

УДК 636.08.658.589:504

**ПРИОРИТЕТНЫЕ ЗАДАЧИ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЗООИНЖЕНЕРНОЙ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ
БЕЗОПАСНЫХ, БИОЛОГИЧЕСКИ ПОЛНОЦЕННЫХ
ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА НА КОМПЛЕКСАХ
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

Кандыба В.Н., д. с.-х. н., профессор, чл.-корр. НААН Украины
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В статье представлены альтернативные концепции инновационного развития отечественной зооинженерной науки и технологий производства экологически безопасных, биологически полноценных продуктов животноводства на комплексах нового поколения в предстоящие 20-30 лет, широкомасштабное освоение которых позволит решить проблемы реализации генетического потенциала продуктивности животных, голода и повышенной смертности населения в слаборазвитых странах, успешного ведения животноводства в условиях глобального потепления, высвобождения 150-200 млн. га земли, занятой под кормопроизводством в планетарном масштабе и перепрофилирования ее под продовольственные культуры, что спасет от голода 1 млрд. населения планеты Земля.

Ключевые слова: инновационное развитие, альтернативные технологии кормления и содержания животных, земле-энергосбережение, экологическая безопасность, комплексы нового поколения, глобальное потепление, проблема голода.

Актуальность проблемы. История человечества убедительно свидетельствует о том, что главными факторами научно-технического прогресса и динамического развития общества являются принципиально новые идеи, открытия, изобретения, концепции, новейшие методы, инструменты, инновационные технологии производства материально-технических средств и продуктов питания населения, а основными сдерживающими факторами этого прогресса являются стереотипы инертного мышления людей и отрицательного отношения ко всему новейшему, непривычному. И все, же, новое, полезное для общества, хотя и с большими трудностями, но рано или поздно, достигает практического освоения.

В третье тысячелетие человечество вступило с поразительными дос-

тиженнями науко-технічного прогреса, но с нерешеною глобальною проблемою голода и недостаточного обеспечения населения планеты высококачественными продуктами питания и, прежде всего, биологически полноценным белком животного происхождения по научно обоснованным нормам. Не решена фундаментальная проблема - диспропорция между стремительно растущим населением и неадекватным увеличением производства пищевых продуктов, прежде всего, животного происхождения, следствием чего является хроническое голодание и вымирание десятков и сотен миллионов людей в слаборазвитых странах африканского и азиатского континентов.

Эта трагедия будет длиться, по нашему мнению, до тех пор, пока человечество не овладеет в ближайшие 15-20 лет альтернативной, земле-энерго- и ресурсосберегающей системой широкомасштабного, круглогодичного, гидропонного производства экологически безопасных, биологически полноценных кормов и кормления сельскохозяйственных животных на принципиально новой, практически неисчерпаемой, энергетической основе - энергии Солнца в комплексе с энергией биоферментированного в метантенках навоза, отходов растениеводства, а также ветра.

Общеизвестные традиционные системы и технологии кормопроизводства и кормления сельскохозяйственных животных имеют принципиальные недостатки, лимитирующие достижение генетического потенциала продуктивности, воспроизводительной способности, продуктивного долголетия животных и производство высококачественных, экологически безопасных продуктов животноводства. Этими недостатками являются:

- Огромные (до 20-50 процентов и более) потери питательных и биологически активных веществ, особенно витаминов, незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, сахаров в процессе заготовки и хранения традиционных кормов (силоса, сена, сенажа) в кормохранилищах;
- Дефицит каротина и витамина А в кормах стойлового периода содержания животных, что является главной причиной их низкой воспроизводительной способности, ограниченного продуктивного долголетия коров, иммунодефицита и сниженной резистентности к заболеваниям;
- Необходимость огромных финансово-ресурсных вложений в строительство и оборудование кормохранилищ, кормоцехов, комбикормовых заводов;
- Низкие коэффициенты конверсии и продуктивного действия традиционных кормов по уровню трансформации энергии и протеина в энергию и белок животноводческой продукции вследствие того, что более половины энергии обычных кормов расходуется животными не на продукцию, а на поддержание жизнедеятельности организма, теплопродукцию и

нейтрализацию повышенных кормовых стрессов;

- Не обеспечивается экологическая безопасность кормов и продуктов животноводства вследствие широкомасштабного использования гербицидов, пестицидов, химических удобрений при традиционной системе выращивания кормовых культур и техногенного и радионуклидного загрязнения почв, кормов и животноводческой продукции;

- Социально-экономическая невозможность, или крайне ограниченная возможность выведения кормовых площадей из землепользования с целью высвобождения от радионуклидов, тяжелых металлов, других вредных химических веществ техногенного происхождения и для стратегического, на уровне национальной безопасности, повышения содержания гумуса в почвах и их плодородия;

- Нерациональное использование земельных ресурсов на потребности кормопроизводства, когда практически 40-50 процентов пахотной земли отводится под выращивание кормовых культур вместо необходимых 20-25 процентов за счет освоения инновационной, альтернативной системы круглогодичного гидропонного производства витаминно-микроэлементизированных зеленых кормов, разработанной и запатентованной авторами этой статьи.

Как известно, по прогнозам ученых НААН Украины и соответствующих компетентных учреждений, в последующие 20-30 лет в южных регионах Украины (Херсонская, Николаевская, Одесская, Днепропетровская, Кировоградская), в юго-восточных (Донецкая, Луганская) и на юге и востоке Харьковской областей, а также Российской Федерации ожидается экстремальное повышение летних температур до уровня африканской жары, которые резко отрицательно будут влиять на физиологическое и иммунное состояние животных, молочную продуктивность, воспроизводительную способность, продуктивное долголетие высокопродуктивных коров, особенно голштинских пород и генотипов, недостаточно адаптированных даже к настоящим условиям содержания и кормления. Поэтому, достижение их генетического потенциала молочной продуктивности (8-10 тыс. кг молока), воспроизводительной способности (90-95 телят на 100 коров), продуктивного долголетия (до 4-5 лактаций) в условиях экстремально высоких температур и биологически неполноценного кормления является чрезвычайно проблематичным, а молочное скотоводство будет убыточным, неконкурентоспособным без освоения принципиально новых, адаптированных, физиологически комфортных, энерго-ресурсосберегающих, инновационных систем содержания животных и альтернативных, круглогодично стабильных, биологически полноценных технологий производства кормов и нормированного кормления по современными детализированным нормам.

Цель исследований. Научное обоснование приоритетных задач и альтернативных направлений инновационного развития отечественной зооинженерной науки и технологий производства экологически безопасных, биологически полноценных продуктов животноводства на комплексах нового поколения.

Материалы и методы исследований. Использованы результаты экспериментальных исследований и обобщение отечественных и мировых разработок, представленных в авторской монографии «Альтернативно-инновационная, земле-энергосберегающая система полноценного кормления и комфортного содержания высоко-продуктивных животных на фермах и комплексах нового поколения XXI столетия в обычных и экстремальных условиях глобального потепления».

Результаты исследований. Перспективными, земле-энерго-ресурсосберегающими, экологически безопасными технологиями производства биологически полноценных кормов и продуктов животноводства, способными обеспечить решение глобальной проблемы голода и вымирания миллионов людей на планете Земля, являются принципиально новые, альтернативные технологии производства молока, говядины, баранины, других продуктов животноводства (мясо уток, гусей, страусов, частично свинины) на базе системы круглогодичного конвейерного выращивания и скармливания зеленых кормов, зернофуражных культур, полученных методом гидропоники (без почвы), разработанной и запатентованной авторами (В.Н. Кандыба, Е.И. Чигринов, А.М. Маменко) в цехах гидропоники, которые работают на энергии солнца, ветра и биоферментированного навоза, вертикально сблокированных с полууглубленными помещениями для содержания животных.

Инновационные альтернативные технологии полноценного кормления высокопродуктивных сельскохозяйственных животных с использованием зеленых гидропонных кормов.

В условиях экологического неблагополучия и постоянно растущего населения мира, когда традиционные технологии уже не обеспечивают производство в достаточном количестве экологически чистых, высококачественных продуктов животноводства, необходимо разрабатывать и осваивать альтернативные, принципиально новые технологии кормления скота и других видов сельскохозяйственных животных. Основными требованиями к перспективным технологиям кормления скота, например, при производстве молока и говядины, на фермах и комплексах XXI века должны быть:

- организация принципиально новой, экологически безопасной, изолированной от загрязненной окружающей среды, системы кормопроизводства на основе круглогодичного конвейерного гидропонного выращивания зеленых

кормов из зернофуражных культур - ячменя, овса, кукурузы, гороха, сои и других по специальной технологии, которая предусматривает одновременное балансирование рационов за счет гидропонных микроэлементизированных зеленых кормов для достижения генетического потенциала продуктивности и высокой воспроизводительной способности животных в условиях радионуклидного и промышленного загрязнения кормовых угодий;

- использование в рационах до 60-70% по питательности гидропонных зеленых кормов и 30-40% специальных антирадионуклидных, малоконцентратных, гранулированных комбикормов с повышенным содержанием клетчатки, комплекса микроэлементов, сухого жома и других специальных ингредиентов для выведения радионуклидов, тяжелых металлов, нитратов, нитритов из организма животных;

- нормирование рационов по усовершенствованными отечественным детализированным нормам кормления крупного рогатого скота и других животных, оптимизированных в направлении увеличения в сухом веществе концентраций витаминов А, Е, С, группы В, микроэлементов (цинка, селена, меди, марганца, кобальта и других) и макроэлементов (кальций, сера, магний и др.);

- компьютеризированная система раздачи на кормовые столы кормов в виде полнорационных кормосмесей с оптимальной кратностью (2-3 раза в сутки), максимальным потреблением сухого вещества и обменной энергии на 100кг живой и обменной ($M^{0,75}$) массы за счет высокой биологической ценности кормов, повышенных вкусовых, ароматических и стимулирующих выделение переваривающих соков качеств, а также с помощью выработанных у животных условных рефлексов на раздачу корма в сопровождении классической музыки, магнитофонными записями пения птиц и дополнительного включения зеленого освещения кормушек во время раздачи корма;

- использование в рационах в составе премиксов и комбикормов специальных антистрессовых, адаптогенных, иммуностимулирующих веществ, как факторов поддержания на высоком уровне гомеостаза, функциональной реактивности иммунной системы и здоровья животных в условиях экологического неблагополучия и радионуклидного загрязнения кормов;

- экономия традиционных видов энергии, топлива, электроэнергии за счет приоритетного круглогодичного использования солнечной энергии с помощью вертикального блокирования цехов производства гидропонных зеленых кормов с прозрачной крышей с полууглубленными помещениями для содержания и кормления животных с целью использования теплопродукции и углекислоты животных при выращивании зеленых кормов в цехе гидропоники;

- использование в зимний и переходные периоды для обогрева гидропонного цеха энергии метана, получаемого в процессе биоферментации навоза в метантенках и трансформированного в электроэнергию или в тепловую энергию в газовых горелках.

Расчеты на основе практически полученных результатов работы функционирующих зарубежных и отечественных цехов гидропоники свидетельствуют о том, что потенциальная урожайность 1 гектара вегетаци-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

онной площади гидропонного поля при конвейерном круглогодичном выращивании составляет 10-12 и более тысяч тонн витаминно-белкового, биологически полноценного, зеленого корма, который в 250-300 раз превышает годовую урожайность зеленых кормов с 1 гектара черноземного поля при традиционной, сезонной, земле-энерго- и ресурсозатратной технологии выращивания и скармливания обычных кормов (силос, сенаж, сено). Итак, 1 гектар вегетационной площади гидропонного поля при круглогодичном конвейерном выращивании витаминного зеленого корма сможет реально заменить 250-300 гектаров кормовых угодий и в то же время в десятки и сотни раз повысить содержание витаминного комплекса - каротина, витаминов А, Е, С и группы В в гидропонных кормах.

В Украине в 1990 году валовой сбор кукурузы на силос, сенаж, зеленый корм составлял 98,372 млн. тонн, а также других кормовых культур на силос (без кукурузы) - 1,282 млн. тонн, всего 99,654 млн. тонн, в среднем 100 млн. тонн. При фактической урожайности кукурузы на силос, сенаж, зеленый корм 208,0 ц/га, площадь посевов составляла 4,791 млн. га. Такое количество силоса можно заменить адекватным количеством зеленого гидропонного корма - 99,654 млн. тонн, за счет вывода из кормового использования 4,791 млн. га пахотной земли, на которой реально ежегодно дополнительно выращивать 24 млн. тонн продовольственной пшеницы (4,791 млн. га × 5 т/га = 23,955 (24 млн. тонн) на сумму ориентировочно 48 млрд. грн (6 млрд. долларов). Такого количества дополнительно выращенной продовольственной пшеницы достаточно для полного, научно обоснованного, обеспечения питанием 24 млн. людей в Украине или голодающего 24 млн. населения в странах Африки, Азии.

Для производства 100 млн. тонн зеленого гидропонного корма (ЗГК) необходимо иметь 10 тыс. га вегетационной площади гидропонных цехов для круглогодичного, конвейерного (ежедневного) выращивания зеленых гидропонных кормов, учитывая, что на 1 га гидропонного поля в год выращивают 10 000 тонн витаминного зеленого корма: 10 000 га × 10 000 тонн = 100 млн. тонн ЗГК.

Практически, в животноводстве АПК Украины с этой целью необходимо оборудовать 10 000 гидропонных цехов с годовой продуктивностью по 10 000 тонн каждый, или 5 000 гидропонных цехов по 20 000 тонн ЗГК, с вегетационной площадью по 1 и 2 га каждый, соответственно. Рационально гидропонный цех оборудовать в каждом хозяйстве, комплексе, племенном заводе, агрофирме, которая, кроме выведения по 250-300 га пахотной земли из кормопроизводства из расчета на 1 га вегетационной гидропонной площади цеха гидропоники, будет гарантировать рост молочной, мясной и других видов продуктивности сельскохозяйственных животных на 20-30% и соответствующее повышение обеспечения населения страны

высококачественными, экологически безопасными продуктами животноводства до уровня медицинских норм питания.

Как известно (Сокол А.И., Гримблат С.О., Батырь Ю.Г. и др., 2012), общая площадь пахотной земли в мире составляет 1381,2 млн. га, из них более половины занято под зерновыми культурами, производство которых (зерновых и зернобобовых) в 2010 году составляло 2499,9 млн. тонн. Несколько меньше половины площади пахотной земли занимают площади под кормовыми культурами, достигая примерно 500-600 млн. га. Выведение до 30% этой пахотной земли, занятой под кормопроизводством для животноводства, т.е. 150-180 млн. га и выращивание на этой площади продовольственной пшеницы, с урожайностью до 50 ц/га (5 т/га), обеспечит получение дополнительно 750-900 млн. тонн продовольственного зерна, т.е. защитит от голода 750-900 млн. голодающего населения мира, а, как известно, сегодня в мире голодает 1 млрд. людей в странах Африки, Азии и Южной Америки.

Уменьшение производства кормовых культур (силос, сенаж, зеленые корма) в полевом кормопроизводстве целиком реально можно компенсировать за счет адекватного количества зеленых гидропонных кормов, круглогодично выращиваемых в гидропонных цехах, 1 га вегетационной площади которых в 250-300 раз превышает по среднегодовой урожайности витаминной зеленой массы 1 га пахотной земли в полевом кормопроизводстве по традиционной сезонной технологии выращивания, например кукурузы на силос, однолетних и многолетних трав на сенаж.

Итак, 1 га гидропонного поля может заменить по урожайности зеленых кормов 250-300 га пахотной земли, а всего в мире, для выведения 150-180 млн. га пахотной земли из полевого выращивания кормовых культур, следует оборудовать: $150-180 \text{ млн. га} : 300 = 500-600 \text{ тыс. га}$ вегетационной площади гидропонных цехов, т.е. 500-600 тысяч гидропонных цехов площадью по 1 га каждый, которые будут производить по 10 тыс. тонн зеленых гидропонных кормов из расчета на 1 цех в год, что будет составлять всего 5-6 млрд. тонн экологически безопасных, с повышенной витаминной, аминокислотной, жирнокислотной, ферментной ценностью зеленых кормов.

Как известно из отечественного и зарубежного практического опыта эксплуатации гидропонных установок и цехов, урожайность витаминных зеленых кормов с 1 м² вегетационной площади за 8-10 дней выращивания составляет, без проблем, 30-40 и до 50 кг, а в месяц в 3 цикла по 10 дней каждый – в среднем 100 кг, в год в 36 циклов × 10 дней - 1200 кг, округляем до 1 тонны.

Итак, если 1 м² вегетационной площади гидропонного цеха на протяжении года при конвейерно-круглогодичном выращивании из зернофуражных культур (ячмень, овес, кукуруза, горох и др.) дает урожай зеленого

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

корма 1 тонну, то с 1 га (10000 м²) вирощується в рік, без проблем, 10000 тонн унікального вітамінного, біологічно повноцінного, екологічно чистого, землесберегаючого корма, яким можна замінити 10000 тонн звичайних консервованих кормів (силос, сенаж) і частину концентратів в раціонах високопродуктивного великого рогатого скоту, овець, свиней, кроликів при одночасному зменшенні площі пахотної землі на 250-300 га в структурі кормопроцесування. В умовах такої інноваційної технології основним джерелом енергії для освітлення, фотосинтезу, обігрівання вегетаційної площі цеху зелених гідропонних кормів є енергія сонця, яка замінює електричну енергію.

В планетарному масштабі виведення до 30% пахотної землі з сфери кормопроцесування для галузі тваринництва в сферу вирощування продовольствених культур (наприклад пшениці, сої) для харчування голодаючого населення реально забезпечить рішення найбільш актуальної сучасної проблеми голоду і вимирання десятків і сотень мільйонів людей в слаборозвинутих країнах Африки і Азії і в значительній мірі профілактику імунодефіциту і інших захворювань населення в ХХІ столітті на планеті Земля.

В умовах беспрецедентного настання в найближчі 20-25 років на південь України, Російської Федерації екстремально високих температур, засушливого року, різкого зменшення процесування високоякісних зелених, сочних, грубих кормів аграрна наука повинна терміново, до 2015-2020 рр., обґрунтувати адекватні, принципово нові системи фізіологічно комфортного утримання і повноцінного харчування високопродуктивного молочного і м'ясного скоту з метою реалізації, навіть в екстремальних умовах, його генетичного потенціалу продуктивності, репродуктивної здатності і продуктивного довголіття.

Концептуальні технологічні рішення стосовно створення комфортної, земле-енерго-ресурсозберігаючої системи утримання високопродуктивних корів в комплексі з круглодобовим процесуванням і годівлею біологічно повноцінних, вітамінно-мікроелементизованих зелених кормів, вирощених з зернофуражних культур удосконаленим методом гідропоніки, представлені в статті і монографії.

Висновки

1. Розроблена альтернативно-інноваційна система повноцінного, екологічно безпечного харчування і фізіологічно комфортного утримання високопродуктивних тварин на комплексах і фермах нового покоління ХХІ століття в звичайних і екстремальних умовах глобального потепління (або похолодання), представлена в монографії-спра-

вочнике для специалистов, менеджеров, руководителей животноводства АПК, фермеров, ученых-аграриев, магистров, преподавателей технологических дисциплин производства продуктов животноводства в аграрных вузах и колледжах.

2. Практическое освоение принципиально новых технологических решений содержания и кормления высокопродуктивных животных в последующие 20-30 лет обеспечит устранение тепловых и кормовых стрессов для животных, стабилизацию микроклимата в помещениях при минимальных затратах энергоресурсов, получение экологически безопасной животноводческой продукции без пестицидов, нитратов, с повышенной биологической полноценностью, сокращение на 20-30% земельных площадей под кормовые культуры, исключение ежегодных потерь 20-40% питательных веществ при хранении силоса, сена; сокращение на 30-40% инвестиций на строительство кормохранилищ и на 50-80% на закупку и производство витаминных препаратов, премиксов; рост на 20-30% молочной, мясной продуктивности и репродуктивной способности животных на промышленных фермах и комплексах нового поколения XXI столетия.

Литература

1. Кандыба В.Н., Чигринов Е.И. Животноводческая ферма: Патент № 2060003. – М.: Роспатент, 1991.

2. Кандиба В.М., Маменко О.М., Чигринов Є.І. Тваринницька ферма: патент на винахід № 9764 А. – К.: Держпатент, 1996.

3. Кандиба В.М. Яким бути технологіям виробництва яловичини та інших продуктів тваринництва на фермах ХХІ сторіччя // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць /ХЗВІ.- Харків, 1998.- Вип. 3.- С. 7-11.

4. Кандыба В.Н. Актуальные проблемы и приоритетные направления развития науки о кормлении сельскохозяйственных животных в начале ХХІ века // Вісник аграрної науки.-1999,- № 9.- С. 5-11.

5. Кандиба В.Н., Рубан Б.В. Проблемы кормопроизводства и некоторые нетрадиционные пути их решения; технология выращивания витаминного зеленого корма из зернофуражных культур методом гидропонии: Уч. пособие «Птицы и птицеводство». – «Эспада», 2002. – с. 408 – 421.

6. Кандиба В.М., Олійник І.Є., Чертков Д.Д. Альтернативна енергетична ресурсозберігаюча система виробництва біологічно повноцінних, екологічно безпечних кормів і годівлі тварин на фермах і комплексах України в ХХІ столітті // Проблеми зооінженерії та вет. медицини. Зб. наук. праць ХДЗВА. Вип.. 13 (38), 2006. – с. 116 – 135.

7. Кандиба В.М. Актуальні проблеми і пріоритетні шляхи розвитку науки і практики з нормованої годівлі великої рогатої худоби в Україні до 2010-2020 рр. Ефективні технології та менеджмент у тваринництві: (збір-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

ник наукових праць). – 2008. – Випуск 1 (19). – С. 89-98.

8. Кандиба В.М., Ібатуллин І.І., Михальченко С.А. Стан і пріоритетні напрями розвитку науки про нормовану годівлю сільськогосподарських тварин в Україні. Науково-технічний бюлетень інституту тваринництва НААНУ. – 2010. – Вип. 102. – С. 226-246.

9. Кандиба В.М. Актуальні напрями розвитку науки про нормовану годівлю сільськогосподарських тварин та зростання виробництва продукції тваринництва в Україні. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : (збірник наукових праць). – 2010. – Вип. 21. – Ч.1. – С.131–139.

10.Кандиба В.Н. Приоритетные направления в решении ключевых проблем повышения эффективности кормления высокопродуктивных животных в Украине в предстоящие 10-20 лет. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : (збірник наукових праць). – 2011. – Випуск 22. – Частина 1. – Том 1. – Сільськогосподарські науки. – С. 379–383.

11.Кандиба В.М. Эффективный биотехнологический метод прискорення на 5-6 місяців запліднення телиць у стійловий період/ Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : (збірник наукових праць). – 2011. – Випуск 22. – Частина 1. – Том 1. – Сільськогосподарські науки. – С. 398–400.

12.Кандиба В. М. Приоритетные направления в решении ключевых проблем повышения эффективности кормления высокопродуктивных животных в Украине в предстоящие 10-20 лет. Развитие аграрного сектора экономики России: ключевые проблемы и решения : Материалы междунар. научн.-практ. конф., май 2011 г. / ГНУ ВНИИЭиН Россельхоз-академии. – Ростов-на-Дону, 2011. – С. 45–50.

13.Кругляков Ю.А. Оборудование для непрерывного выращивания зеленого корма гидропонным, способом. - Москва: ВО. Агропромиздат, 1991, – 78 с.

ПРІОРИТЕТНІ ЗАВДАННЯ І АЛЬТЕРНАТИВНІ НАПРЯМКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЗООІНЖЕНЕРНОЇ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ, БІОЛОГІЧНО ПОВНОЦІННИХ ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА НА КОМПЛЕКСАХ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Кандиба В.М., д. с.-г. н., професор, чл.-кор. НААН України

Харківська державна зооветеринарна академія

Анотація. У статті представлені альтернативні концепції інноваційного розвитку вітчизняної зооінженерної науки і технологій виробництва екологічно безпечних, біологічно повноцінних продуктів тваринництва на комплексах нового покоління в майбутні 20-30 років, широкомасштабне освоєння яких дозволить вирішити проблеми реалізації генетичного потенціалу продуктивності тварин, голоду і підвищеної смертності населення в

слаборозвинених країнах, успішного ведення тваринництва в умовах глобального потепління, вивільнення 150-200 млн. га землі, зайнятої під кормовиробництвом у планетарному масштабі і перепрофілювання її під продовольчі культури, що врятує від голоду 1 млрд. населення планети Земля.

Ключові слова: інноваційний розвиток, альтернативні технології годівлі та утримання тварин, земле-енергозбереження, екологічна безпека, комплекси нового покоління, глобальне потепління, проблема голоду.

**PRIORITY TASKS AND THE ALTERNATIVE TRENDS OF
INNOVATIVE DEVELOPMENT FOR NATIONAL ZOOENGINEERING
SCIENCES AND TECHNOLOGIES OF PRODUCTION OF
ECOLOGICALLY SAFE, BIOLOGICALLY VALUABLE PRODUCTS
OF ANIMAL HUSBANDRY AT COMPLEXES OF NEW GENERATIONS**

Kandyba V.N., D.Agr.Sci., prof., Corr. Member, NAAS, Ukraine

Kharkiv state zooveterinary academy

Summary. The alternative conceptions of the innovative development of the national zooengineering science and technologies to produce ecologically safe, biologically valuable products of animal husbandry at the complexes of new generations for the next 20-30 years have been presented in the article. The large - scale use of the above mentioned technologies will ensure the solution of the problems of realization of genetic potential of animal productivity, hunger and the increases rate of mortality of the population in the weakly developed countries, successful animal husbandry in the conditions of global warming, getting of 150-200 millions of arable land free from forage production in the world scale and the use of it to grow food crops, that will save 1 milliard of people of the planets of Earth from hunger.

Key words: innovative development, alternative technologies of feeding and housing of animals, earth–energy saving, ecological safety, complexes of new generations, global warming, problem of starvations.
