибленні знань, навичок та умінь студентів з громадянської освіти в умовах вищого навчального закладу.

*Мета дослідження* – обґрунтувати необхідність забезпечення наступності та спадкоємності громадянської освіти в умовах вищого навчального закладу, виявити мету, методи, оцінку, інструменти доданої академічної вартості та очікувані результати щодо вивчення студентами курсу «Громадянська освіта».

Принцип наступності та спадкоємності в змісті освіти – це принцип, який полягає в тому, щоб на кожній вищій за рангом сходинці освіти при визначенні певного змісту навчання враховувалося все те, що було засвоєно на ранніх ступенях; з орієнтацією на це розробляється склад і структура змісту навчального матеріалу, а також організація навчального процесу. Успішним є навчання, за якого всі етапи доповнюють один одне, готують для продовження вивчення нового матеріалу, засвоєння нових знань, умінь, навичок, але при цьому не викликають труднощів. Про реалізацію принципу наступності та спадкоємності освіти свідчить встановлення необхідних зв'язків і правильного співвідношення між структурними частинами навчального предмету дисципліни.

Необхідні умови для реалізації цього принципу створило приєднання України до Болонського процесу, перехід до безперервної освіти, що своєю чергою передбачає послідовну та взаємопов'язану низку задач на протязі всього процесу навчання, а також зв'язок і узгодженість усіх компонентів системи освіти на кожній його сходинці [2].

Моделювання громадянської освіти на підставі принципу неперервності, наступності та спадкоємності передбачає реалізацію й інших принципів. Принцип науковості означає відповідність змісту рівню розвитку науки та техніки [3, с.15-17]. Принцип систематичності означає, що засвоєння знань в певній системі і чіткій логічній послідовності.

Рівень інтелектуальної підготовки, самоусвідомлення та готовності до громадянської участі студента вищого навчального закладу значно вищій за рівень підготовки школяра [2]. Тож енергію пізнання, жагу до соціальних перетворень, що притаманна студентам, можна спрямувати на суспільно корисну діяльність завдяки зміщенню акцентів у курсі громадянської освіти з когнітивних зусиль на практичні.

Враховуючи принцип наступності та спадкоємності, цілі вивчення курсу «Громадянська освіта» у вищій школі можна визначити так:

поглибити, оновити та систематизувати знання про демократію, громадянське суспільство та його інститути;

створити умови для набуття студентами практичного досвіду громадянської дії, демократичної поведінки та конструктивної взаємодії;

розкрити сутність та важливість верховенства права, конституціоналізму, законності дій усіх інституцій влади та дійових осіб політики, визнання й дотримання ними демократичних правил та процедур, налагодження розвиненої, ефективної системи правосуддя, впровадження сучасних форм адміністративної діяльності;

розвинути явлення про значення різних форм громадянської участі, функціонування організованого й активного громадянського суспільства, незалежних ЗМІ та громадської думки як демократичних інституцій, а також партій, виборів, діяльності організованих груп інтересів, через які здійснюється безперервний зв'язок громадян і влади;

ознайомити із сучасними викликами в демократичній державі та способами реагування на них через здійснення економічної, соціальної, етнокультурної, гендерної та освітньої політик;

сформувати навички конструктивного вирішення соціальних конфліктів, запобігання дискримінації на підставі норм права, соціального партнерства, громадянської участі у взаємодії зі владою.

Навчальна діяльність за таких умов має забезпечити наступність здобутих в шкільній освітній системі знань та навичок із громадянської освіти; переорієнтувати переважаючий в Україні, як і в більшості країн постсоціалістичного табору, знанієвий (енциклопедичний) підхід до громадянської освіти, який не надає необхідних навичок та компетентностей реалізовувати отримані знання на практиці, на практико-орієнтований підхід, що передбачає чітко визначені практичні результати. У східних регіонах України, що постраждали від російської агресії, запровадження такого курсу надасть можливість простежити динаміку змін та типові складнощі, що виникають у процесі громадянського виховання в умовах гібридної війни, цілеспрямованих інформаційних маніпуляцій тощо.

Головним індикатором оцінки академічної доданої вартості щодо вивчення цього курсу мають стати ситуативні тести для моніторингу розвитку громадянських компетентностей студентів. Приміром, вдалий моніторинговий інструмент було розроблено за аналогією апробованого у рамках інноваційного освітнього проекту всеукраїнського рівня «Формування та оцінювання громадянських компетентностей в освітньому процесі на рівні базової середньої освіти», який Програма підтримки освітніх реформ в Україні «Демократична школа» Європейського Центру ім. Вергеланда реалізує

у співпраці з МОН. Інструментарій моніторингу розроблено відповідно до Рамки компетентностей для культури демократії (Рада Європи, 2018). Цей моніторинг оцінює не індивідуальні результати окремих студентів чи роботу конкретних викладачів. Він дає можливість з'ясувати рівень розвитку громадянських та соціальних компетентностей студентів (скажімо, на початку вивчення курсу), на підставі отриманої інформації спланувати роботу зі студентами – і на завершення провести повторний моніторинг, щоб оцінити результативність проведеної роботи й отримати інформацію щодо того, з якими складовими компетентностей працювати надалі.

Оцінювання навчально-виховного процесу спирається на діяльнісний компонент. Застосовується принцип самооцінювання, що сприятиме формуванню громадянської компетентності студентів (вмінню аналізувати власний поступ, приймати рішення щодо вдосконалення власних навичок, а також спонукати до управління процесом власного навчання – і становлення як активних громадян демократичного суспільства). Моніторинг знань через кількісні показники (динаміка академічних оцінок здобутих знань студентів протягом вивчення курсу). Моніторинг навичок та умінь через якісні показники (опитування, тестування) – якості, набуті завдяки практичному досвіду (участь студентів у волонтерському русі, міських та обласних проектах, досвід створення соціальних підприємств, заснування громадських організацій, участь студентів у вітчизняних та міжнародних наукових конференціях, підготовка дослідницьких проектів щодо розвитку демократії в Україні тощо).

Серед головних методів та технологій викладання будуть ефективними: інтерактивні методи роботи зі студентами, інформаційно-комунікаційні технології, методи практико-орієнтованого підходу у навчанні: зустрічі з діячами місцевих органів влади, членами громадських організацій, громадськими активістами, волонтерами, представниками засобів масової інформації, іншими цікавими людьми, які обрали активну й відповідальну громадянську позицію, екскурсії до органів влади, редакцій ЗМІ тощо активізуватимуть освітній процес, сприятимуть залученню студентів до участі у соціальних проектах місцевих громад [4; 5; 6].

Очікувані результати навчально-пізнавальної роботи студентів із громадянської освіти спираються на такі наскрізні змістові лінії: «Громадянська відповідальність», «Розв'язання соціальних конфліктів», «Підприємливість та фінансова грамотність». Громадянська освіта у вищій школі має бути спрямована на формування громадянської компетентності студентів, зокрема: *соціально-комунікативної; інформаційно-медійної;*

розв'язання соціальних конфліктів, проблем; відповідального соціального вибору й прийняття рішення; громадянської участі.

*Висновок.* Впровадження в систему вищої освіти курсу з громадянської освіти є доцільним та відповідає європейським стандартам щодо неперервності, наступності, спадкоємності навчання протягом життя.

### Література

1. Пометун О. Формування громадянської компетентності: погляд з позиції сучасної педагогічної науки. *Вісник програми шкільних обмінів*. 2005. №23. URL: <http://visnyk.iatp.org.ua/visnyk/issue;23/> (Доступ з екрану 23.12.20).
2. Циба В. Життєва компетентність у соціальній психології. *Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство: Науково-методичний збірник*. – К.: Контекст, 2000. С. 87-93.
3. Головка М. В. Використання можливостей нових інформаційних технологій у навчанні. *Зб. Наукових праць К.-Подільського державного педагогічного університету: Серія пед.* – Коломия: ВПТ "ВІК", 2011. Вип.7. С. 15-19.
4. Громадянська освіта: Книга для вчителя / Р. А. Арцишевський, Т. В. Бакка, І. М. Гейко та ін. Львів: Видавництво ТЕКА, 2002. 158 с.
5. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: Метод, посіб. / Авт.-укл. О. Пометун, Л.Пироженко. К.: А.П.Н., 2002. 136 с.
6. Подмазин С. Личностно-ориентированное образование: Социально-философское исследование. Запорожье: Просвіта, 2000. 250 с.

**ZEMĚDĚLSTVÍ****Rostlinná výroba, chov a semenářství**

**Порхун А. В., Рекута Т. С., Машталір М. С., Князюк О. В.**

*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

**БИОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ СОРТІВ ПЕТРУШКИ КУЧЕРЯВОЇ  
ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ**

Петрушка кучерява (*Petroselinum crispum*) – дворічна трав'яниста рослина родини Селерові (*Apiaceae*). У перший рік життя утворює міцне м'ясисте слабкорозгалужене стебло і розетку листків.

Інтенсивність росту пряно-ароматичних культур, в тому числі і петрушки кучерявої, збільшується впродовж вегетації від фази бутонізації до цвітіння [2, 6, 7, 9, 10]. Також, біометричні показники даних рослин: лінійний ріст, наростання зеленої маси залежали від строків сівби [1, 3–5, 8, 11, 12].

Лінійний ріст рослин сортів петрушки кучерявої до фази пагоноутворення повільний (2–3 см за декаду), але значно збільшуються в період від пагоноутворення до бутонізації (6–8 см) і особливо до цвітіння (8–10 см за декаду) (табл. 1)

*Таблиця 1*

**Лінійний ріст рослин сортів петрушки кучерявої залежно від фази  
росту і розвитку та строку сівби**

Сорт	Строк сівби	Фази росту і розвитку		
		пагоноутворення	бутонізація	цвітіння
Айстра	5.04	30,7±1,8	44,1±2,4	67,3±2,9
	15.04	27,5±1,2	36,0±2,1	53,8±2,3
	25.04	23,8±0,9	32,4±1,9	48,9±1,9
Ароматна	5.04	26,5±1,1	38,4±2,5	59,6±2,4
	15.04	22,7±0,6	30,2±2,0	50,1±1,8
	25.04	20,1±0,8	29,0±1,4	52,6±2,0
Браво	5.04	25,4±1,3	33,8±2,3	53,1±1,9
	15.04	19,6±0,8	26,5±1,7	56,7±2,6
	25.04	15,9±0,5	22,5±1,2	48,2±1,5

Після фази цвітіння ріст петрушки сповільнюється, що забезпечує рівномірний перерозподіл поживних речовин з вегетативної частини до генеративної. Найбільша висота його рослин відмічена за строку сівби 5 квітня сорту Айстра – 67,3 см.

В процесі росту і розвитку петрушки кучерявої спостерігається тенденція до збільшення маси рослин та окремих її частин (стебел, листків, суцвіть, плодів), зміни співвідношення надземних органів. Так, у фазу бутонізації частка листків сорту Айстра складала (49 %) від загальної маси рослини при ранній сівбі, а у фазу плодоутворення даний показник найбільший при сівбі петрушки 15 квітня (47 %). Протилежна тенденція спостерігалась в зміні приросту маси стебел, які несуть генеративні органи. У фазі бутонізації їх маса була найбільшою (63 %) при строку сівби петрушки 15 квітня, а при плодоутворенні (43 %) за ранньої сівби.

Таким чином, у фазі плодоутворення петрушки кучерявої зростала загальна маса рослин. За ранньої сівби відмічена найбільша висота рослин даної культури, а також частка плодів наземної маси рослини.

### Література

1. Князюк О. В., Козак В. В. Влияние сроков сева на биометрические показатели растений и урожайность лука репчатого. *Земледелие и защита растений*. 2017. 4. С. 46–48.
2. Князюк О. В., Козак В. В. Вплив строків сівби та ширини міжрядь на формування продуктивності кропу запашного. *Агробіологія*. 2. 2017. С. 98–101.
3. Князюк О. В., Козак В. В. Формування продуктивності кропу в залежності від прийомів вирощування. «Ключови въпроси в съвременната наука – 2017»: Материали за XIII международна научна практична конференция. 2017. 10. С. 48–49.
4. Князюк О. В., Крешун Р. А. Вплив строків сівби та ширини міжрядь на формування продуктивності рослин ромашки лікарської (*Matricaria chamomilla* L.). *Агробіологія*. 2016. 2. С. 107–111.

5. Князюк О. В., Орлюк Л. Л. Особливості росту та розвитку, формування продуктивності цибулі-ріпки залежно від способу вирощування. *Актуальні питання географічних, біологічних і хімічних наук: зб. наукових праць ВДПУ*. 2013. 10. С. 137–138.

6. Князюк О. В., Орлюк Л. Л. Вплив строків сівби на продуктивність різностиглих сортів цибулі ріпчастої. *Агробіологія*. 2013. 11. С. 89–91.

7. Князюк О. В., Шевчук О. А. Вплив прийомів вирощування на врожайність сортів часнику: тези доповіді наук.-практ. конф. Технологічні аспекти вирощування часнику. Умань. 2017. С. 34–35.

8. Князюк О. В., Шевчук О. А., Наносова В. Б., Сандуляк Т. М. Вплив маси садильних бульб на продуктивність сортів картоплі. *«PERSPECTIVES OF WORLD SCIENCE AND EDUCATION»*: Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Osaka. 2020. С. 540–545.

9. Коваленко О. А., Князюк О. В., Шевчук О. А. Формування продуктивності базилика залежно від прийомів вирощування. *«Настоящие исследования и развитие – 2018»*: материалы XIV международной научно-практической конференции. София. 2018. С. 25–27.

10. Кострець І. В., Князюк О. В. Біометричні показники та продуктивність коріандру посівного залежно від строків сівби. *Актуальні питання географічних, біол. і хім. наук: зб. наук.праць ВДПУ*. 2018. 15. С. 44–45.

11. Липовий В. Г., Шевчук О. А., Гуцол Г. В., Князюк О. В. Особливості формування продуктивності різних сортів топінамбура. *Сільське господарство та лісівництво*. Збірник наукових праць. 2019. 14. С. 79-87.

12. Литвін Х. О., Поліщук Т. В., Стопа М. В., Князюк О. В., Шевчук О. А. Формування продуктивності різностиглих сортів земляної груші. *«Modern Scientific Potential. – 2019»*: Materials of the XV International Scientific and Practical Conference. Sheffield. 2019. 15. С.75–77

**Липовий В. Г.**

*Вінницький національний аграрний університет*

**Князюк О. В., Юрків М. О., Сохан Ю. С.**

*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

## **ЛІНІЙНИЙ РІСТ ГІБРИДІВ СОРГО ЦУКРОВОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГУСТОТИ РОСЛИН**

В Україні сорго цукрове застосовується для силосування, отримання зеленої маси, патоки, етанол [5, 7]. Висота рослин є одним із основних біометричних показників, за яким можна визначити реакцію рослин на зміну умов вирощування під впливом прийомів технології і навколишнього середовища [1, 2, 4, 8]. Показники лінійного росту надземної маси культури наглядно демонструють внутрішні фізіологічні процеси, що відбуваються в рослині [3] і саме за темпами даного приросту можна зробити висновок про вплив того чи іншого чинника [6]. Оскільки врожайність сорго цукрового має пряму залежність від просторового та кількісного розміщення на площі, то морфологічний показник висота рослин визначає їх конкурентоспроможність.

Дослідження проведені в 2019-2020 рр. на дослідних полях Вінницького національного аграрного університету. Загальна площа ділянки – 50 м<sup>2</sup>, облікової – 25 м<sup>2</sup>. Повторність досліду – чотириразова. Ґрунт дослідної ділянки-чорнозем опідзолений.

Спостереження за динамікою лінійного росту гібридів кукурудзи різних груп стиглості показали, що висота рослин у контрольному варіанті (густота рослин 40 тис./га) у фазу 10-11 листків кукурудзи, за роки досліджень, коливалася від 74,2 до 92,1 см, що менше на 59,3–70,5 % при густоті рослин 50,60,70 та 80 тис./га (табл. 1). Після фази 10-11 листків у рослин кукурудзи спостерігається вищі прирости зеленої маси за умови меншої густоти на площі до мінімальних значень або затримки росту при загущенні посіву. Максимальна висота рослин відмічена у фазу воскової стиглості зерна, при цьому її збільшення порівняно з фазою цвітіння волотей становило лише 4,3–5,7 %. В цей період висота рослин на контрольному варіанті становила 126,4–139,0 см, залежно від



гібрида, що менше порівняно з варіантами при густоті рослин 50,60,70 та 80 тис./га.на 85,1–103,0 см за рахунок витягування рослин при більшій густоті.

Таблиця 1

**Динаміка зміни висоти рослин кукурудзи залежно від густоти  
рослин (середнє за 2019-2020 рр.), см**

Гібрид	Густота рослин, тис. м <sup>2</sup> /га	10-11 листків	Цвітіння волоті	Восковастиглість зерна
Даш Е (контроль)	40	74,2	134,2	136,4
	50	123,5	209,5	212,0
	60	132,1	206,7	211,5
	70	126,5	207,3	210,8
	80	128,7	218,9	221,4
366 x73	40	79,3	137,2	149,8
	50	126,5	216,1	219,8
	60	134,3	225,3	227,0
	70	129,5	224,6	226,8
	80	130,4	223,2	227,4
400x36	40	91,0	139,4	142,5
	50	128,3	216,4	220,0
	60	135,5	226,1	228,3
	70	133,2	237,5	239,5
	80	133,5	227,5	229,7
Аграрний 3	40	92,1	146,7	139,0
	50	130,1	230,1	231,2
	60	137,2	229,4	250,5
	70	136,0	238,9	252,0
	80	136,6	249,1	252,6

Таким чином, найбільші показники лінійного росту рослин кукурудзи відмічені у пізньостиглого гібриду Аграрний 3 при густоті рослин 80 тис./га в восковій стиглості – 252,6 см, що більше за ранньостиглий гібриду Даш Е при даній густоті рослин і стиглості на 31,2см.

## Література

1. Князюк О. В. Вплив гідротермічних умов на продуктивність гібридів кукурудзи у зв'язку із строками сівби. Вісник БДАУ. 2000. 10. С. 113–120.
2. Князюк О. В., Липовий В. Г. Агроєкологічне випробування та підбір гібридів кукурудзи різних груп стиглості для силосного конвеєру в умовах правобережного Лісостепу. *Агробіологія*. 2011. 6. С. 103–106.
3. Князюк О. В., Липовий В. Г. Фізіолого-біохімічні особливості гібридів кукурудзи залежно від технологічних прийомів вирощування. *Агробіологія*. 2016. 1. С. 47–52.
4. Князюк О. В., Шевчук О. А. Особливості розвитку кореневої системи кукурудзи в залежності від мінеральних добрив і густоти рослин. «*Věda a technologia: krok do budoucnosti – 2017*»: Materialy XIII Mezinárodní vědecko-praktická konference. Praga. 2017. 9. С. 44–47.
5. Князюк О. В., Липовий В. Г., Шевчук О. А. Продуктивність сумісних посівів кукурудзи з сорго цукровим на силос залежно від елементів технології вирощування. *Сільське господарство та лісівництво*. Збірник наукових праць. 2018. №11. С. 106–113.
6. Кондратюк О. О., Скаврунська В. О., та ін. Показники продигового апарату листків кукурудзи за дії тебуконазолу. «Настоящи изследования и развитие – 2018»: XIV межд.-научна практична конференция. 2018. 7. С.28–30.
7. Липовий В.Г., Шевчук О.А., Князюк О.В. Фотосинтетична продуктивність одновидових та сумісних посівів цукрового сорго із соєю. *Сільське господарство та лісівництво*: збірник наукових праць. 2020. №18. С. 81–90.
8. Скаврунська О. В., Нечаєв О, С., Поліщук Т. В. та ін. Вплив тебуконазолу на ріст і розвиток у рослин кукурудзи. «Cutting-edge science – 2018»: Materials of the XIII International scientific and practical conference. 2018. 20. С. 84–86.

## TECHNICKÉ VĚDY

### Rostlinná výroba, chov a semenářství

**Кравчук О.А., Синюк О.М.**

*Хмельницький національний університет*

#### **ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ МІКРОСЕРВІСНОЇ АРХІТЕКТУРИ**

Загальноприйнятою практикою розробки програм була розробка за принципом монолітної архітектури, яка передбачає проект як одну програму, яка відповідає за весь необхідний функціонал. І, безумовно, такий підхід мав свої переваги:

простота розробки - IDE (середовище розробки) та інші інструменти для створення програмного забезпечення сфокусовані на побудові проекту як одного цілого;

легкість тестування - проект легше тестується, коли весь функціонал знаходиться в одній програмі;

простота розгортання – проект легко розгорнути, оскільки він складається з одного файлу (наприклад, WAR, JAR тощо).

Але, при розвитку та збільшенні проекту, монолітна архітектура розпочинає вносити певні недоліки в процес розробки:

– додавання певного нового функціоналу супроводжується наростанням кодової бази;

– швидкість розробки сповільнюється через необхідність внесення змін в одну велику систему;

– дотримання границь відповідальності внутрішніх модулів розмивається;

– будь-яка зміна проекту вимагає його перекомпіляції;

– компіляція, збирання та розгортання програми займає більше часу;

– розуміння проекту та його архітектури ускладнюються через збільшення його розмірів, новим розробникам потрібно більше часу для інтеграції.

Враховуючи вище наведені недоліки монолітної архітектури, розробники почали використовувати інші підходи. Одним із них є мікросервісна архітектура.

Мікросервісна архітектура – варіант сервісної архітектури (модульний підхід до розробки програм) програмного забезпечення, орієнтований на взаємодію максимально, наскільки це можливо, невеликих, слабо пов'язаних і легко замінних модулів – мікросервісів [1]. При такій архітектурі проект являє собою набір невеликих сервісів, комунікація між якими відбувається за допомогою легких механізмів (наприклад, HTTP) [2]. Кожен з таких сервісів повинен виконувати свою чітко визначену бізнес-задачу.

Серед переваг такої архітектури можна виділити наступні [3]:

- незалежна розробка – невеликі за розмірами незалежні компоненти можуть створюватися малими незалежними командами розробників. Група розробників може працювати над змінами/розробкою одного сервісу, не змінюючи і навіть не знаючи про інший сервіс. Кількість часу, необхідна на вивчення сервісу значно зменшується, і реалізовувати нові функції стає значно простіше;

- незалежне розгортання – кожен окремий компонент проекту можна запускати незалежно від інших. Це дозволяє випускати новий функціонал швидше і з меншими ризиками. виправляючи помилки в одному сервісі, його можна перезапускати без необхідності перезапускати інші сервіси;

- незалежне масштабування – кожен сервіс можна масштабувати незалежно від іншого. Наприклад, випускаючи новий функціонал, для збільшеного навантаження на сервери можна відмасштабувати лише сервіси, які будуть використовуватися користувачами активніше. Це дозволяє зменшити витрати та виконувати масштабування гнучкіше, ніж при монолітній архітектурі. Також, для кожного сервісу можна підібрати найкращу конфігурацію ресурсів (пам'яті, процесора тощо), в той час як монолітна система буде працювати на одному комп'ютері;

- можливість повторного використання – кожен компонент реалізує свою чітко визначену бізнес-задачу. За рахунок цього, кожен сервіс можна використовувати в інших проектах, виконуючи менше змін для адаптації;

- краща ізоляція неполадок – в мікросервісній архітектурі краще ізольовані неполадки. Наприклад, витік пам'яті в одного сервіса вплине лише на нього, в той час як інші сервіси продовжать працювати в звичайному режимі. В монолітній архітектурі така проблема виведе з роботи всю систему;

- краща здатність до залучення нових технологій – кожен сервіс може використовувати інший набір технологій, іншу мову розробки тощо. Якщо в випадку невдалого використання технології в мікросервісній архітектурі необхідно змінити лише компоненти, які використовують цю технологію, в монолітній системі необхідно буде переписувати всю програму.

Однак, при всіх позитивних моментах, мікросервісна архітектура має також недоліки:

- збільшена складність для розробників – якщо розробнику необхідно виконати завдання, яке пов'язане з декількома сервісами, зазвичай це збільшує складність розробки, оскільки йому необхідно буде конфігурувати та запускати ці декілька сервісів на своєму комп'ютері, що є важчим ніж запуск однієї програми;

- складність розподілених систем – у випадку взаємодії декількох сервісів необхідно бути готовим до часткових збоїв, високої латентності та недоступності інших віддалених сервісів;

- складність тестування – зростає складність у написанні автоматичних інтеграційних тестів, оскільки система складається з незалежних між собою сервісів;

- зростання складності експлуатації – команді, яка займається експлуатацією та підтриманням сервісів у робочому стані буде важче виконувати свої обов'язки. Замість однієї програми необхідно буде контролювати певну кількість сервісів, і чим їх більше, тим більша кількість потенційних проблемних місць;

– необхідна серйозна компетентність – розробка проекту за допомогою мікросервісної архітектури може дати продуктивні результати, якщо роботу виконували професіонали. Однак, маючи низький рівень освіченості, розробка таких проектів може привести до заплутаності в організації сервісів та неефективності результату роботи;

– необхідність встановлення чітких границь – для кожного сервісу повинні бути визначені чіткі границі його бізнес-задачі. Якщо цього не буде зроблено, тоді залежності між сервісами будуть зростати, що може привести до того, що через ці самі залежності необхідно буде запускати певні сервіси як одну єдину групу, де один сервіс не може функціонувати без іншого. В такому випадку систему можна назвати розподіленим монолітом.

## Література

1. Chris Richardson: *Microservices Patterns: With examples in Java*, Manning Publications; 1 edition (November 19, 2018), ISBN: 9781617294549

2. Мартін Фаулер, Джеймс Льюїс – Мікросервіси [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://martinfowler.com/articles/microservices.html>

3. Стівен Уоттс, Лора Шифф - Огляд архітектури моноліту проти мікросервісів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.bmc.com/blogs/microservices-architecture/>

## CONTENTS

### EKONOMICKÉ VĚDY

#### Podniková ekonomika

- Гончар Л.А., Панасенко К. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ГРЕЧАНОЇ КРУПИ, ЩО ПРОПОНУЄ РОЗДРІБНА ТОРГІВЕЛЬНА МЕРЕЖА..... 3
- Гончар Л.А., Потурай В. РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ..... 6
- Ткаченко С. А., Полякова Е.С., Ткаченко В.А., Ткаченко С.В., Потышняк Е.Н. ОТНОСИТЕЛЬНО УСИЛЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ ..... 8

#### Regionální ekonomika

- Залесский Б.Л. КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ ЕВРАЗИЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ - ПРОМЫШЛЕННАЯ КООПЕРАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ..... 11

#### Zahraníční ekonomické aktivity

- Залесский Б.Л. ЭКСПОРТ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ: ПЛАНЫ НАПРЯЖЕННЫЕ, НО ВЫПОЛНИМЫЕ ..... 14

#### Účetnictví a audit

- Булкот Г.В., Гергало К.В. ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ФОРМУВАННЯ ТА РУХУ СТАТУТНОГО КАПІТАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ..... 17
- Булкот Г.В., Норенко Є.О. ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ПРЯМИХ ВИТРАТ НА ПІДПРИЄМСТВІ..... 20

### LÉKAŘSKÉ VĚDY

#### Účetnictví a audit

- Ельчанинова Т.И., Радченко В.В. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОЦИСТОЗА ..... 24

#### Experimentální a klinické farmakologie

- Швецова Д.М., Гаврютина В.А., Ковальнищкая Е.О., Корнило И.В., Галкин И.И., Россихин В.В. БОТАНИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА *BETULA PENDULA* ROTH..... 29
- Сидорова А.С., Рейнт Ю.П., Ярыгина И.Р., Тарасов Б.О., Россихин В.В. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ И БОТАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА *ACONITUM LEUCOSTOMUM* WOROSCH..... 32
- Курсков Н.В., Гаврашенко И.А., Сагуйченко А.В., Матюшенко А.А., Россихин В.В. ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА *PHLOJODICARPUS SIBIRICUS* ..... 35
- Платонов В.К., Сокол И.Р., Орехова П.Р., Шкиль А.А., Россихин В.В. БОТАНИЧЕСКИЕ И ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА *VISNAGA DAUCOIDES* GAERTN. .... 38

#### Klinická medicína

- Юрчак В.А., Ситало С.Г. ЛОАОЗ ..... 40

## PEDAGOGICKÉ VĚDY

**Хвале́й О.Д., Васи́льева А.А., Пруднико́вич В.В., Хале́цкая А. И.**  
 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА ФАКУЛЬТЕТЕ  
 НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ..... 43

### Sociální pedagogika

**Мальцева О.В.** ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИНЦИПУ НАСТУПНОСТІ ТА  
 СПАДКОЄМНОСТІ В ЗМІСТІ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ: СОЦІАЛЬНО-  
 ПЕДАГОГІЧНИЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМИ ..... 48

## ZEMĚDĚLSTVÍ

### Rostlinná výroba, chov a semenářství

**Порхун А. В., Рекута Т. С., Машталі́р М. С., Князюк О. В.** БІОМЕТРИЧНІ  
 ПОКАЗНИКИ СОРТІВ ПЕТРУШКИ КУЧЕРЯВОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ ..... 53

**Липовий В. Г., Князюк О. В., Юрків М. О., Сохан Ю. С.** ЛІНІЙНИЙ РІСТ  
 ГІБРИДІВ СОРГО ЦУКРОВОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГУСТОТИ РОСЛИН ..... 56

## TECHNICKÉ VĚDY

### Rostlinná výroba, chov a semenářství

**Кравчук О А , Синюк О М** ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ МІКРОСЕРВІСНОЇ  
 АРХІТЕКТУРИ ..... 59

**CONTENTS** ..... 63

- \*286746\*
- \*286748\*
- \*286788\*
- \*286791\*
- \*286873\*
- \*286822\*
- \*286823\*
- \*286410\*
- \*286724\*
- \*286725\*
- \*286738\*
- \*286739\*
- \*286797\*
- \*286891\*
- \*286831\*
- \*286793\*
- \*286794\*
- \*286119\*