

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| НОВОСТИ | 4 |
| ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ | |
| От поля до прилавка: инновационные технологии в производственном цикле | 6 |
| Людмила Костева: «Мы инвестируем в продовольственную безопасность страны» | 9 |
| ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО | |
| Принят закон об органической продукции | 12 |
| ВЕТЕРИНАРИЯ | |
| Заразный узелковый дерматит — большие экономические потери | 14 |
| Подходы к решению проблем молочного скотоводства: профилактика и лечение мастита у КРС | 16 |
| <i>Попова Т.В.</i> Основные подходы при лечении орнитобактериоза и микоплазмоза у сельскохозяйственной птицы | 19 |
| Селекционер — важная и сложная профессия | 22 |
| <i>Мамонтов Н.С., Кибкало Л.И.</i> Оценка мясной продуктивности симментальских бычков разных производственных типов | 24 |
| <i>Гамко Л.Н., Таринская Т.А.</i> Продуктивность использования азота и качество мясной продукции цыплят-бройлеров при выпаивании им воды с подкислителем «Велегард» | 29 |
| <i>Походня Г.С., Малахова Т.А.</i> Влияние скармливания препарата «Гидролактив» ремонтным свинкам в период выращивания на их рост и репродуктивную функцию | 32 |
| Роль птиц в распространении вирусов по планете | 35 |
| <i>Иванов М.Д.</i> Окси Клин — правильный выбор! | 37 |
| <i>Даниленко О.В., Тамаровский М.В., Амерханов Х.А.</i> ТОО — АФ «Диевская» — ведущее хозяйство по разведению племенного аулиекольского скота в Казахстане | 39 |
| <i>Юлдашбаев Ю.А., Муханов Н.Б., Кудияров Р.И., Куликова К.А., Донгак М.И., Кожамуратов Н.Ж., Дямуршаева Г.Е.</i> Рост и развитие ягнят казахской грубошерстной курдючной породы в условиях Приаралья | 42 |
| РАСТЕНИЕВОДСТВО | |
| Дни Поля — центральное событие летнего сезона | 45 |
| <i>Назаров Б.Б.</i> Исследование хозяйственно-биологических показателей перспективных гибридных линий мягкой пшеницы | 47 |
| <i>Егорова М.И., Пузанова Л.Н., Хлюпина С.В., Смирнова Л.Ю.</i> Оценка технологической адекватности свежлы сахара для производства сахара | 50 |
| <i>Ибрагимов И.Г.</i> Интенсивность фотосинтеза сортов пшеницы | 55 |
| <i>Мирзасолиев М.М.</i> Подбор сортов лука для выращивания в повторной культуре через рассаду | 58 |
| Селекция и исследования лекарственных растений в Ставропольском крае: деятельность лаборатории Северо-Кавказского ФНАЦ | 60 |
| <i>Гладышева О.В., Свирина В.А., Сухрякова О.А.</i> Влияние доломитовой муки на агрофизические свойства темно-серой лесной почвы в севообороте | 62 |
| Ферма в мегаполисе — это возможно? | 66 |
| ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА | |
| <i>Джанчарова Г.К.</i> Современное состояние отрасли растениеводства России и Казахстана | 68 |
| НОВОСТИ ОТРАСЛЕВЫХ СОЮЗОВ | |
| Новости от Союза участников рынка картофеля и овощей | 71 |
| Новости от национального союза производителей молока «Союзмолоко» | 74 |
| Новости от Союза органического земледелия | 74 |
| ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ | |
| Детализированные нормы кормления — самый быстрый путь к повышению продуктивности животных | 72 |
| АНОНСЫ ОТРАСЛЕВЫХ СОБЫТИЙ | 75 |

Журнал решением ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал включен в базу данных AGRIS (Agricultural Research Information System) — Международную информационную систему по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) договор № 562–12/2012 от 28.12.2012 г. Полные тексты статей доступны на сайте eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>

Редакция журнала:
Редактор: Любимова Е.Н.
Научный редактор: Тареева М.М., кандидат с.-х. наук
Дизайн и верстка: Полякова Н.О.
Журналист: Лапаева Е.В., Шляхова Г.И.

Юридический адрес: 107053, РФ, г. Москва, Садовая-Спасская, д. 20
Контактные телефоны: +7 (495) 777–60–81 (доб. 222)
E-mail: agrovetpress@inbox.ru
Сайт: <http://www.vetpress.ru/>

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Свидетельство ПИ №ФС 77–67804 от 28 ноября 2016 года.

На журнал можно подписаться в любом отделении «Почты России». Подписка — с любого очередного месяца по каталогу Агентства «Роспечать» во всех отделениях связи России и СНГ. Подписной индекс издания: 71756 (годовой); 70126 (полугодовой). По каталогу ОК «Почта России» подписной индекс издания: 42307. Подписку на электронные копии журнала «Аграрная наука», а также на отдельные статьи вы можете оформить на сайте Научной электронной библиотеки (НЭБ) — www.elibrary.ru

Тираж 5000 экземпляров.
 Подписано в печать 26.08.2018

Отпечатано в типографии ООО «ВИВА-СТАР»: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 20, стр. 3
 Тел. +7(495)780–67–06, +7(495)780–67–05
www.vivastar.ru

ОЦЕНКА МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СИММЕНТАЛЬСКИХ БЫЧКОВ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТИПОВ

EVALUATION OF BEEF PRODUCTIVITY OF SIMMENTAL STEERS OF DIFFERENT PRODUCTIVITY TYPES

Мамонтов Н.С. — аспирант кафедры частной зоотехнии
Кибкало Л.И. — доктор с.-х. наук, профессор кафедры частной зоотехнии

ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова»
 305021, Россия, г. Курск, ул. К. Маркса, 70
 E-mail: Kibkaloli2009@rambler.ru

В статье приведены материалы по изучению мясной продуктивности бычков симментальской породы разных производственных типов. Исследования проведены в условиях ООО «Коммунар» Хвастовичского района Калужской области. Для проведения эксперимента отобрали три группы бычков симментальской породы разных типов по 12 голов в каждой группе. В первую группу входили бычки мясомолочного типа, во вторую — молочно-мясного и в третью — молочного. Изучали линейный рост, живую массу, среднесуточные приросты. В возрасте 18 месяцев проведен контрольный убой бычков по три головы из каждой группы. Изучены убойные показатели, морфологический состав туш, свойства кожевенного сырья. В полугодовалом возрасте животные мясомолочного типа имели массу 518,3 кг, что выше, чем у бычков молочно-мясного типа на 31,3 кг (6,1%) и молочного — на 37,4 кг (7,3%). Масса туши бычков мясомолочного типа составила 276,1 кг, что выше, чем у животных других групп на 21,5 кг (7,8%) и 25,3 кг (9,2%) соответственно. Животные всех производственных типов имели близкие показатели по параметрам. В то же время бычки мясомолочного производственного типа были несколько крупнее, компактнее, обладали хорошо развитой мускулатурой. В группах животных всех производственных типов выявлена высокая энергия роста. Особенно выделялись животные мясомолочного типа. Среднесуточные приросты к концу откорма составили 910 г. За весь период выращивания суточные приросты в среднем составили 903 г, что выше, чем у животных молочно-мясного типа на 60 г (6,7%) и молочного типа — на 71 г (7,9%). Площадь шкур бычков мясомолочного типа больше площади шкур животных молочно-мясного и молочного производственных типов на 5,8–10,1 дм².

Ключевые слова: бычки, порода, мясная продуктивность, убойные показатели, морфологический состав туш.

N.S. Mamontov — Postgraduate
L.I. Kibkalo — Doctor of Agricultural Sciences, Professor
 Kursk State Agricultural Academy named after I.I. Ivanov
 ul. K. Marks 70, Kursk 305021 Russia
 E-mail: Kibkaloli2009@rambler.ru

The article presents the study on the beef productivity of Simmental steers of different productivity types. The study was conducted in OOO "Kommunar", Khvastovichsky district, Kaluga region. The study was performed on Simmental steers of different productivity types. The steers were divided into 3 groups, 12 animals each. The first group included beef-dairy type, the second one – dairy-beef type, the third one – dairy type. The linear growth, body weight, average daily weight gain were studied. 3 animals from each group at the age of 18 months were slaughtered. Slaughter parameters, morphological composition of the carcasses, hide qualities were examined. The 1.5-year old steers of beef-dairy type weighted 518.3 kg. This indicator was 31.3 kg (6.1%) higher than that of the beef-dairy steers and 37.4 kg (7.3%) higher than that of the dairy steers. The weight of the carcasses of the beef-dairy steers was 276.1 kg. The similar indicators of the other groups were 21.5 kg (7.8%) and 25.3 kg (9.2%) lower. The animals of all the groups had similar measuring indicators. The beef-dairy steers were larger, more compact and well-muscled. The high growing capacity was revealed in all the groups. It was particularly recoded in the beef-dairy steers. The average daily gain at the end of the fattening period was 910 g. During the whole rearing period, the average daily gain was 903 g. This indicator was 60 g (6.7%) higher than that of the dairy-beef steers and 71 g (7.9%) higher than that of the dairy steers. The skin area of the beef and dairy steers was 5.8–10.1 dm² larger than the same indicator in the other groups.

Keywords: steers, breed, meat productivity, slaughter parameters, morphological composition of carcasses.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЗОТА И КАЧЕСТВО МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВЫПАИВАНИИ ИМ ВОДЫ С ПОДКИСЛИТЕЛЕМ «ВЕЛЕГАРД»

EFFICIENCY OF NITROGEN AND MEAT QUALITY OF BROILER CHICKENS AFTER ADMINISTRATION OF ACIDIFIER “VELEGARD”

Гамко Л.Н. — доктор с.-х. наук, профессор
Таринская Т.А. — аспирант кафедры кормления животных и частной зоотехнии

Брянский ГАУ

С целью изучения влияния раствора воды с подкислителем «Велегард» на продуктивность использования азота и качественные показатели мяса цыплят бройлеров в 2014–2017 годах был проведен научно-хозяйственный опыт. Для проведения эксперимента было отобрано две группы цыплят кросса Cobb-500 по 100 голов в каждой, средней живой массы при посадке 39,0–40,0 г. Опытным цыплятам-бройлерам скормливали комбикорма в соответствии с периодом выращивания и с водой выпаивали подкислитель «Велегард» на 6-е, 7-е сутки, а затем с 25-ого по 35-ый дни жизни. Дополнительно с 37-х по 39-ые сутки выпаивали аскорбиновую кислоту в дозе 50 г/т воды. Дозировки были определены согласно исходной кислотности воды. При этом кормление проводили в соответствии с общепринятыми нормами с учетом возраста и технологии выращивания. Установлено, что выпаивание подкислителя «Велегард» и аскорбиновой кислоты с водой в разные периоды выращивания оказало положительное действие на продуктивность, сохранность цыплят-бройлеров и качественные показатели мяса в сравнении с группой, которой не выпаивали воду с подкислителем. За период выращивания в опытной группе живая масса по опыту была на 49,33 г больше, чем в контрольной. Сохранность была выше в опытной группе на 6%. Выпаивание подкислителя с водой в комплексе с аскорбиновой кислотой в заключительном периоде выращивания оказало положительное действие на содержание белка: в белом мясе его оказалось больше на 3,5%, а в красном — на 2,2% по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: подкислитель, живая масса, конверсия корма, сохранность, белок

L.N. Gamko — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Bryansk State Agrarian University
T.A. Tarinskaya — Postgraduate

Bryansk State Agrarian University

In order to study the impact of “Velegard” on the efficiency of nitrogen and qualitative indicators of chicken meat, a research was conducted in 2014–2017. For the test there were 2 groups of Cobb-500 chickens, 100 animals each. The animals weighted 39.0–40.0 g. The tested group received mixed feed and water with “Velegard” on 6 and 7 days, and from 25 to 35 days of life. From 37 to 39 day, the chickens were given ascorbic acid at a dose of 50 g/t of water. The doses were calculated from the initial acidity of water. The feeding was conducted in accordance with established standards, age and rearing technology. It was established that “Velegard” and ascorbic acid administered in different periods of rearing had a positive impact on productivity, liveability and qualitative meat indicators in comparison with the control group. The body weight in the tested group was 49.33 g higher than that in the control group. The liveability of the tested group was 6% higher. The administration of the acidifier together with ascorbic acid during the final period of rearing had a positive effect on the protein content. The protein content in the white meat was 3.5% higher than that in the control group, in the red meat — 2.2% higher.

Keywords: acidifier, body weight, feed conversion, liveability, protein.

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ПРЕПАРАТА «ГИДРОЛАКТИВ» РЕМОНТНЫМ СВИНКАМ В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ НА ИХ РОСТ И РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ

IMPACT OF THE FEED ADDITIVE “HYDROLACTIV” ON THE GROWTH AND REPRODUCTIVE FUNCTION OF GILTS DURING THE PERIOD OF GROWTH

Походня Г.С. — доктор с.-х. наук, профессор
Малахова Т.А. — кандидат с.-х. наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»
Россия, 308503, Белгородская обл., Белгородский р-н,
п. Майский, ул. Вавилова, д. 1
E-mail: info@bsaa.edu.ru

Установлено, что скармливание ремонтным свинкам в период выращивания кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в количестве 1,0; 1,5; 2,0% дополнительно к основному рациону способствует повышению их роста соответственно на 5,0; 7,7; 8,0%, а среднесуточные приросты живой массы свинок повысились соответственно на 8,6; 13,0; 13,4%. Кроме того, скармливание ремонтным свинкам кормовой добавки «ГидроЛактиВ» способствовало повышению воспроизводительной функции у них, что позволило в опытных группах увеличить число полученных поросят при рождении соответственно на 8,5; 18,7; 17,9% по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: ремонтные свинки, рацион, кормовая добавка «ГидроЛактиВ», половая охота, многоплодие, крупноплодность, оплодотворяемость, поросята.

G.S. Pokhodnia — Doctor of Agricultural Sciences, Professor
T.A. Malakhova — Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer

Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin
ul. Vavilova, 1, 308503, Mayskiy, Belgorod region, Russia
E-mail: info@bsaa.edu.ru

Annotation. It has been established that using the feed additive “HydroLactiv” for gilts during the period of growth in the amount of 1.0; 1.5; 2.0% as a supplement to the staple diet contributes to their growth of 5.0, 7.7 and 8.0% respectively; and the average daily gains in live weight of swines increase by 8.6, 13.0 and 13.4% respectively. Moreover, feeding gilts with the feed additive “HydroLactiv” enhances their reproductive function, what has allowed augmenting in the experimental groups the number of piglets obtained at birth by 8.5, 18.7 and 17.9% respectively in comparison with the control group.

Keywords: gilts, swines, ration, feed additive “HydroLactiv”, rutting, multiple birth, growth, fertilization, piglets.

ТОО — АФ «ДИЕВСКАЯ» — ВЕДУЩЕЕ ХОЗЯЙСТВО ПО РАЗВЕДЕНИЮ ПЛЕМЕННОГО АУЛИКОЛЬСКОГО СКОТА В КАЗАХСТАНЕ

AF “DIEVSKAYA” — LEADING FARM IN THE BREEDING OF AULIKOLSKY CATTLE IN KAZAKHSTAN

Даниленко О.В.¹ — кандидат с.-х. наук, директор ТОО «АФ Диевская», базового хозяйства Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства

Тамаровский М.В.¹ — доктор с.-х. наук, главный научный сотрудник отдела селекции и разведения мясного скота

Амерханов Х.А.² — доктор с.-х. наук, профессор

¹ ТОО «Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства» 050035, Казахстан, Алматы, ул. Жандосова, 51

² РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева

O.V. Danilenko¹ — Candidate of Agricultural Sciences, Director of AF “Dievskaya”

M.V. Tamarovsky¹ — Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher at the Department of Selection and Breeding of beef cattle

H.A. Amerhanov² — Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹ Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production

ul. Zhandasova, Almaty 050035 Kazakhstan

²Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy

Представлены результаты исследований по чистопородному разведению мясного скота аулиекольской породы в базовом хозяйстве Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства. При использовании кроссов заводских и генеалогических линий, живая масса кроссированных подопытных животных превосходила средние показатели по стаду на 6–8%. В последние годы в хозяйстве изучен вариант «прилития крови» породы шароле чистопородным аулиекольским маткам. Применение этого способа позволило получить помесных полукровных животных, отличающихся повышенной энергией роста в более продолжительный промежуток времени, что экономически оправдано и целесообразно при разведении мясного скота в условиях экстенсивного пастбищного содержания. Опытным путем установлено, что бычки шароле, родившиеся в условиях ТОО — АФ «Диевская», в аналогичных условиях выращивания имели некоторое превосходство над чистопородными аулиекольскими сверстниками, показывая при этом более продолжительный период интенсивного роста. Телки этой породы также имели преимущество по живой массе при доращивании в стойловых и пастбищных условиях. В категорию улучшателей определено 8 шаролезских бычков со средней живой массой 464,6 кг (индекс 102,2), среднесуточным приростом 1055 г (108,9), при затрате корма 6,9 к.ед. (104,3) и оценке мясности 55,1 (103,2) баллов. Установлено преимущество по интенсивности роста помесного молодняка от вводного скрещивания с породой «шароле» над чистопородным аулиекольским. У помесного молодняка установлена тенденция удлинения периода интенсивного роста, также и чистопородные шаролезские бычки имели по этому показателю преимущество над аналогами аулиекольской породы.

Ключевые слова: мясное скотоводство, аулиекольская порода, шароле, чистопородное разведение, вводное скрещивание, селекция, продуктивность.

The article presents the results of the study of pure breeding of Auliekol beef cattle. The study was conducted in Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production. Crossing of different lines increased the average indicator of body weight by 6–8%. In recent years, the farm has been crossing Charolais cattle and purebred Auliekol cattle. It resulted in hybrids. The animals are characterized by increased growth capacity in a longer period of time, it is economically justified under conditions of extensive grazing system. The test showed that the Charolais steers born in AF “Dievskaya” were superior to purebred Auliekol animals. The heifers of this bred also had advantages in body weight during the rearing under stall and pasture conditions. The category of improvers contained 8 Charolais steers. The weight was 464.4 kg (index 102.2), the average daily gain — 1055 g (108.9), feed consumption — 6.9 f. un. (104.3), beefiness — 55.1 (103.2) points. The hybrids had advantages over the purebred animals in the intensity of growth. The period of intensive growth of the hybrids was longer in comparison with the purebred animals. The purebred Charolais steers also had advantages over the purebred Auliekol animals in this indicator.

Keywords: beef cattle breeding, Auliekol breed, Charolais, pure breeding, introductory crossing, selection, productivity.

РОСТ И РАЗВИТИЕ ЯГНЯТ КАЗАХСКОЙ ГРУБОШЕРСТНОЙ КУРДЮЧНОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ

GROWTH AND DEVELOPMENT OF COARSE-WOOLED FAT-TAILED LAMBS IN PRIARALYE

Юлдашбаев Ю.А.¹ — доктор с.-х. наук, профессор РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева

Муханов Н.Б.³ — к. с.-х. наук, доцент Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата

Кудияров Р.И.³ — к. с.-х. наук, доцент Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата

Куликова К.А.¹ — доктор с.-х. наук, профессор РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева

Донгак М.И.² — к. с.-х. наук, доцент Тувинского ГУ

Кожамуратов Н.Ж.³ — к.э.н., научный сотрудник Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата

Дямуршаева Г.Е.³ — к. с.-х. наук, научный сотрудник Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата

¹ РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

² Тувинский государственный университет

³ Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата

Управление онтогенезом овец разных пород является важнейшей проблемой биологии и зоотехнии, так как от характера роста и развития животных зависят их продуктивные качества. В Казахстане разработан способ выращивания ягнят мясосальных пород овец в подсосный период, который позволяет повысить продуктивность ягнят в этот период и довести живую массу ярок в 4-месячном возрасте до 36,6–37,4 кг с общим приростом в среднем 26 кг, а у баранчиков — 38,5–39,7 кг с общим приростом 27,3–28,0 кг. Эксперименты проводили в ФХ «Бакдаулет» Жалагашского района Кызылординской области. В данное хозяйство овцы казахской грубошерстной курдючной породы были завезены из племенных хозяйств Актюбинской области Казахстана. Материалом исследований служили ягнята казахской курдючной породы. В статье приводятся данные изучения роста и развития ягнят по показателям прироста массы тела и величины промеров телосложения от рождения до отбивки. Анализируя динамику роста живой массы, следует отметить, что в условиях Приаралья у ягнят казахской грубошерстной курдючной породы наиболее высокая энергия роста наблюдается в начальный период и к моменту отъема. У ягнят наблюдается более интенсивный рост длины туловища, чем высоты в холке. Поэтому они становятся более растянутыми. В период от рождения до отъема у ягнят более интенсивно растет ширина и, особенно, глубина груди. Поэтому к отъему в 4-месячном возрасте они кажутся более компактными, чем при рождении.

Ключевые слова: рост, развитие, живая масса, прирост живой массы, конституция, экстерьер.

Y.A. Yuldashbaev¹ — doctor of agricultural sciences, professor of RSAU-MTAA named after K.A. Timiryazev

N.B. Mukhanov³ — PhD, Associate Professor of Kyzylorda State University named after Korkyt Ata

R.I. Kudiyarov³ — Associate Professor in Kyzylorda State University named after Korkyt Ata

K.A. Kulikova¹ — post-graduate student of RSAU-MTAA named after K.A. Timiryazev

M.I. Dongak² — PhD, associate professor of Tuvan State University

N.Z. Kozhamuratov³ — PhD, Researcher of Kyzylorda State University named after Korkyt Ata

G.E. Dyamurshaeva³ — PhD, Scientific Researcher of Kyzylorda State University named after Korkyt Ata

¹ Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy

² Tuvan State University

³ Kyzylorda State University named after Korkyt Ata

The management of ontogeny in sheep is the most important problem in biology and zootechnics, because productive qualities depend on the pattern of growth and development. The method to rear fat tailed lambs in the suckling period was developed in Kazakhstan. The method increases productivity of lambs during this period, due to the method the body weight of 4-month old ewes is 36.6–37.4 kg, the total gain — 26 kg, the body weight of rams is 38.5–39.7 kg, the total gain — 27.3–28.0 kg. The tests were conducted in “Bakdaulet” in Kyzylorda region. Coarse-wooled fat-tailed sheep were transferred to this farm from breeding livestock farm in Aktobe region. The test was carried out on Kazakh fat-tailed sheep. The article presents the results of the study of growth and development of lambs. In Priaralye, the highest growing capacity of Kazakh coarse-wooled fat-tailed lambs was recorded at the beginning and at the time of weaning. The growth was more intensive in the length of the body than in the height at the withers. During the period from birth to weaning, the lambs grew wide. Thereby, at the age of 4 months, animals seemed to look more compact.

Keywords: growth, development, body weight, body weight gain, physique, exterior

ИССЛЕДОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГИБРИДНЫХ ЛИНИЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

STUDY OF ECONOMIC-BIOLOGICAL INDICATORS OF PERSPECTIVE HYBRID LINES OF BREAD WHEAT

Назаров Б.Б. — диссертант, научный сотрудник

Научно-Исследовательский Институт Земледелия,
Тертерская Зональная Опытная Станция,
Аз 4351, Тертерского района, село Золгеран
E-mail: n.bahruz@mail.ru

Nazarov B.B. — dissertant, scientist

Research Institute of Crop Husbandry,
Terter Regional Experimental Station
Az 4351, Terter district, Zolgeran village
E-mail: n.bahruz@mail.ru

Статья посвящена результатам изучения перспективных гибридных линий, отобранных из интродуцированных (СИММУТ) гибридных комбинаций в условиях орошения. В частности, гибридные линии в контрольном питомнике и в конкурсном сортоиспытании оценивали по устойчивости к листовым болезням, по показателям количественных и качественных признаков и свойствам по сравнению со стандартом. Урожайность интродуцированных гибридных линий мягкой пшеницы пятого поколения (F5) в 2012–2013 годах изучения в контрольном питомнике I колебалась в широких пределах от 59,9 до 89,8 ц/га, высота растения по линиям составляла 88,9–119,8 см, число зерен в колосе 39,9–61,5 шт., масса зерен с колоса 2,04–2,77 гр., масса 1000 зерен 36,4–55,0 гр., содержание клейковины 26,4–34,0%, ИДК 24,0–118,0 показателей прибора, седиментация 27,0–54,0 мл, содержание белка 10,5–14,2%, а вегетационный период соответственно в интервале 188–205 дней. В 2013–2014 годах, испытания гибридных линий в контрольном питомнике II наблюдались снижение урожайности до 30,0–67,0 ц/га, высота растения 83,4–113,8 см и т.д., хотя у некоторых линий по числу и массе зерен с колоса (соответственно 78,5 шт. и 3,46 гр.), по содержанию клейковины (39,2%) отмечались положительные сдвиги. Перспективные линии, отобранные по положительным признакам, в 2014–2015 годах были изучены в конкурсном сортоиспытании. Урожайность изученных в конкурсном сортоиспытании перспективных линий колебалась в интервале 45,0–62,0 ц/га. По сравнению со стандартом (55,0 ц/га) сравнительно с высоким урожаем (62,0 и 56,5 ц/га) выделялись соответственно линии: Starshina/Sonmez/2 и Starshina/Sonmez/3; с числом и массой зерна с колоса T154/Kristadora/1 – 66,6 шт.; 2,18 гр., T154/Kristadora/2 – 53,3 шт.; 1,7 гр., Starshina/Sonmez/3 – 2,04 гр.; с массой 1000 зерен Katia1/Kroshka/3 – 46,0 гр., Gondvana/Demir/1 – 52,0 гр., Sonmez/Pehlivan/1 и Starshina/Sonmez/3 – 44,8 гр., с показателем содержания клейковины Gondvana/Demir/1 – 34,0%, Sonmez/Pehlivan/1 – 37,8%; с содержанием белка в зерне (13,5–14,5%) T154/Kristadora/1, T154/Kristadora/2, Sonmez/Pehlivan/1, Starshina/Sonmez/2, которые при значении этого показателя у стандарта (12,0%) превышали последний на 1,5–2,5%. Линии с высокими показателями включены в селекционную программу для дальнейших исследований.

Ключевые слова: мягкая пшеница, интродукция, селекция, комбинация, гибрид, линия, отбор, константная линия, сортообразец, стандарт, урожайность, качество зерна, устойчивость

The article is devoted to the results of studying promising hybrid lines selected from introduced (CIMMYT) hybrid combinations under irrigation conditions. In particular, hybrid lines in the control nursery and in competitive variety testing were assessed for resistance to leaf diseases, quantitative and qualitative characteristics and properties, compared to the standard. The yield of the introduced fifth generation bread wheat hybrid lines (F5) in the 2012–2013 years of study in the control nursery I varied widely from 59,9 to 89,8 c/ha, the height of the plant along the lines was 88,9–119,8 cm, the number of grains in the ear is 39,9–61,5 pcs, the mass of grains from the ear is 2,04–2,77 gr., the mass of 1000 grains is 36,4–55,0 gr., the content of gluten is 26,4–34,0%, IDK 24,0–118,0 instrument index, sedimentation 27,0–54,0 ml, protein content 10,5–14,2%, and vegetation period, respectively, in the interval 188–205 days. In 2013–2014, testing of hybrid lines in the control nursery II, yields were reduced to 30,0–67,0 c/ha, plant height 83,4–113,8 cm, etc., although in some lines number and mass of grains from the ear (respectively 78,5 pieces and 3,46 gr.), gluten content (39,2%) showed positive shifts. The prospective lines, selected according to positive signs, in 2014–2015, were studied in competitive variety testing. Yields of perspective lines studied in competitive variety testing varied within the range of 45,0–62,0 c/ha. In comparison with the standard (55,0 c/ha), compared with the high yield (62,0 and 56,5 c/ha), the lines were respectively: Starshina/Sonmez /2 and Starshina/Sonmez /3; with the number and mass of grain from the ear of T154/Kristadora /1 – 66,6 pcs.; 2,18 gr., T154/Kristadora/2 – 53,3 pieces; 1,7 gr., Starshina/Sonmez/3 – 2,04 gr.; with a mass of 1000 grains Katia1/Kroshka/3 – 46,0 gr., Gondvana/Demir/1 – 52,0 gr., Sonmez/Pehlivan/1 and Starshina/Sonmez/3 – 44,8 gr., with the content index gluten Gondvana/Demir/1 – 34,0%, Sonmez/Pehlivan/1 – 37,8%; with the content of protein in grain (13,5–14,5%), T154/Kristadora/1, T154/Kristadora/2, Sonmez/Pehlivan/1, Starshina/Sonmez /2, whose recognition of this indicator in the standard (12,0%) exceeded the last by 1,5–2,5%. Hybrid lines with high indicators have been included in breeding program for further evaluation.

Keywords: bread wheat, introduction, breeding, combination, hybrid, line, selection, constant line, variety sample, check, productivity, grain quality, resistance

ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ АДЕКВАТНОСТИ СВЕКЛЫ САХАРНОЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА САХАРА

EVALUATION OF TECHNICAL ADEQUACY OF SUGAR BEETS FOR SUGAR PRODUCTION

Егорова М.И. — кандидат техн. наук, врио директора
Пузанова Л.Н. — кандидат с.-х. наук, зам. директора
Хлюпина С.В. — кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник
Смирнова Л.Ю. — младший научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
 "Российский научно-исследовательский институт сахарной
 промышленности"
 305029, Россия, г. Курск, ул. К. Маркса, 63
 E-mail: info@rniisp.ru

M.I. Egorova — Candidate of Engineering Sciences, interim Director
L.N. Puzanova — Candidate of Agricultural Sciences, Deputy Director
S.V. Hlyupina — Candidate of Agricultural Sciences, Senior Re-
 searcher

L.Y. Smirnova — Junior Researcher

Federal State Budget Scientific Institution
 Russian Research Institute of Sugar Industry
 ul. Karl Marks 63, Kursk 305029 Russia
 E-mail: info@rniisp.ru

Представлены результаты исследований по разработке методики оценки технологической адекватности свеклы сахарной как сырья для производства сахара, необходимость наличия которой продиктована задачей поддержания высокой результативности свеклосахарного производства. Показан вклад технологической адекватности свеклы сахарной в результативность переработки, сформулированы основные характеристики технологически адекватной свеклы сахарной. Методическую основу работы составили подходы, используемые для оценки качества товаров на основе комплексного обобщенного показателя, для сущностного наполнения которого функционально-технологические свойства свеклы сахарной представляли как формируемые в течение ее жизненного цикла. Последовательные этапы жизненного цикла отражают эволюционное развитие растения как товара, где технологические приемы возделывания встроены во временную шкалу, сопряженную с течением природных процессов растения. Своевременное выполнение технологических приемов и выдерживание определенных характеристик почвы и растения на разных фазах его развития в виде исходных параметров позволяют гарантированно формировать корнеплод с заданными целевыми показателями, а различные отклонения исходных параметров приводят к изменению течения жизненных процессов и недостижению целевых показателей корнеплодов. Такая интерпретация формата жизненного цикла свеклы сахарной позволяет применить параметр качества этапа как опосредованную характеристику формируемых функциональных свойств. В качестве оценочных показателей этапов жизненного цикла свеклы сахарной предложено использовать величины относительной частоты встречаемости реальных значений в границах установленных допусков. Технологическую адекватность культуры предложено дифференцировать по трем уровням: адекватная, условно адекватная, неадекватная, с диапазонами интегрального коэффициента соответственно: от 1,0 до 0,8; от 0,79 до 0,65; ниже 0,65. Сформирован алгоритм оценки технологической адекватности свеклы сахарной и выполнена его верификация в свеклосеющем хозяйстве. Сходимость результатов оценки технологической адекватности свеклы сахарной и фактической результативности работы на ней сахарного завода свидетельствует о точности алгоритма.

Ключевые слова: свекла сахарная, производство сахара, технологическая адекватность, жизненный цикл, комплексный обобщенный показатель, интегральный коэффициент, коэффициенты этапов, алгоритм.

The article presents the results of the study. The study was aimed at developing an evaluation technique of technical adequacy of sugar beets for the production of sugar. This technique is necessary for high efficiency of sugar beet production. The article illustrates the contribution of technical adequacy of sugar beets to the performance of processing. The main characteristics of technically adequate sugar beets were determined. The methodological part of work was based on the approaches used for the quality assessment of goods on the basis of a composite index. To fill this index, the functional and technological properties of sugar beets were considered as parameters being formed during its life cycle. The consecutive stages of the life cycle reflect the evolutionary development of the plant as a commodity, where technological methods of cultivation are part of the timeline associated with the natural processes. Timely implementation of techniques and specific soil and plant characteristics at the different stages guarantees crop with specified target indicators. Various deviations lead to failure to reach the determined targets. Such interpretation makes the quality parameter an indirect characteristic of the developed functional properties. It was suggested to use relative frequency of occurrence of real values within the limits of the established tolerances as estimated figures. It is proposed to divide technical adequacy of sugar beets into three levels: adequate, relatively adequate, inadequate; with the following ranges: from 1.0 to 0.8; from 0.79 to 0.65; below 0.65. An algorithm to evaluate the technical adequacy of sugar beets was developed and its verification in the beet-growing industry was performed. The precision of the results of the evaluation of technical adequacy and actual performance of the sugar factory justify the accuracy of the algorithm.

Keywords: sugar beets, sugar production, technical adequacy, life cycle, composite index, integral coefficient, step coefficients, algorithm.

ИНТЕНСИВНОСТЬ ФОТОСИНТЕЗА СОРТОВ ПШЕНИЦЫ

INTENSITY OF PHOTOSYNTHESIS OF WHEAT VARIETIES

Ибрагимова И.Г. — доктор философии по биологии

Научно-исследовательский институт земледелия, совхоз № 2
Азербайджан, г. Баку
E-mail: ehtibar_i@yahoo.com

I.G. Ibragimova — PhD in Biology

Azerbaijan Research Institute of Agriculture
Baku, Azerbaijan
E-mail: ehtibar_i@yahoo.com

Исследования проведены на посевных участках Подсобного Опытного Хозяйства Азербайджанского Научно-Исследовательского Института Земледелия, расположенного на Апшеронском полуострове. В статье представлены результаты исследований динамики интенсивности фотосинтеза по ярусам листьев и по различным фазам развития (колошения, цветения, молочной и восковой спелости) у образцов пшеницы с различной архитектоникой, в основном из набора местных сортов, а также у образцов из числа интродуцированных — из CIMMYT и ICARDA. В результате исследований генотипов пшеницы было выявлено, что на посевной поверхности образцов с горизонтальным расположением листьев фотосинтетические активные лучи меньше проникают на посевную площадь, что приводит к снижению интенсивности фотосинтеза у листьев нижнего яруса. А листья верхних ярусов попадают под влияние вредных лучей солнца, которые уменьшают деятельность фотосинтеза, в результате чего снижается урожайность растений. У сортов с вертикальным расположением листьев фотосинтетические активные лучи относительно больше проникают на посевную площадь, а это способствует тому, что листья нижнего яруса долгое время остаются активными. У сорта Азаматли 95 с вертикальными листьями интенсивность фотосинтеза в течение вегетации оказалась выше, чем у других исследуемых сортов.

Ключевые слова: пшеница, фотосинтез, ассимиляция, транспирация, онтогенез зерновых, архитектоника, урожайность, хлеб.

The research was conducted in Azerbaijan Research Institute of Agriculture. The article presents the results of the study on the intensity of photosynthesis depending on leaf location and different stages of development (heading, blooming stages, milky and wax ripeness) of wheat with different architectonics. Local varieties and introduced samples (CIMMYT and ICARDA) were taken for the test. The study showed that the crop area with leaves in horizontal position was less covered by photosynthetic rays, it led to the reduction of photosynthesis in lower leaves. At the same time, upper leaves were exposed to harmful rays, which caused yield decrease. Photosynthetic rays covered more crop area with the varieties with leaves in vertical position. Photosynthesis in Azamatly-95 with vertical leaves was more intensive than in the others.

Keywords: wheat, photosynthesis, assimilation, transpiration, ontogeny, architectonics, yield, bread.

ПОДБОР СОРТОВ ЛУКА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В ПОВТОРНОЙ КУЛЬТУРЕ ЧЕРЕЗ РАССАДУ

SELECTION OF ONION VARIETIES FOR CULTIVATION IN DOUBLE CROP BY SEEDLINGS

Мирзасолиев М.М. — соискатель

Ташкентский государственный аграрный университет, город Ташкент

Изучение технологии выращивания рассады и возделывания лука рассадным способом является актуальной научной проблемой и имеет важное значение для практического овощеводства Узбекистана. Исследования по разрабатываемой теме выполняли в 2015–2016 годах на опытной станции Ташкентского ГАУ при кафедре овощеводства, бахчеводства и картофелеводства. В исследованиях предусматривалось решить следующие задачи: изучение продуктивности наиболее распространенных районированных и перспективных сортов и гибридов лука репчатого для возделывания рассадным способом в повторной культуре и определить их пригодность для этих целей. В опыте испытывали 10 сортов и гибридов лука репчатого узбекской и зарубежной селекции при повторном посеве: Дайтона F₁, Банко F₁, Еллоу Спаниш F₁, Пешпазак, Зафар, Испанский 313, Истикбол, Маргиланский удлиненный, Караталский и Сумбула. Опыты проведены в рассадной культуре. Наибольшие урожайность и рентабельность получены при повторной культуре по гибридам Дайтона F₁, (44,1 т/га), Банко F₁, (39,3 т/га) и по сорту Истикбол (38,8 т/га).

Ключевые слова: сорт, гибрид, рассада, лук репчатый, рост, товарность, урожайность.

M.M. Mirzasoliev — Applicant

Tashkent State Agrarian University
Tashkent

The study of cultivation technology of seedlings and cultivation of onions by seedlings is a pressing scientific issue in Uzbekistan. The study was conducted at Tashkent State Agrarian University in 2015-2016. The study was aimed at researching productivity of the most common and promising varieties and hybrids of bulb onions for cultivation in double crop by seedling and determining its suitability. 10 varieties and hybrids of common onions of Uzbek and foreign selection (Daitona F₁, Banco F₁, Yellow Spanish F₁, Peshpazak, Zafar, Spanish 313, Istickball, Margilansky, Karatalsky and Sumbula) were tested in double crop. The research was performed in seedling culture. Daitona F₁ (44.1 t/ha), Banco F₁ (39.3 t/ha) and Istickball (38.8 t/ha) showed the highest yield and profitability rates

Keywords: variety, hybrid, seedling, bulb onion, growth, yield.

ВЛИЯНИЕ ДОЛОМИТОВОЙ МУКИ НА АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕМНО-СЕРОЙ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТЕ

THE IMPACT OF DOLOMITE POWDER ON AGROPHYSICAL PROPERTIES OF DARK GRAY FOREST SOIL IN CROP ROTATION

Гладышева О.В. — кандидат с.-х. наук
Свирина В.А. — старший научный сотрудник
Сухрякова О.А. — младший научный сотрудник

Институт семеноводства и агротехнологий — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ИСА — филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) 390502, Россия, Рязанская обл., Рязанский р-он., п/о Подвьязь, ул. Парковая, д. 1
E-mail: podvyaze@bk.ru

Представлены данные научных исследований по влиянию CaCO_3 (доломитовой муки) на агрофизические свойства темно-серой лесной тяжелосуглинистой почвы и урожайность сельскохозяйственных культур в севообороте на фоне применения удобрений и без них. Исследования проводили на полях ИСА — филиала ФГБНУ ФНАЦ ВИМ на темно-серой лесной тяжелосуглинистой по гранулометрическому составу почве в зернотравянопропашном севообороте во времени. Цель исследований — изучить влияние известкования в сочетании с минеральными удобрениями на агрофизические показатели плодородия темно-серой лесной тяжелосуглинистой почвы. Объектом экспериментальных исследований является доломитовая мука в качестве мелиоранта, ее влияние на плодородие почвы и продуктивность сельскохозяйственных культур в севообороте. Одним из направлений улучшения свойств почвы, наращивания плодородия и обеспечения наибольшего положительного эффекта увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур в севообороте служат комплексные приемы совместного применения минеральных удобрений и их сочетание с доломитовой мукой. Рассмотрены изменения агрофизических свойств темно-серой лесной тяжелосуглинистой почвы. Показано, что применение в качестве мелиоранта доломитовой муки на фоне минеральных удобрений NPK90 снижает плотность почвы в слое 0–30 см в среднем по всем культурам севооборота до $1,370 \text{ г/см}^3$ (равновесной для типа почвы). Установлено, что доломитовая мука положительно влияла на увеличение водопрочных агрегатов в зернотравянопропашном севообороте по всем культурам и в среднем составила в варианте по фону минеральных удобрений — 46,3%, на 1,8% больше варианта без известкования и удобрений. Отмечено положительное влияние доломитовой муки, заделанной в дозах 9,46 т/га на варианте без минеральных удобрений и 12,6 т/га с минеральными удобрениями на общую пористость 49,5–50,1%. Наряду с положительным влиянием на агрофизические свойства почвы, внесенная доломитовая мука, минеральные удобрения оказали значительное влияние на продуктивность. Приведена продуктивность культур по годам в зернотравянопропашном севообороте от внесения извести, минеральных удобрений в среднем за 1 год — 10,5 ц к. ед. (14,7%), на варианте без применения минеральных удобрений — 7,6 ц к. ед. (12,0%).

Ключевые слова: известкование, плотность, порозность, аэрация, водопрочная структура, продуктивность культур в севообороте.

O.V. Gladysheva — Candidate of Agricultural Sciences
V.A. Svirina — Senior Researcher
O.A. Suhryakova — Junior Researcher

Institute of seed production and agricultural technologies
ul. Parkovaya 1, Podvyazie, Ryazansky district, Ryazan region 390502
Russia
E-mail: podvyaze@bk.ru

The article presents the study of the impact of CaCO_3 (dolomite powder) on agrophysical properties of dark gray forest heavy loam soil and crop yield in crop rotation with and without fertilizers. The study was conducted in dark gray forest heavy loam soil in grain-grass-tilled rotation. The aim of the research was to study the impact of liming together with mineral fertilizers on agrophysical properties of dark gray forest heavy loam soil. The object of the study was dolomite powder, its impact on soil fertility and crop productivity. The combination of mineral fertilizers and dolomite powder improved soil properties, fertility and crop productivity. The application of dolomite powder with mineral fertilizers NPK90 decreased soil density to 1.370 g/cm^3 for all crops in a 0–30 cm layer. The application of dolomite powder increased water-stable aggregates for all crops. On average it was 46.1% in the option with mineral fertilizers, it was 1.8% higher than in the option without liming and fertilizers. Dolomite powder had a positive effect at a dose of 9.46 t/ha in the option without mineral fertilizers and at a dose of 12.6 t/ha in the option with mineral fertilizers on the total porosity of 49.5–50.1%. Dolomite powder and mineral fertilizers had a positive impact on crop productivity as well. Average crop productivity in a year: the option with mineral fertilizers and dolomite powder — 10.5 c. f. un. (14.7%), the option without mineral fertilizers — 7.6 c. f. un. (12.0%).

Keywords: liming, density, porosity, aeration, water stable structure, crop productivity in rotation.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА РОССИИ И КАЗАХСТАНА

CURRENT STATE OF CROP PRODUCTION IN RUSSIA AND KAZAKHSTAN

Джанчарова Г.К. — кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
Россия, г. Москва

В статье рассматриваются вопросы современного состояния отрасли растениеводства в двух странах: России и Казахстане. Проанализирована динамика производства основной сельскохозяйственной продукции за 2011–2017 годы. Представлены статистические данные по потреблению основных продуктов питания населением России и Казахстана. Показана потребность и фактическое производство пищевой продукции по группам: зерно, картофель, масло растительное, сахар, овощи и бахчевые, фрукты и ягоды на человека в год. При детальном изучении по каждой группе продукции представлено, что за цифрами 80–90% обеспеченности стоит высокая вариабельность данных, что показано на группе овощей и бахчи. Россия по ряду культур занимает первое место в мире, в частности по производству свеклы сахарной — 48,2 млн т, ячменя — 20,6 млн т, овса — 5,5 млн т, гречихи — 1,5 млн т. Особое внимание в статье уделяется фактору конкурентного преимущества. Результаты проведенного анализа позволяют оценить уровень конкурентоспособности производимой агропродовольственной продукции в государствах, а также определить степень влияния различных факторов на ее уровень. Результаты исследования могут быть использованы в рамках разработки согласованной агропродовольственной политики в ЕАЭС.

Ключевые слова: уровень обеспечения, экспортный потенциал, зерновые, отрасль растениеводства, динамика производства, урожайность, конкурентные преимущества, сельское хозяйство, ВВП, ЕАЭС.

G.K. Dzhancharova — Candidate of Economics, Associate Professor

Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy
Moscow, Russia

The article addresses the current state of crop production in Russia and Kazakhstan. The dynamics of production of basic crops in 2011–2017 was analyzed. The statistical data on consumption of basic food products in Russian and Kazakhstan were presented. Demand and actual production of food products were revealed: grains, potatoes, vegetable oil, sugar, vegetables, melons, fruit and berries per person per year. After the detailed study on each group, it was found that 80–90% of security hid high variability of the data, as shown in vegetables and melons. Russia ranks first in the world in the production of sugar beets (48.2 million t), barley (20.6 million t), oat (5.5 million t), buckwheat (1.5 million t). The article pays special attention to a competitive advantage. The results achieved make it possible to evaluate the level of competitiveness of crops and determine the impact of various factors on its level. The results of the study can be used in the development of coordinated agricultural and food policy in the Eurasian Economic Union (EAEU).

Keywords: level of security, export potential, cereals, crop production, dynamics of production, yields, competitive advantages, agriculture, GDP, Eurasian Economic Union (EAEU).