

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

- при выделении четырех интегрированных зон ко второй экономической зоне следует отнести Жлобинский район, к третьей – г. Гомель, к четвертой – г. Мозырь, все остальные административные образования Гомельской области – к первой экономической зоне.

Результаты исследования представляют практический интерес при совершенствовании управления выделенными регионами Беларуси и Гомельской области. Представляется возможным выделить два основных направления использования данных результатов: повышение эффективности социально-экономического управления регионами и совершенствование существующего административно-территориального деления на республиканском и областном уровнях управления.

Показана возможность использования экономического кластерного анализа для решения задач по экономическому зонированию. В качестве изучаемых регионов могут быть приняты Беларусь в целом или более мелкие территориальные образования (области, административно-территориальные районы и т. д.). Выделены приоритеты объединения регионов в более крупные экономические зоны по критерию близости учитываемых факторов человеческого потенциала. Получены конкретные рациональные варианты выделения как в Беларуси в целом, так и в Гомельской области двух, трех и четырех экономических зон.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бююль А., Цефель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. Пер. с нем. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2001. – С. 385-409.
2. Герасенко В.П., Герасенко П.В. Кластерное зонирование по факторам развития человеческого потенциала // Вопросы статистики. – 2006. – № 9. – С. 61-66.
3. Герасенко В.П. Методология зонирования и мониторинга социально-экономического развития региона: Монография. Депонирована в фонде ГУ «БелИСА» 18.01.2008 г. № Д20082. – С. 67-122.
4. Дюрэн Б., О’Делл П. Кластерный анализ / Пер. с англ. Е. З. Демиденко; Под ред. А. Я. Боярского. – М.: Статистика, 1977. – С. 72-80.
5. Портер, Майкл. Э. Конкуренция.: Пер. с англ.: Учеб. пособие. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. – С. 205, 206.
6. Ястремский Б. С. Связь между элементами крестьянского хозяйства в 1917 и 1919 годах // Вестник статистики. – 1920. – № 9–12. – С. 64, 65.

РЕЗЮМЕ

Показана ймовірність застосування кластерного аналізу для розв’язання задач з економічного зонування. Виделені пріоритети об’єднання регіонів. Отримані конкретні раціональні варіанти економічних зон у Белорусії і у Гомельській області.

Ключевые слова: кластерный анализ, экономические зоны, Беларусь, Гомельская область

РЕЗЮМЕ

Показана возможность использования кластерного анализа для решения задач по экономическому зонированию. Выделены приоритеты объединения регионов в более крупные экономические зоны по критерию близости факторов человеческого потенциала. Получены конкретные рациональные варианты выделения экономических зон в Республике Беларусь и в Гомельской области.

Ключевые слова: кластерный анализ, экономические зоны, Беларусь, Гомельская область

SUMMARY

The possibility of the use of cluster analysis for solving tasks of economic zoning is shown. The priorities of the regions integration into larger economic zones are outlined based on the criteria of proximity of human potential factors. Concrete rational variants for singling out economic zones in the Republic of Belarus and the Gomel region are obtained.

Keywords: cluster analysis, economic zones, Belarus, Gomel region

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕРМИКУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Глеб Е.П. сотрудник аквариальной лаборатории кафедры промышленного рыбоводства и переработки рыбной продукции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, Беларусь

Гук Е.С. сотрудник аквариальной лаборатории кафедры промышленного рыбоводства и переработки рыбной продукции, О «Полесский государственный университет», г. Пинск, Беларусь¹

Экологизация сельского хозяйства является важнейшим условием гармоничного протекания производственных процессов в агроэкосистемах. В последние годы особенно возросла актуальность так называемого альтернативного земледелия, при котором не применяются минеральные удобрения и пестициды, а широко используются компосты, способные поддерживать на высоком уровне биологическую активность почвы. Производство компоста - лишь одна из многих возможностей, которые открывает перед нами такое направление биотехнологий как вермикюльтивирование.

Вермитехнология (от латинского «vermis» - червь) система организационно-технологических мероприятий по культивированию дождевых навозных червей на разных субстратах в конкретных экологических условиях, обработке и применению копролитов и биомассы червей [1].

Роль дождевых червей как животных - почвообразователей известна человечеству очень давно, но впервые освещена научно и понята во всем ее значении Чарльзом Дарвином. В результате своих исследований, посвященных этому вопросу, он пришел к выводу, что “вряд ли найдутся другие животные, которые играли бы столь большую роль в истории мира, как дождевые черви”. В 1837 г. он сделал в Лондонском геологическом обществе доклад на тему: “Об образовании почвенного слоя”, в котором изложил теорию, согласно которой частицы почвы все время выносятся дождевыми червями из глубины на поверхность, благодаря чему предметы, лежащие на земле, оказываются по прошествии немногих лет на глубине 6-10 см под дерном. Таким образом, весь плодородный почвенный слой оказывается прошедшим через желудок червей. Позднее сведения о дождевых червях и их роли в почвообразовании были значительно углублены и расширены трудами таких ученых, как Н.А. Димо, М.С. Гиляров, Г.Н. Высоцкий. Но масштабное развитие в XIX веке теории и осмысленной практики органического земледелия с ведущей ролью дождевого червя не произошло - помешало бурное развитие химии и как следствие агрохимии. Первые хозяйства вермикюльтивирования были созданы в конце 40-х гг. в США, где изучение влияния дождевых червей на гумусообразование шло параллельно с разработками в области селекции продуктивной породы навозного (компостного) дождевого червя. В США этот технологически приемлемый вид червей послужил основой для селекционной работы, в ходе которой в 1959 г. был выведен красный калифорнийский червь. В отличие от диких исходных предшественников, он обладал способностью размножаться в наземных культиваторах типа огородных грядок без всяких построек или теплиц в калифорнийском климате. Он давал 18... 26-кратное воспроизводство за цикл культивирования под открытым небом и 512-кратное воспроизводство в условиях закрытых теплиц, тогда как дикие сородичи давали только 4...6-кратное воспроизводство[2].

В Италии к промышленному культивированию червей приступили с 1976 г., приобретя технологию и самих червей в США. К 1984 г. уже многие фирмы располагали площадью промышленных культиваторов более 16 гектаров с ежедневным производством гумуса 243 центнера, стоимостью 12150000 итальянских лир.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

В Англии данная биотехнология внедряется с 1980 г., во Франции - с 1982 г. Исследовательские работы в этом направлении ведутся во всех странах ЕЭС.

В ФРГ государство выделило значительные средства, чтобы побудить крестьян отказаться от использования пестицидов и химических удобрений, отравляющих продукцию и окружающую среду. В течение пяти лет тот, кто переведет свое хозяйство на биологические способы производства, будет получать субсидии.

В Венгрии использование биогумуса (червекомпоста) для удобрения полей резко сокращает затраты на вывозку навоза, приобретение химических удобрений и пестицидов [3].

Первые успехи по получению технологически приемлемого штамма компостных червей в России появились в результате селекционной работы уже в 1985-1986 гг. В течение 1987 и 1988 гг. полученный штамм технологически приемлемой популяции компостных червей был проверен в опытах по его воспроизводству на различных субстратах. Вермикультивирование, понятие о нем, как впрочем, и органическое земледелие начало развиваться в широком смысле слова только в начале 90-х годов прошлого века. Поэтому сегодня на постсоветском пространстве часто вермикультивирование называют технологией XXI века [2].

Земляные черви играют очень важную роль в агроэкосистемах. Результатом их жизнедеятельности является ускорение ферментации (разложения органических остатков), внесение питательных элементов, формирование перегноя, ускорение круговорота азота и структурное формирование почвы. Норы дождевого червя способствуют росту корней растений и прорастанию их на большую глубину к водоносным слоям, почвенному газообмену и дренированию почв. Качество и количество органических веществ попадающих в почву являются основным детерминантом изобилия дождевого червя и интенсивности его деятельности на сельскохозяйственных угодьях, в то время как перепашка, культивирование и внесение пестицидов резко снижает эту деятельность.

Копролиты дождевого червя - источник питательных веществ жизненно необходимых растениям. На почве пастбища копролиты калифорнийского червя содержат те же 73 процента азота, которые были найдены в его пище; этот факт подтверждает важность участия червей в процессе - нитрификации и денитрификации почвы (то есть обогащения и обеднения почвы азотом, что в общем смысле делает червя регулятором этого элемента в почве). Земляные черви увеличивают количество азота в почве в минеральном виде, извлекая его из органики. Поскольку в копролитах червей нитрификация увеличена, отношение нитрата азота к аммонии азота имеет тенденцию увеличиваться, когда в почве достаточно червей. Дело в том, что в желудке червя были найдены азотофиксирующие бактерии, именно поэтому столь велико различие в содержании фиксированного азота в копролитах и почве. Земляные черви могут увеличить уровень метаболической деятельности в почве, как показал уровень CO₂ вовлеченного в этот процесс, все же изобилие нематоды и микробов может значительно уменьшаться. Это происходит потому, что черви уменьшают количество органики доступной другим разлагающим организмам и еще потому, что черви глотают их при кормлении. Этот факт позволяет увеличить скорость обмена питательными элементами в почве [4].

Каким образом технологии вермикультивирования могут экономически эффективно помочь в решении эколого-экономических проблем?

Дождевые (компостные) черви стали привлекать особое внимание исследователей, предпринимателей и практиков в связи с возможностью их самого широкого хозяйственного использования в различных целях:

- переработка и рециклинг муниципальных, агропромышленных и промышленных твердых органосодержащих отходов с помощью технологии вермикомпостирования, позволяющей получать из органических отходов высококачественные биоудобрения, почвогрунты и мелиоранты;

- обработка и рециклинг муниципальных, агропромышленных и промышленных жидких отходов (сточных вод) с помощью технологии вермифильтрации;

- очистка химически загрязненных земель с помощью технологии вермиремедиации для улучшения их физических, химических и биологических свойств;

- сохранение или улучшение плодородия почвы и выращивание «без химии» безопасной сельскохозяйственной продукции, используя вермикомпосты и биопрепараты на их основе, при минимальном применении минеральных удобрений и агрохимикатов или при их полном исключении;

- выращивание биомассы дождевых червей и использование этого возобновляемого биоресурса для получения:

- а) высококачественных белково-витаминных кормовых премиксов для птицеводства, животноводства, рыбоводства;

- б) препаратов биологически активных веществ для нужд современной вермифармацевтики, вермикосметики и вермиаудиологии;

- в) сырья для некоторых промышленных производств при получении резины, смазочных средств и биодegradируемых детергентов

[5].

В настоящее время особый интерес представляет исследование продукта вермикультивирования - вермикомпоста.

Вермикомпост - является биостимулятором роста растений. В нем содержится значительное количество биологически активных веществ, углерода, азота, фосфора, калия в пропорциях, благоприятных для использования растениями. Кроме того, вермикомпост обладает высокой микробиологической активностью. В 1 г вермикомпоста содержится 1,7-2,0 млрд шт. микроорганизмов. Отличительная особенность вермикомпоста от других органических удобрений заключается в высоком содержании гуминовых кислот (от 5,6 до 17,6 % на сухое вещество). Совокупность химических и биологических свойств делает его уникальным продуктом, оптимизирующим агрохимические, агрофизические и биологические свойства почвы.

Внесение вермикомпоста в объеме 3-4 т/га пашни повышает урожайность пшеницы и сахарной свеклы на 20 %. кукурузы - на 30-50 %. картофеля - на 50-55 %. овощей - на 35-55 %. перцев и подсолнечника - на 100-105 %. высокая эффективность наблюдается при выращивании семян посадочного материала. Увеличение нормы внесения вермикомпоста в пределах 6 т/га повышает засухоустойчивость растений [6].

Использование вермикультуры в сельском хозяйстве дает возможность наладить безотходную технологию сельскохозяйственного производства, то есть переработку трудноразлагаемых отходов, таких как лузга подсолнечника и, особенно, гречихи.

Несколько лет велась работа по созданию технологии получения вермикомпоста из лузги семян подсолнечника и гречихи, способного снижать накопление растениями цезия-137 и некоторых тяжелых металлов.

Внесение полученного вермикомпоста в почву способствует увеличению в ней минеральных элементов питания растений фасоли и овса, снижению в них концентрации тяжелых металлов и радиоактивного цезия-137. В семенах растений, выращенных на почве с внесением вермикомпостов из лузги, снизилось содержание цезия-137 и тяжелых металлов - свинца и никеля.

При этом утилизируются трудноразлагаемые содержащие лигнин отходы, которые в настоящее время не нашли практического применения, снижалось загрязнение окружающей среды, была получена экологически чистая продукция.

Продукт такого вермикультивирования - биогумус, содержит в хорошо сбалансированной и легкоусвояемой форме все необходимые для питания растений вещества, что способствует росту, развитию и повышению урожайности различных сельскохозяйственных культур. Установлено, что 1 т биогумуса равноценна 60-70 т навоза.

Расчет экономической эффективности применения биогумуса на уровне культуры овса проводился по методике, разработанной авторами Н.М. Городним и И. А. Мельником. В качестве экономических показателей учитывали: урожайность, прибавку урожая от применения биогумуса, окупаемость одной тонны вермикомпоста, стоимость прибавки урожая, затраты на производство и применение биогумуса, чистый доход и уровень рентабельности.

Данная экономическая оценка показала, что применение вермикомпостов экономически эффективно, рентабельность в вариантах с внесением биогумуса из лузги подсолнечника и биогумуса из лузги гречихи составила 124% и 160% соответственно [7].

Основной чертой антропоисистем является незавершенность оборота веществ, что характерно и для зеленых зон городов. Это

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

приводит к тому, что почвы под зелеными насаждениями истощаются и для восстановления их плодородия завозят грунт с пригородных зон и сельскохозяйственных территорий. Рассмотренные два первых способа утилизации листы не позволяют создать в городах оборотных циклов биологической продукции (листья). Решение этого вопроса может быть за счет применения вермиктехнологий. Образовавшийся в результате биогумус - натуральное органическое удобрение, содержащее в сбалансированном сочетании комплекс питательных веществ и микроэлементов. Он не содержит патогенную микрофлору, яйца гельминтов, семян сорняков и тяжелые металлы. Удобрение легко и постепенно усваивается растениями в течение всего цикла своего развития.

Доказано, что при постепенном введении в компост перепревшей листы с городских улиц вермикультура к ней хорошо адаптируется, сохраняя способность к росту и адаптации. При примерно равных показателях в адаптации к субстрату вермикультуры, наиболее дешевым в использовании является субстрат из прелого листового опада с добавлением гашеной извести [1].

Имеются публикации об использовании дождевых червей для переработки сельскохозяйственных и бытовых отходов, детоксикации различных загрязнителей, восстановления плодородия почв и, прежде всего, её агрофизических свойств.

Предполагается, что важную роль в ремедиации червями загрязненных сред играют гуминовые вещества (ГВ) дождевых червей. Известны данные о том, что гуматы связывают многие неорганические и органические продукты, тем самым осуществляя их детоксикацию. С использованием биотестов (выживаемость дафний, изменение длины корней проростков семян пшеницы) показано, что в результате вермитрансформации, и в присутствии гуминовых веществ, происходит детоксикация ароматических углеводородов [8].

Известно, что с 1 га производственной площади производства по переработке дождевыми червями навоза или помета в год можно получить до 40 т сухой кормовой муки из вермикультуры (из произведенных червей). Это одна из выгоднейших операций по превращению отходов в полноценный белок. В природе нет другого подобного столь мощного воспроизводства промышленным способом источника полноценного белка. Из тонны сухого навоза при переработке его червями образуется 600 кг гумусного органического удобрения, а другие 400 кг превращаются в 100 кг живых червей и микробов и энергию их созидания. Наивысшее теоретическое значение коэффициента конверсии (преобразования) химической энергии питательных веществ помета в биологическую энергию роста и развития биообъектов (червей) соответствует пропорции «золотого сечения» и равно 0,62. Остальные 38% энергии помета снова выделяются червями в виде гумусных отходов их жизнедеятельности. Сухое вещество из дождевых червей на (55...70)% состоит из белка с большим количеством важнейших аминокислот.

Восстанавливаемая для предприятия стоимость химической энергии сухой белковой кормовой добавки на основе вермикультуры: $(0,28 \cdot 0,32) \times 0,62 \times (0,55 \cdot 0,70) = (0,096 \cdot 0,139) \sim (0,10 \cdot 0,14)$, т.е. (10,0,14,0)% от себестоимости продукции. Это означает, что работы по возвращению энергии новой кормовой добавки на основе вермикультуры экономят себестоимость в 10,14 раз больше, чем её экономят все работы по традиционному энергосбережению (1,0% при 10%-ном энергосбережении) [9].

Впервые Lawtence и Millar в 1945 г. было показано, что дождевые черви содержат достаточные количества белка, который может использоваться в качестве корма для животных или источника кормового белка. В последующие годы были проведены полные исследования тканей дождевых червей, которые подтвердили это заключение. Первые успешные опыты по кормлению животных были осуществлены на цыплятах и поросятах-сосунках.

Некоторые виды дождевых червей-эпигеиков, таких как *Eisenia foetida*, *Perionyx excavatus*, *Eudrilus eugeniae* и *Dendrobaena veneta*, используются для переработки ряда органических отходов, таких как ОСВ, навоз животных, пищевые отходы и органические промышленные отходы в вермикомпосты, и могут также применяться в качестве источников кормового белка.

В настоящее время эта технология широко используется во многих странах с целью получения из низкоценных органических отходов двух видов высокоценных хозяйственно полезных продуктов: высокогумусированного органического удобрения (вермикомпоста или биогумуса) и белково-витаминной кормовой добавки из биомассы дождевых червей.

Многочисленные исследования компонентов тканей различных видов дождевых червей показали, что общий состав тканей дождевых червей существенно не отличается от таковых для многих тканей позвоночных животных. Спектр незаменимых аминокислот в тканях дождевого червя является сравнимым с таковым из других в настоящее время используемых источников. По содержанию незаменимых аминокислот они соответствуют кормам для животных, птицы или рыбы, которые рекомендованы комиссиями ФАО и ВОЗ, особенно с точки зрения содержания лизина и комбинаций метионин+цистеин и фенилаланин+тирозин, которые все являются очень важными компонентами животных кормов. Кроме того, ткани дождевого червя содержат длинноцепочечные жирные кислоты (многие из них животные, не имеют рубца, не могут синтезировать) и соответствующее количество минеральных веществ. Они также содержат ряд витаминов, богаты никотиновой кислотой и являются ценными компонентами для хороших кормов.

Многие виды дождевых червей можно выращивать на различных органических отходах, превращая их в биомассу червей, причем последняя может составлять до 10% от исходной массы отходов. Черви могут быть отделены от субстрата механическим способом и переработаны в сухие вермикорма для животных, которые затем будут использованы как белково-витаминная кормовая добавка.

Различные методы обработки дождевых червей на корм для животных были разработаны многими авторами. Из биомассы дождевых червей получают пастообразный продукт или сухую муку, которые являются приемлемыми для различного использования в качестве корма для различных животных. В итоге получают хороший белковый продукт, который может использоваться в качестве белково-витаминного премикса для животных.

Первые испытания по кормлению рыбы дождевыми червями были проведены Tacon с сотр. Было показано, что рост форели при кормлении только дождевыми червями видов *E. foetida*, *Allolobophora longa* и *Lumbricus terrestris* L. был сравним с таковым для рыбы, которую кормили коммерческим белковым препаратом. Рыба, которую кормили замороженными дождевыми червями *A. longa* и *L. terrestris*, росла так же или даже лучше рыбы, которую кормили коммерческими кормами для форели. На полной диете из сублимированного порошка дождевых червей *E. foetida* форель росла менее активно. При этом использование массы червей, бланшированной в кипящей воде до замораживания, стимулировало рост рыбы. Возможно, замораживание удаляло слизь, которую этот вид червей выделяет для защиты от хищных птиц и млекопитающих. Однако мука из высушенных дождевых червей, полученная из червей *E. foetida*, которые не подвергались бланшировке в кипящей воде, могла заменять рыбную муку от 5 до 30%, что не влияло на скорость роста форели. Было показано, что тилапия выращивалась лучше при использовании корма, содержащего белок дождевого червя вида *P. excavatus* или *E. eugeniae*, чем корма с добавлением рыбной муки [10].

По итогам исследований на базе аквариальной лаборатории УО «Полесский государственный университет», при кормлении тилапии два раза в неделю использовали дождевого червя в качестве корма, в опытном образце наблюдался прирост на 10% выше по сравнению с контрольным образцом при прочих равных условиях содержания.

В космической программе вермикультура много лет используется как компонент замкнутой экологической системы космического аппарата для рециклинга органических отходов. Дождевые черви являются удобным объектом для космических экспериментов благодаря небольшим размерам, короткому циклу индивидуального развития, высокой плодовитости, а также высокому уровню биоконверсии органических отходов в удобрение и животный белок. В условиях продолжительных космических экспедиций дождевые черви могут использоваться для утилизации и рециклинга органических отходов жизнедеятельности космонавтов, пищевых отходов, биомассы отмерших водорослей, целлюлозы и других органических компонентов замкнутой системы космического аппарата. Получаемый в результате жизнедеятельности червей вермикомпост в дальнейшем может быть использован как полноценный искусственный грунт для выращивания растительной продукции, а также выращивания растений, необходимых для проведения наблюдений за их состоянием в условиях действия комплекса факторов космического полета [10].

Очевидно, что для решения многих экологических, экономических проблем в кратчайшие сроки необходимо повсеместное внедрение вермикультуры в хозяйственный оборот. Приостановка действия закона убывающего плодородия, очистка окружающей среды,

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

экономия ресурсов, качественный белок, медицинские препараты, экологизация производств - все это вермикультура в состоянии дать человечеству, не прибегая к многоступенчатым химическим синтезам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Грязнова П. А. «Применение вермитехнологии для переработки листового опада Городских систем» \ Материалы XVII международной экологической студенческой конференции «Экология России и сопредельных территорий», Новосибирск 2012, 169 с.
2. Режим доступа: <http://www.npp-biotech.ru/node/21>
3. Игонин А., доктор медицинских наук, профессор Приусадебное Хозяйство №3, 1990 г., с. 71-72.
4. Мэтью Р. Вернер \ Центр Агроэкологии и устойчивых пищевых систем, Университет штата Калифорния, Санта-Круз
5. Титов И.Н., Усоев В.М. «Вермикультура как возобновляемый источник животного белка из органических отходов» Вестник Томского государственного университета. Биология. 2012. № 2 (18), материалы Международной молодежной научной школы «Пищевые технологии и биотехнологии» (Томск, 18-22 июня 2012 г.) С. 74-80
6. Спевак Н.В., Спевак В.Я., Тимралиев В.Ю., Ибрашов Э. А. Технология и комплекс оборудования для производства вермикомпоста. \ Вестник саратовского госагроуниверситета им Н.И.Вавилова, №9, 2010, 100 с.
7. Пчеленок О.А., Дмитриевская Т. А. «Вермикультивирование как ресурсосберегающая технология в сельскохозяйственном производстве» \ «Современные наукоемкие технологии» №4, 2007 г.
8. Таран Д.О., Саксонов М.Н., Бархатова О.А., Плеханов С.Е. «Изменение токсичности почв, загрязненных ароматическими соединениями, в присутствии вермикультуры и гуминовых веществ.» \ Научно-практический журнал "Вестник иргсха". Выпуск 51, 156 с.
9. Дубровин А.В., Харатьян Г.А., Гусев В.А., Голубев А.В., «Перспективная ресурсосберегающая технология собственного производства экономичного комбикорма в хозяйствах» \ журнал "Энергетика і автоматика", №2, 2012 г.
10. Титов. И.Н., Усоев В.М. «Вермикультура как возобновляемый источник животного белка из органических отходов» Вестник Томского государственного университета. Биология. 2012. № 2 (18), материалы Международной молодежной научной школы «Пищевые технологии и биотехнологии» (Томск, 18-22 июня 2012 г.)

РЕЗЮМЕ

Роль дощових черв'яків у агроєкосистемах, вермікультівування: історія розвитку, сучасний стан та перспективи. В огляді розглядається екологічність та економічність даної біотехнології. Особливу увагу приділено питанням отримання вермикомпосту та вирощування біомаси дощових черв'яків і одержання повноцінного білка.

Ключові слова: дощові черв'яки, вермікультури, переробка відходів, вермикомпост, біомаса дощових черв'яків.

РЕЗЮМЕ

Роль дождевых червей в агроэкосистемах, Вермикультивирование: история развития, современное состояние и перспективы. В обзоре рассматривается экологичность и экономичность данной биотехнологии. Особое внимание уделено вопросам получения вермикомпоста и выращивания биомассы дождевых червей и получение полноценного белка.

Ключевые слова: дождевые черви, вермикультура, переработка отходов, вермикомпост, биомасса дождевых червей.

SUMMARY

The role of earthworms in agroecosystems, Vermiculture: history of development, current status and prospects. In the review ecological compatibility and profitability of the yielded biotechnology is considered. Particular attention is paid to get vermicompost and biomass growth of earthworms and receive complete protein.

Keywords: earthworms, vermiculture, processing of a waste, vermicompost, biomass of earthworms.

СУТНІСТЬ СТРАТЕГІЧНИХ ЗМІН В УПРАВЛІННІ ПРОМИСЛОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Гончар В.В., к.е.н., доцент, ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», г. Мариуполь ¹

Вступ

Доцільність урахування впливу стратегічних змін при організації та плануванні діяльності промислових підприємств обумовлена рухливістю зовнішнього середовища та швидкими змінами усередині підприємства. Сучасний стан вимагає виваженого управління стратегічними змінами. Проблематика планування і впровадження змін набуває стратегічної важливості для промислових підприємств.

Промисловий сектор відіграє значну роль в економіці країни. Однією з вагомих галузей цього сектору – є металургія. На неї припадає вага частина всього виробництва в країні - 37% в структурі промисловості у 2011 році.

Довгострокове економічне зростання промислового сектору економіки повинно будуватися на основі поетапного впровадження системи управління стратегічними змінами, що має стати важливим напрямом забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної продукції на зовнішньому та внутрішньому ринках, подолання наслідків фінансово-економічної кризи, сприяння структурно-технологічній перебудові економіки, забезпеченню її розвитку в процесі змін.

Постановка завдання

Серед наукових праць щодо розробки методики впровадження стратегічних змін на підприємствах можна виділити роботи таких вчених, як Брукінга С., Бауліної Т. В., Віханського О., Дональдсона Дж., Джорджа Дж. М., Друкера П., Ермошенка М. М., Грязьнової А. Г., Козаченка С.В., Котлера Ф., Немцова В. Д., Панченка С.Г., Пилипенка А. А., Прокопенка І. І, Садкова А.А., Уотермана Р., Ушанова Ю., Чендлера Алф., Шапіра В. Д., Шумпетера Дж., Широкової Г. В., Янга С., Харрінгтона Дж., Ярошенка Ф. та ін.

Але питання дослідження доцільності та ефективності впровадження стратегічних змін залишається невирішеним.

Мета досліджень – розкриття теоретико-методологічних засад та формування наукових підходів до впровадження стратегічних змін на промисловому підприємстві.

Результати

Для того, щоб зрозуміти сучасні підходи до управління стратегічними змінами необхідно спершу розкрити їх сутність і визначити місце в стратегічному управлінні. В літературі по стратегічному управлінні найчастіше зустрічаються три терміни: зміна; нововведення; перетворення.

Розглянемо сутність терміну «зміни» в різних інтерпретаціях (табл. 1):