

## АННОТАЦИИ

УДК 633.2/4.03(477.72)

**Голобородько С. П., Погынайко Е. А.** Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства в южной Степи Украины // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 3—10.

Приведено современное состояние кормопроизводства и формирование урожая разновозрастных травостоев бобовых и злаковых многолетних трав на темно-каштановых почвах в условиях орошения и естественного увлажнения (без орошения) в южной Степи Украины. Залужение малопродуктивных земель проведено бобовыми и злаковыми многолетними травами, наиболее адаптированными к природно-климатическим условиям подзоны южной Степи. Получение высокой продуктивности многолетних трав при залужении темно-каштановых почв достигалось путем использования засухоустойчивых видов многолетних трав, в первую очередь, люцерны (сорт Унигро), эспарцета песчаного (сорт Ингульский) и пырея среднего (сорт Витас) и их бинарных и поливидовых травосмесей.

**Ключевые слова:** кормопроизводство, продуктивность, люцерна, эспарцет, пырей средний, энергоёмкость.

УДК 633.2/3:631.527

**Боженко А. И., Сизенко Е. Е., Кобызская Л. И.** Использование методов оценки комбинационной способности в селекции кормовых трав // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 11—21.

На основании обобщения и анализа результатов исследований теоретически обоснованы направления и определены эффективные методы селекции, приёмы оценки комбинационной способности исходного материала для создания высокоурожайных синтетических популяций кормовых трав. Показана роль эффекта гетерозиса у гибридов в создании сложногибридных популяций и важность изучения общей комбинационной способности в системе поликроссных скрещиваний и установления принципов формирования гетерозисных синтетических и сложногибридных популяций в селекционной работе с кормовыми травами.

УДК 633.16:631.526.3

**Маренюк А. Б.** Сорты ячменя ярового селекции Института кормов и сельского хозяйства Подолья НААН // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 22—28.

Показаны направления и результаты работы по созданию сортов ярового ячменя, которые имеют высокий потенциал продуктивности и адаптивности к стрессовым условиям.

Дана характеристика новым сортам ярового ячменя Аристей, Айрис и Тивер селекции Института кормов и сельского хозяйства Подолья НААН.

УДК 633.32.:631.527

**Байструк-Глодан Л. З., Жапалеу Г. З.** Селекционная работа с клевером луговым (*Trifolium pratense L.*) и клевером гибридным (*Trifolium hybridum L.*) в условиях Прикарпаття // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 29—33.

Представлены результаты изучения коллекционных образцов. По комплексу хозяйственно-ценных признаков выделено источники и доноры. Определены корреляционные связи между отдельными морфо-биологическими свойствами и хозяйственно-ценными признаками трех сортообразцов клевера гибридного. Выделены отдельные факториальные признаки, которые наиболее тесно коррелируют с результирующими признаками и на которые следует обратить внимание при подборе лучших растений.

**Ключевые слова:** клевер луговой, клевер гибридный, продуктивность, корреляционные связи, сортообразцы.

УДК 631.527.22:633.2

**Хомяк М. М.** Изучение изменчивости, наследственности и корреляций в ежи сборной (*dactylis glomerata l.*) // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 34—38.

Хозяйственно-ценные признаки, такие как выход сухого вещества первого укоса, высота растений, число дней от начала весеннего отрастания до выхода в трубку и облиственность были изучены в 18 сортов и популяций ежи сборной (*Dactylis glomerata L.*) в период 2016—2017 гг. в Институте сельского хозяйства Карпатского региона НААН (зона Прикарпаття).

Используя ковариационный анализ, были рассчитаны генотипические и фенотипические коэффициенты вариации, корреляции и наследственность. Наследственность была наибольшей для числа дней до выхода в трубку (0,83). По годовому урожаю сухого вещества (11,45—12,07 т/га) пять новых популяций ежи сборной № 1235, 1505, 1227, 1314 и 916 достоверно ( $P < 0,05$ ) превысили стандарт – сорт Дрогобичанка на 7,16—12,86 %. Положительные, высокие, генотипические корреляции ( $P < 0,01$ ) отмечены между урожаем сухого вещества I укоса и высотой растений (0,780).

**Ключевые слова:** ежа сборная, корреляция, наследственность, изменчивость, сорт, сухое вещество, высота растений, облиственность.

УДК 633.352:631.52

**Орлов С. Д., Гагин А. А., Синегуб С. В.** Наследование хозяйственно-ценных признаков при гибридизации потомств вики яровой // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 39—43.

Изучено наследование и фенотипическое проявление хозяйственно-ценных признаков у гибридов вики яровой с целью подбора образцов разного происхождения при создании сортов. Установлена возможность использовать образцы вики яровой других географических зон для повышения хозяйственно-ценных признаков. Выявлено ценные генотипы у популяциях гибридов вики яровой, что повысило эффективность отбора по признакам: масса зерен с растения, количество зерен у бобах, масса 1000 зерен.

У популяций  $F_2$ , признаки количество бобов и зерен с растения имеют высокую фенотипическую изменчивость. По этим признакам целесообразно

проводить отбор фенотипов во втором и последующих поколениях гибридных популяций.

Признак количество зерен у бобов имеет незначительную изменчивость. Его проявление зависит от внешних факторов, это свидетельствует о невозможности проведения эффективных отборов.

**Ключевые слова:** вика яровая, наследование, изменчивость, гибрид, отбор, продуктивность.

УДК 664.236:631.52:633.11

**Диордиева И. П.** Адаптивные особенности сортообразцов пшеницы спельты по количественным признакам качества зерна // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 44—49.

Поданы результаты исследований с определения показателей гомеостатичности, селекционной ценности и изменчивости сортообразцов пшеницы спельты по количественным признакам качества зерна и проведено их дифференциацию по уровню адаптивного потенциала.

**Ключевые слова:** пшеница спельта, масса 1000 зерен, вместимость клейковины, вместимость белка, гомеостатичность, селекционная ценность.

УДК 631.523/527:633.853.494

**Вишневский П. И., Вишневский С. П.** Гибридизация – основа селекции создания новых сортов и гибридов рапса // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 50—56.

Представлены результаты исследований с усовершенствования метода гибридизации в селекции рапса озимого. Исследования проводили в 2007—2009 годах.

**Ключевые слова:** рапс озимый, гибридизация, кастрация, опыление цветков, сорта, гибриды, гетерозис, семенная продуктивность.

УДК 633.31/37:631.53.048:631.82

**Векленко Ю. А., Ковтун К. П., Матияш Н. О.** Влияние норм высева и удобрения на кормовую продуктивность овсяно-бобовых смесей в условиях Правобережной Лесостепи // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 57—62.

Представлены результаты исследований по изучению влияния норм высева и уровней минерального питания на кормовую производительность овсяно-бобовых смесей. Установлена зависимость кормовой производительности двух и трехкомпонентных смесей овса с викой яровой и пелюшкой от норм высева и уровня минерального питания. Наивысшая кормовая производительность наблюдалась при равных нормах высева каждого вида. На данных нормах высева отмечено наивысшую эффективность минерального питания в нормах  $N_{60}P_{60}K_{60}$ .

**Ключевые слова:** кормовая производительность, овсяно-бобовые смеси, нормы высева, уровень минерального питания.

УДК 633.321: 633.2.031

**Сеник И. И.** Продуктивность клеверных и клеверно-злаковых агрофитоценозов в зависимости от нормы высева бобового компонента // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 63—66.

Приведены результаты исследований по изучению влияния нормы высева бобового компонента на продуктивность клеверных и клеверно-злаковых агрофитоценозов. Установлено, что в среднем за три года исследований наибольшей продуктивностью по сухому веществу отличились варианты, где клевер луговой высевали с нормой высева 10 млн всхожих семян на 1 га в одновидовых и совместных посевах – 7,76—8,74 т/га. Однако загущенные посевы были неустойчивыми к полеганию, что негативно влияло на качество корма. Совместимые посевы бобовых и злаковых были более продуктивны по сравнению с одновидовыми агрофитоценозами клевера лугового.

**Ключевые слова:** агрофитоценоз, сухое вещество, норма высева, клевер луговой.

УДК 633.41/63:631.523:620.952

**Корнеева М. А., Тымчишин С. М., Тымчишин Л. С.** Продуктивность и комбинационная способность компонентов сахарно-кормовых гибридов, пригодных для производства биотоплива // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 67—70.

Изучена комбинационная способность и отобраны лучшие образцы среди материнских и отцовских форм с целью подбора пар для получения сахарно-кормовых гибридов, пригодных для производства биотоплива из возобновляемых источников.

Отмечено значительное влияние аддитивных эффектов родительских компонентов у формировании количественных признаков.

**Ключевые слова:** кормовая свекла, пыльцестерильные линии, сахарная свекла, комбинационная способность, сахарно-кормовые гибриды, опылители, выход энергии.

УДК 633.15/34:631.164.24

**Гносвой В. И., Гносвой И. В., Данилова Т. М., Пастухов В. И., Мельник В. И., Бакум М. В., Циганенко М. О., Качанов В. В., Крохмаль Д. В., Пивторак Я. И.** Совместные посевы семян кукурузы и сои на силос по новой технологии // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 71—76.

Технология выращивания совместных посевов семян кукурузы и сои на силос дополнительно включает подбор гибридов и сортов этих культур по срокам вызревания растений, урожайностью и вместимостью в их вегетативной массе биологически активных веществ, что способствуют повышению жирно молочности и плодovitости коров. Для её реализации разработана новая конструкция севалки для одновременного совместного дозированного высева семян двух сельскохозяйственных культур, которая обеспечивает заданное чередование семян разных культур каждому ряду и соответствующий шаг размещения семян каждой культуры.

**Ключевые слова:** кукуруза, соя, посевы, севалка, силос, эффективность.

УДК 633.34:631.559:631.526.3:631.53.01:631.847

**Петриченко В. Ф., Кобак С. Я., Темриенко О. А.** Особенности симбиотрофного питания и формирование урожайности сортов сои в условиях Лесостепи Правобережной // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 77—86.

Приведены результаты исследований влияния бактериальных препаратов Ризоактива на основе штамма клубеньковых бактерий М-8 *Bradyrhizobium japonicum* и Фосфоентерина на основе штамма фосфорамбилизирующих бактерий 32-3 *Enterobacter nimipressuralis* и внекорневых подкормок водорастворимыми удобрениями марки Омекс в сочетании с гуматом калия в фазы 3-го тройничного листа и полного цветения на продуктивность соево-ризобияльного симбиоза при наличии в почве фоновых популяций ризобий сои. Определено количество биологически фиксированного азота (120,0—126,5 кг/га) и урожайности семян сортов сои различной группы спелости (2,69—2,80 т/га) в зависимости от бактериально-минерального питания. Выявлено, что бактериализация биопрепаратами Ризоактив и Фосфоентерин способствует эффективной фиксации азота из воздуха и как следствие увеличению уровня урожайности семян сои. Доказано, что в условиях Лесостепи Правобережной на серых лесных среднесуглинистых почвах бактериализация семян биопрепаратами на основе штаммов *Bradyrhizobium japonicum* и *Enterobacter nimipressuralis* в сочетании с внекорневой подкормкой макро- и микроэлементами улучшают фиксацию биологического азота из атмосферы на 69,0—71,1 кг/га и увеличивают уровень урожайности семян на 0,75—0,76 т/га, даже на фоне почвенной популяции клубеньковых бактерий. Установлена прямая зависимость и сильные положительные связи между количеством биологически фиксированного азота и урожайностью семян сортов сои.

**Ключевые слова:** сорт, бактериализация, количество биологически фиксированного азота, урожайность, семена.

УДК 633.34:631.847

**Задорожный В. С., Свитко С. М.** Влияние листовых подкормок бактериальными удобрениями на продуктивность сои // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 87—94.

Результаты двухлетних полевых опытов (2016—2017 гг.) в Институте кормов та сельского хозяйства Подолья НААН на серых лесных почвах в Правобережной Лесостепи Украины из изучения эффективности на посевах сои бактериальных удобрений (агроболик, вигортэм, биокомплекс БТУ, биоферментированное удобрение) показали, что две внекорневые (листовые) подкормки удобрениями в фазу первых тройчатых листков и в фазу бутонизации обеспечили формирование урожайности зерна сои на уровне 2,51—2,59 т/га, ее прирост составил от 0,15 до 0,23 т/га в сравнении с контролем. Листовые подкормки бактериальными удобрениями также повысили содержание сырого протеина в зерне сои, обеспечив такой его уровень – 40,21—40,83 %, увеличили выход сырого протеина на 0,08—0,13 т/га. Наивысшая урожайность и выход сырого протеина наблюдались на вариантах опыта, где использовали биоферментированное удобрение.

УДК 551.588.7: 633.34: 633.15: 631.5

**Молдован В. Г., Молдован Ж. А.** Оценка влияния погодных условий на формирование урожайности семян сои и зерна кукурузы в условиях Лесостепи западной // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 95—100.

Проведен анализ изменения погодных условий на Хмельниччине за последние 55 лет (1961—2015 гг.). Установлено, что среднегодовая температура воздуха весеннего периода за 2011—2015 гг. повысилась, в сравнении с 1961—1970 гг., на 1,9 °С, летнего – на 3,8 °С, осеннего – на 0,5 °С, тогда как зимнего уменьшилась на 0,2 °С. Суммарное количество осадков за соответственные периоды увеличилось весной – на 139,5 мм, летом – на 260,8, осенью – на 119,5 и зимой – на 95,7 мм.

Приведены результаты исследований влияния погодных условий на формирование урожайности семян сортами сои с разным вегетационным периодом и гибридами кукурузы различных групп спелости в зависимости от сроков посева, норм высева или густоты стояния в условиях Лесостепи западной. Установлено, что лучшие условия для формирования урожайности семян сои и зерна кукурузы создаются при ранних и оптимальных сроках посева и только в отдельные годы – при поздних сроках.

**Ключевые слова:** соя, кукуруза, температура воздуха, осадки, индекс условий среды, урожайность.

УДК 633.34:631.5

**Фурман О. В.** Динамика формирования площади листовой поверхности сои под влиянием технологических факторов выращивания // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 101—106.

Изложены результаты исследований влияния сроков сева и инокуляции семян фосфонитрагином на динамику формирования площади листовой поверхности посевов сортов сои различных групп спелости. Установлено, что в условиях северной Лесостепи Украины максимальная площадь листовой поверхности всех изучаемых сортов (Легенда, Вильпанка, Сузирья, соответственно 42,2, 46,0, 46,8 тыс. м<sup>2</sup>/га) формировалась в фазе налива бобов при посеве инокулированными семенами в землю, прогретую до 10 °С. Бактеризация посевного материала обеспечивает в фазе налива бобов дополнительно 1,2—3,7 тыс. м<sup>2</sup>/га прироста площади листовой поверхности посевов.

**Ключевые слова:** соя, срок сева, сорта, инокуляция, площадь.

УДК: 632.51:633.34

**Задорожний В. С., Карасевич В. В., Свитко С. М., Задорожний А. В., Лабунец А. В., Сокульський М. А.** Эффективность гербицидов в посевах сои в условиях Правобережной Лесостепи Украины // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 107—112.

Приведены особенности типа засоренности и показатели вредоносности отдельных видов сорняков в агроценозах сои в условиях Правобережной Лесостепи. Установлено, что для максимальной реализации продуктивного потенциала культуры является применение смесей почвенных гербицидов с адьювантом ремикс в сочетании с послевсходовыми препаратами. Такой способ применения гербицидов обеспечивает уровень снижения численности сорняков на

89—92 %, а величину сохраненного урожая – до 0,74—0,90 т/га или 47—54 % по сравнению с контролем без обработки.

**Ключевые слова:** соя, сорняки, вредоносность сорняков, гербициды, адьюванты, биологическая эффективность, урожайность.

УДК 633.15:631.5

**Томашук О.** Влияние гидротермических условий и моделей технологии выращивания по питательности зерна кукурузы в условиях Лесостепи Украины // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 113—118.

Представлены показатели химического состава зерна гибридов кукурузы различных групп спелости, которые выращены в условиях Лесостепи Правобережной при различных моделях обработки почвы. Приведены переменные влияние биотипов растений кукурузы разных по зрелости на содержание переваримого протеина, валовой и обменной энергий зерна при одинаковой питательной среде выращивания кукурузы. Раскрыты особенности растений гибридов кукурузы различных групп спелости, формировать зерно с высокими кормовыми качествами при *No-till* системы выращивания. Выявлено существенно меньшее содержание клетчатки в зерне кукурузы, которая выращивалась по влагосберегающей технологии выращивания. Предложены приемы увеличения питательности зерна кукурузы.

**Ключевые слова:** показатели химического состава зерна кукурузы, модели обработки, *No-till* системы выращивания, гибриды кукурузы, питательность зерна кукурузы.

УДК 633.367.2:633.13:631.17

**Голодная А. В.** Формирование линейных показателей люпина узколистного и овса голозерного при совместном выращивании // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 119—126.

Представлены результаты исследований по изучению влияния уплотнения посева люпина узколистного овсом голозерным по схеме добавления на формирование высоты компонентами на протяжении периода вегетации, интенсивность прохождения процесса в зависимости от плотности посева, удобрения и предпосевной обработки семян.

УДК 633.853.531 (477.4+292.485)

**Цьцюра Я. Г.** Особенности формирования всходов редьки масличной в зависимости от применения вариантов прикатывания в условиях Правобережной Лесостепи Украины // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 127—133.

Отражены результаты изучения эффективности и целесообразности применения прикатываний при формировании всходов редьки масличной с целью обеспечения достаточного уровня полевой всхожести и соответствующей выравненности посева на фоне двух распространенных способов основного возделывания почвы, соответственно, зяблевой вспашки на 20—22 см и дискования на 10—12 см.

**Ключевые слова:** прикатывание, редька масличная, полевая всхожесть семян, выравненность посева.

УДК 631.84:631.811.98:633.16:631.559(477.4)

**Романюк В. И.** Особенности роста растений ячменя ярового в зависимости от влияния доз азотных удобрений и рострегулирующих веществ в условиях Лесостепи Правобережной // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 134—140.

Изучены особенности роста стебля и формирования зерновой продуктивности ячменя ярового в зависимости от влияния комплексного применения доз азотных удобрений ( $N_{45-90}P_{45}K_{45}$ ) и обработки посевов рост регулируемыми веществами (Терпал и Бином). Выявлено, что под влиянием морфорегуляторов Терпал на фоне полного минерального удобрения  $N_{90}P_{45}K_{45}$  происходило ингибирование линейного роста растений ячменя ярового за счет уменьшения длины междоузлия и увеличение диаметра стебля, что способствовало усилению прочности стебля и повышало устойчивость растений к полеганию, создавало технологические преимущества при уборке урожая. Максимальную урожайность зерна ячменя ярового сорта Набат 6,39 т/га и сорта Винницкий 28 5,78 т/га было получено на участках, где вносили азотные удобрения в дозе  $N_{90}$  на фосфорно-калийном фоне  $P_{45}K_{45}$  и проводили обработку посевов морфорегулятором Терпал в фазе начало выхода в трубку.

**Ключевые слова:** ячмень яровой, регуляторы роста растений, высота растений, урожайность зерна.

УДК 633.11:664.236:631.5

**Олейник К. М., Блажевич Л. Ю., Давидюк А. В.** Влияние адаптивных технологий выращивания на показатели качества зерна пшеницы озимой // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 141—146.

Целью исследования было установить влияние технологий выращивания новых сортов пшеницы озимой на урожайность и качество зерна. Методы: полевой, лабораторный, математико-статистический. Выявлено влияние технологии выращивания на физические и химические показатели качества зерна разных сортов пшеницы озимой. Установлены корреляционные связи между показателями и рассчитаны уравнения регрессии, описывающие зависимость урожайности от натуре и массы 1000 зерен, между стекловидностью и содержанием белка в зерне. Лучшими показателями качества характеризовалось зерно, выращенное при интенсивной энергонасыщенной технологии у всех исследуемых сортов.

**Ключевые слова:** пшеница озимая, технологии выращивания, белок, клейковина, натура зерна, масса 1000 зерен, стекловидность.

УДК 633.174:631.5 (477.72)

**Василенко Р. М., Степанова І. М., Гетман Н. Я.** Фотосинтетическая продуктивность сорго сахарного в южном регионе на орошаемых и неполивных землях // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 147—152.

Установлено перспективность использования сахарного сорго в южном регионе независимо от условий выращивания. Наибольшую фотосинтетическую продуктивность и урожайность зеленой массы обеспечил гибрид Довиста при проведении орошения посевов, и подкормке минеральным удобрением КАС ( $N_{40}$ ) в фазе 4–5 листьев сорго сахарного.



УДК 636.085.55:636.22/28:633.15

**Кулик М. Ф., Обертюх Ю. В., Виговська И. О., Гончар Л. О., Дидоренко Т. О., Хрипливий В. В.** Экспериментальное обоснование эффективности использования консервированного влажного зерна кукурузы в кормлении коров на промышленных комплексах // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 153—160.

Представлены результаты применения бактериального инокулянта «Пропрікомб» в сочетании с хлористым натрием для консервирования влажного зерна кукурузы и проведена оценка продуктивного действия такого зерна на дойных коровах по сравнению с сухим зерном кукурузы. Заложенное в закрома в объеме 700 т целое влажное консервированное зерно кукурузы имело высокую органолептическую оценку. Биохимические показатели качества консервированного влажного зерна кукурузы были следующие: сухое вещество – 71,8, рН – 5,88, общая кислотность – 0,68 %, уксусной кислоты – 0,34 % и молочной кислоты – 0,17 %. У коров, получавших в составе рациона 3 кг измельченного консервированного влажного зерна кукурузы вместо 2,5 кг дерти сухой кукурузы (контроль), среднесуточный удой молока базисной жирности (3,4 %) повысился на 9,5 % против контроля.

УДК 636.27:636.082

**Заец А., Столяр Ж., Мандрик М., Бигас О.** Оценка экстерьера коров-первотелок украинской черно-пестрой молочной породы методом линейной классификации в зависимости от происхождения по отцу // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 161—167.

В условиях племенных хозяйств Винницкой области: ООО АК «Зеленая долина» АФ ПО «Вилы» с. Вилы Томапольского района и ООО «Радовское» с. Радовка Калиновского района проведена оценка молочной продуктивности и признаков экстерьера коров-первотелок украинской черно-пестрой молочной породы, установлена степень консолидации и изменчивости. Так, по комплексу признаков экстерьера, характеризующий молочный тип, туловище, конечности и вымя коровы-первотелки получили –  $82,1 \pm 0,18$ ;  $84,90 \pm 0,14$ ;  $78,50 \pm 0,13$  и  $84,0 \pm 0,13$  балла. Наиболее консолидированными по показателю общей линейной оценки экстерьера ( $K_c = 0,303—0,280$ ) и молочной продуктивностью ( $K_c = 0,415—0,188$ ) есть дочери быков Отто 00135556252 (линия Маршала 2290977.95) и Сарукко 95813 (линия Мтото).

Анализ фенотипической изменчивости комплексных и описательных признаков типа, показал, что высокую изменчивость имели такие признаки экстерьера: осанка тазовых конечностей, угол копыт, заднее прикрепление вымени, размещение передних и задних сосков ( $C_v = 15,1; 15,2; 12,9; 17,5; 18,9$ ).

Установлена положительная средняя ( $r = 0,24—0,25$ ) связь между соотносительной изменчивостью признаков молочной продуктивности и общей оценкой экстерьера. Между удоем за 305 дней лактации и содержанием жира установлена отрицательная слабая связь ( $r = -0,01$ ), а содержанием белка – положительная слабая ( $r = 0,13$ ).

УДК 637.043/045:637.12:636.22/28:665.117:633.34

**Якивчук К. С.** Содержание жира, белка и мочевины в молоке коров разного уровня производительности при скармливании подсолнечного жмыха, экструдированной и экспондированной сои // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 168—174.

Приведены результаты исследований по изучению влияния скармливания подсолнечного жмыха, сои экструдированной и экспондированной на показатели содержания жира, белка и мочевины в молоке коров разного уровня производительности. Обнаружено, что в рационах коров, которые дополнительно получали подсолнечный жмых и экструдированную сою, сырого жира содержалось 1145–1142 г, тогда как в рационе коров с дополнительным скармливанием сои экспондированной содержание сырого жира составило 1214 г, что на 72 г больше, а показатель содержания сырого протеина был меньше на 99 грамм. Добавление в рацион жира выше оптимального уровня уменьшает белок молока на 0,1 %, тем самым снижая уровень содержания мочевины в молоке коров к уровню 15,23 мг/100 мл.

**Ключевые слова:** корова, молоко, мочевина, жир, белок, протеин, соя экструдированная, соя экспондированная.

УДК 636.086:001

**Кургак В. Г.** Требования государственных стандартов к качеству травяных кормов (на примере зеленых кормов) // Корми і кормовиробництво. – 2018. – Вип. 86. – С. 175—180.

Приведены технические условия на травяные корма на примере зеленых кормов, оценка качества которых имеет важное значение для полноценного кормления скота. Отражены нормативные требования к сырью в виде зеленой массы, показатели качества зеленых кормов по органолептическим признакам, их химическому составу, питательности и энергоемкости, показано распределение по классам, а также паспорт качества и тому подобное. Показано также показатели безопасности для всех видов травяных кормов по содержанию нитратов и нитритов, токсичных элементов, остатков пестицидов, микотоксинов, радионуклидов.

**Ключевые слова:** класс качества, корма зеленые, нормативные требования, сырье, паспорт качества, технические условия, травяные корма, качество кормов.

## ABSTRACTS

UDC 633.2/4.03(477.72)

**Holoborodko S. P., Pohynaiko E. A.** Modern state and prospects of feed production development in the southern Steppe of Ukraine pigs // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 3—10.

The present state of feed production and yield formation in the grass stands of legume and cereal perennial grasses of different age on dark-chestnut soils under conditions of irrigation and natural moistening (without irrigation) in the southern Steppe of Ukraine is highlighted. Grassing of low-productive lands is carried out with legume and cereal perennial grasses that are most adapted to the natural and climatic conditions of the southern Steppe subzone. High productivity of perennial grasses was achieved when grassing dark-chestnut soils with drought-resistant species of perennial grasses, primarily *Medicago varia* T. Martyn (Unitro variety), *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC. (Inhulskiy variety) and *Elytrigia intermedia* (Host) Nevsk (Vitas variety) and their binary and poly-species grass mixtures.

**Key words:** feed production, productivity, Lucerne, sainfoin, *Elytrigia intermedia*, energy capacity.

UDC 633.2/3:631.527

**Bozhenko A. I., Syzenko E. E., Kobyzskaia L. I.** Application of methods for assessing combinational ability in the selection of forage grasses // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 11—21.

On the basis of generalization and analysis of research results, directions of breeding are theoretically substantiated and effective methods of breeding are determined, as well as the methods for assessing the combination capacity of the source material for creating high-yield synthetic populations of forage grasses. The role of the heterosis effect in hybrids when creating complex hybrid populations and the importance of studying general combining ability in the system of polycrosses and establishing the principles of formation of heterotic synthetic and complex hybrid populations in the selection of forage grasses are shown.

UDC 633.16:631.526.3

**Mareniuk A. B.** Spring barley varieties selected by the Institute of Feeds and Agriculture of Podillia of NAAS // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 22—28.

The directions and results of work on the selection of spring barley varieties, which have a high potential for productivity and adaptability to stressful conditions, are shown.

The characteristic of new varieties of spring barley Arystei, Airys and Tyver selected by the Institute of Feeds and Agriculture of Podillia of NAAS is given.

UDC 633.32.:631.527

**Baistruk-Hlodan L. Z., Zhapaleu H. Z.** Selection work with *Trifolium pratense* L. and *Trifolium hybridum* L. under Precarpathian conditions // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 29—33.

The article presents the results of the study of collection samples. Sources and donors have been singled out by a set of economically valuable features. Correlations between individual morphological and biological properties and economically valuable characteristics of three variety samples of *Trifolium hybridum* L. are determined. Separate factorial features, which are the most closely correlated with the resulting characteristics and which should be taken into account when selecting the best plants, are identified.

**Key words:** *Trifolium pratense* L., *Trifolium hybridum* L., productivity, correlations, variety samples.

UDC 631.527.22:633.2

**Chomiak M. M.** Study of variability, heredity and correlations in *Dactylis glomerata* L. // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 34—38.

Economically valuable characteristics such as dry matter output of the first cut, plant height, number of days from the beginning of the spring regrowth to the leaf-tube formation and leaf coverage were studied in 18 varieties and populations of *Dactylis glomerata* L. in the period of 2016–2017 at the Institute of Agriculture of the Carpathian region of the National Academy of Agrarian Sciences (Precarpathia zone).

Using the covariance analysis, the genotypic and phenotypic coefficients of variation, correlation and heredity were calculated. Heredity was greatest for the number of days before leaf-tube formation (0.83). According to the annual dry matter yield (11.45–12.07 t/ha), five new populations of *Dactylis glomerata* L., in particular No. 1235, 1505, 1227, 1314 and 916 significantly exceeded ( $P < 0.05$ ) the standard, namely Drohobychanka variety, by 7.16–12.86 %. Positive, high, genotypic correlations ( $P < 0.01$ ) were observed between the dry matter yield of the first cut and plant height (0.780).

**Key words:** *Dactylis glomerata* L., correlation, heredity, variability, variety, dry matter, plant height, leaf coverage.

UDC 633.352:631.52

**Orlov S. D., Hahin A. O., Syniohub S. V.** Inheritance of economically valuable traits in hybridization of summer vetch // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 39—43.

The inheritance and phenotypic manifestation of economic and valuable traits in summer vetch hybrids for the purpose of selection of samples of different origin in breeding was studied. The possibility of using summer vetch cultivars of other geographic zones to improve the economically valuable traits was investigated. Valuable genotypes were found in the populations of summer vetch hybrids, which increased the effectiveness of selection by such traits as the weight of grains per plant, number of grains per bean, and weight of 1000 grains.

In populations  $F_2$ , the traits of the number of grains and bean per plant demonstrated high genotype variability. These traits are considered to be the most appropriate for selection of phenotypes in the second and subsequent generations of hybrid populations.

The number of grains per bean had insufficient genotype variation, and its manifestation was affected by external factors, which indicated the impossibility of effective selections.

**Keywords:** summer vetch, inheritance, variability, hybrid, selection, productivity.

UDC 664.236:631.52:633.11

**Diordieva I. P.** Adaptive features of *Triticum Spelta L.* variety samples by the quantitative characteristics of grain quality // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 44—49.

The paper presents research results on the determination of homeostatism indicators, breeding value and variability of variety samples of *Triticum Spelta L.* according to the quantitative characteristics of grain quality and their differentiation by the level of adaptive potential.

**Keywords:** *Triticum Spelta L.*, weight of 1000 grains, gluten content, protein content, homeostatism, breeding value.

UDC 631.523/.527:633.853.494

**Vyshnevsky P. I. Vyshnevsky S. P.** Hybridization as the basis of breeding the creation of new rape varieties and hybrids // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 50—56.

The results of research on the improvement of the method of hybridization in the winter rape breeding are presented. Studies were conducted in 2007–2009.

**Key words:** winter rape, hybridization, castration, pollination of flowers, varieties, hybrids, heterosis, seed productivity.

UDC 633.31/.37:631.53.048:631.82

**Veklenko Y. A., Kovtun K.P., Matiash N. O.** The effect of seeding rates and fertilizers on the feed productivity of oat and legume mixtures under conditions of the right-bank Forest-Steppe // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 57—62.

The results of studies on the effect of seeding rates and levels of mineral nutrition on the feed productivity of oats and bean mixtures are presented. The dependence of feed productivity of two and three-component mixtures of oats with vetch spring and Pannonian vetch on the seeding rates and the level of mineral nutrition has been established. The highest feed productivity was observed under equal seeding rates of each species. Under such seeding rates, the highest efficiency of mineral nutrition was observed at the rate of  $N_{60}P_{60}K_{60}$ .

**Key words:** feed productivity, oat and legume mixtures, seeding rates, level of mineral nutrition.

UDC 633.321: 633.2.031

**Senyk I. I.** Productivity of clover and clover-cereal agrophytocenoses depending on the seeding rate of the legume component // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 63—66.

The results of researches on the effect of the seeding rate of the legume component on the productivity of clover and clover-cereal agrophytocenoses are presented. It has been found that on the average over three years of researches the highest productivity by dry matter was observed in the variants where clover was sown at the rate of 10 million germinating seeds per hectare in single-species and 7.76–8.74 t/ha in the mixed crops. However, too dense crops were not resistant to lodging, which adversely affected feed quality. The compatible crops of legumes and cereals were more productive than single-species agrophytocenoses of the red clover.

**Key words:** agrophytocenosis, dry matter, seeding rate, red clover.

UDC 633.41/63:631.523:620.952

**Kornieieva M. O., Tymchyshyn S. M., Tymchyshyn L. S.** Productivity and combination ability of sugar-forage beet hybrid components for biofuel production // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 67—70.

The combining ability is studied and the best female and male parent lines are selected in order to select pairs to produce sugar-fodder beet hybrids suitable for biofuels production.

A significant effect of additive effects of parent components in the formation of quantitative characteristics has been found.

**Keywords:** fodder beet, pollen sterile lines, sugar beet, combining ability, sugar-fodder beet hybrids, pollinators, energy output.

UDC 633.15/34:631.164.24

**Hnoievoi V. I., Hnoievoi I. V., Danilova T. M., Pastukhov V. I., Melnyk V. I., Bakum M. V., Tsyhanenko M. O., Kachanov V. V., Krokhnal D V., Pivtorak Y. I.** Mixed crops of maize and soybean seeds for silage under a new technology // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 71—76.

The technology of growing mixed sowings of corn and soybean seeds for silage additionally includes selection of the hybrids and varieties of these crops by the terms of plant maturation, yield and content of biologically active substances in their vegetative mass, which contribute to an increase in fatty milk production and fertility of cows. For its implementation, a new sowing machine has been designed for the simultaneous joint dosed seeding of two crops, which provides the specified interchange of different crops in each row and the corresponding step of placing the seeds of each crop.

**Keywords:** corn, soybean, sowings, sowing machine, silage, efficiency.

UDC 633.34:631.559:631.526.3:631.53.01:631.847

**Petrychenko V. F., Kobak S. Y., Temriyenko O. A.** Features of symbiotrophic nutrition and yield formation of soybean varieties under conditions of the right-bank Forest-Steppe // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 77—86.

The results of studies of the effect of bacterial preparations Rhizoactive based on the strain of nodule bacteria *Bradyrhizobium japonicum* M-8 and Phosphoenterin based on the strain of phosphorus-mobilizing bacteria *Enterobacter nimipressuralis* 32-3 and foliar nutrition with water-soluble fertilizers of OMEX trademark in combination with potassium humate in the phase of the 3<sup>rd</sup> trifacial leaf and full flowering on the productivity of soybean-rhizobial symbiosis under availability of the background soybean rhizobia populations in the soil. The amount of biologically fixed nitrogen (120–126,5 kg/ha) and the seed yield of soybean varieties of different maturity groups (2.69–2.80 t/ha) depending on the bacterial and mineral nutrition were determined. It has been revealed that bacterization with biological preparations Rhizoactive and Phosphoenterin contributes to the effective nitrogen fixation from the air and, as a consequence, an increase in the level of soybean seed yield. It has been proved that under conditions of the right-bank Forest-Steppe on gray forest medium loamy soils, seed bacterization with bio-preparations based on such strains as *Bradyrhizobium japonicum* and *Enterobacter nimipressuralis* in combination with foliar nutrition with macro- and microelements improves biological nitrogen fixation of from the atmosphere by 69.0–71.1 kg/ha and

increases the level of seed yield by 0.75–0.76 t/ha, even against the background of the soil population of nodule bacteria. A direct relationship and strong positive correlation between the amount of biologically fixed nitrogen and seed yield of soybean varieties have been established.

**Keywords:** variety, bacterization, amount of biologically fixed nitrogen, yield, seeds.

UDC 633.34:631.847

**Zadorozhnyi V. S., Svitko S. M.** The effect of foliar nutrition with bacterial fertilizers on soybean productivity // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 87–94.

The results of two-year field research (2016–2017 years) on gray forest soils in the right-bank Forest-Steppe of Ukraine on the study of the effectiveness of soybean bacterial fertilizers (Agrobacth, Viortem, Biocomplex BTU, biodegradable fertilizer) showed the following: firstly, the use of bacterial fertilizers in the form of leafy feeding ensured the formation of yield of soybean grain at the level of 2,51–2,59 t/ha, its growth was from 0.15 to 0.23 t/ha. The highest yield of soybeans was recorded in variants where bi-enzyme fertilizer and biocomplex BTU were used. Secondly, leafy feeding with bacterial fertilizers increased the content of crude protein in soybean grain ensuring that its level was 40.21–40.83 %, increased the yield of crude protein by 0.08–0.13 tons per hectare. The highest yield of crude protein was observed on the experimental variants where bi-enzyme fertilizer was used.

UDC 551.588.7: 633.34: 633.15: 631.5

**Moldovan V., Moldovan Zh.** Evaluation of the effect of weather conditions on the yield formation of soybean seed and corn grain under conditions of the western Forest-Steppe // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 95–100.

The analysis of changes in weather conditions in Khmelnitsky region during the last 55 years (1961–2015) was carried out. It was found that the average annual air temperature of the spring period over 2011–2015 increased, compared with 1961–1970, by 1.9 °C, summer – by 3.8 °C, and autumn – by 0.5 °C, while those of winter period reduced by 0.2 °C. The total precipitation over the corresponding periods increased by 139,5 mm in spring, 260.8 mm in summer, 119.5 mm in autumn, and 95.7 mm in winter.

The results of researches on the study of the influence of weather conditions on the formation of seed yields of soybean varieties having different vegetation periods and corn hybrids of different maturity groups depending on the seeding terms, seeding rates or plant density under conditions of the western Forest-Steppe are given. It is established that the best conditions for the yield formation of soybean seeds and maize grains are provided under the early and optimal seeding terms, and only in certain years – under late seeding terms.

**Key words:** soybean, corn, air temperature, precipitation, index of environment conditions, yield.

UDC 633.34:631.5

**Furman O. V.** Dynamics of soybean leaf surface area formation under the influence of technological factors of growing // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 101–106.

The article presents results of research the influence of sowing time and seeds inoculation by phosphonitrugin on dynamics of leaf surface area formation of sowings of soybean varieties various groups of ripeness. It was established that in conditions of the Northern Forest-Steppe of Ukraine, the maximum leaf area of all studied varieties (Legenda, Vilshanka, Suzir'ya, respectively 42.2, 46.0, 46.8 thousand m<sup>2</sup>/ha) was formed in the phase of bean swelling with sowing by inoculated seeds when soil was heated to 10 °C. Carrying out of seed material bacterization, in the phase of beans swelling, provides an additional increase by 1.2—3.7 thousand m<sup>2</sup>/ha of the leaf surface area of sowings.

**Keywords:** soybean, sowing time, varieties, inoculation, leaf area.

UDC 632.51:633.34

**Zadorozhnyi V. S., Karasevich V. V., Svitko S. M.** Efficacy of herbicides for weed control in soybean crops under conditions of the right-bank Forest-Steppe of Ukraine // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 107—112.

The features of formation of weed infestation and harmfulness of certain species of weeds in soybean agrocenoses were studied. It was established that application of chemical weed control in soybean crops resulted in the decrease in the weed number and their moist mass by 89—92 and 88—92 %, respectively, while the value of the stored grain yield was 0.74—0.90 t/ha or 47—54 % compared to the areas without herbicide application.

**Key words:** soybean, weeds, harmfulness of weeds, herbicides, adjuvants, biological efficiency, yield.

UDC 633.15:631.5

**Tomashuk O.** The effect of hydrothermal conditions and models of the cultivation technology on the nutritional value of corn grain in the conditions of the Forest-Steppe of Ukraine // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 113—118.

The article presents the parameters of the grain chemical composition of corn hybrids of different maturity groups grown in the conditions of right-bank Forest-Steppe under different soil tillage models. The variable impact of corn biotypes of different maturity on the content of digestible protein, gross and exchange energy of grain under similar nutrition for corn cultivation is shown. The article reveals peculiarities of corn hybrids of different maturity groups in the formation of grain with high nutritional qualities grown under No-till system. Significantly lower fiber content in corn grain grown under moisture saving technology is revealed. The methods for increasing the nutritional value of corn grain are proposed.

**Keywords:** indicators of chemical composition of corn grain, tillage models, No-till systems, corn hybrids, nutritional value of corn grain.

UDC 633.367.2:633.13:631.17

**Holodna A. V.** Formation of linear indicators of narrow-leaved lupine (*Lupinus angustifolius* L.) when grown with naked oats // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 119—126.

The results of studies on the influence of compaction of sowing of narrow-leaved lupine with naked oats by the scheme of adding on height formation by the components during the growing season, the intensity of the process depending on the seeding density, fertilization and seed treatment are presented.



UDC 633.853.531 (477.4+292.485)

**Tsytsiura Y. H.** Features of formation of oil radish shoots depending on the application of variants of rolling under conditions of the right-bank Forest-Steppe of Ukraine // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 127—133.

The article highlights the results of study on the efficiency and expediency of application of soil rolling during formation of oil radish shoots with the purpose of providing a sufficient level of the field germination and adequate level of simultaneousness of the sowing on a background two widespread methods of basic soil tillage, in particular, under-winter plowing at the depth of 20–22 cm and disking at the depth of 10–12 cm.

**Keywords:** rolling, oil radish, field seed germination, simultaneousness of the sowing.

UDC 631.84:631.811.98:633.16:631.559(477.4)

**Romaniuk V. I.** Features of spring barley growth depending on the effect of the rates of nitrogen fertilizers and growth regulators under conditions of the right-bank Forest-Steppe // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 134—140.

Features of the stem growth and formation of spring barley grain productivity depending on the effect of the complex application of nitrogen fertilizers ( $N_{45-90}P_{45}K_{45}$ ) and crop treatment with growth regulators (Terpal and Binom) were studied. It was revealed that under the influence of the morpho-regulator Terpal on the background of the full mineral fertilization with  $N_{90}P_{45}K_{45}$  the inhibition of linear growth of barley plants was performed due to reduction of the internode length and increase in the stem diameter, which contributed to the enhancement of the stem strength and increased plant resistance against lodging and provided technological advantages when harvesting. The maximum grain yield of barley varieties Nabat (6.39 t/ha) and Vinnytskyi 28 (5.78 t/ha) was obtained on the areas where nitrogen fertilizers were applied at the rate of  $N_{90}$  on the phosphate-potassium background of  $P_{45}K_{45}$  and crop were treated with a morphoregulator Terpal in the phase of the beginning of tube formation.

**Key words:** spring barley, plant growth regulators, plant height, grain yield.

UDC 633.11:664.236:631.5

**Oliynyk K. M., Blazhevych L. Y., Davydiuk H. V.** The effect of adaptive technologies of cultivation on winter wheat grain quality indices // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 141—146.

The aim of the study was to determine the effect of the technologies of cultivation of new winter wheat varieties on the grain quality. Field, laboratory, mathematical-statistical methods were used. The influence of cultivation technology on the physical and chemical parameters of grain quality of different winter wheat varieties was revealed. Correlations between the indicators were established and regression equations, which described dependence of the productivity on the nature and weight of 1000 seeds, between vitreousness and protein content in grain, were calculated. Grain of all studied varieties grown under intensive energy-intensive technology was characterized by the best indicators of quality.

**Key words:** winter wheat, technology of cultivation, protein, gluten, nature of seeds, weight of 1000 seeds, vitreousness.

UDC 633.174:631.5 (477.72)

**Vasylenko R. M., Stepanova I. M., Hetman N. Y.** Photosynthetic productivity of sugar sorghum in the southern region on the irrigated and non-irrigated lands // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 147—152.

The prospects of the use of sorghum in the southern region, regardless of growing conditions, have been established. The highest photosynthetic productivity and green mass yield was provided by hybrid Dovista during crop irrigation and fertilization with CAS (N<sub>40</sub>) in the phase of 4–5 leaves of sugar sorghum.

UDC 636.085.55:636.22/28:633.15

**Kulyk M. F., Obertiukh Y. V., Vyhovska I. O., Honchar L. O., Didorenko T. O., Khryplyvyy V. V.** Experimental substantiation of the efficiency of use of canned wet corn grain when feeding cows in the industrial complexes // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 153—160.

The results of application of bacterial inoculum “Propicomb” in combination with sodium chloride for preservation of wet corn grain were presented and estimation of productive effect of such grain on dairy cows compared to dry corn grain was conducted. The whole canned corn grain in the volume of 700 tons was highly organoleptically evaluated. Biochemical parameters of its quality were as follows: dry matter – 71.8, pH – 5.88, total acidity – 0.68 %, acetic acid – 0.34 %, and lactic acid – 0.17 %. The average daily milk yield of the base fat (3.4 %) increased by 9.5% compared to control in the cows fed the diets that included 3 kg of grinded canned wet corn grain instead of 2.5 kg of dry corn (control).

**Key words:** canned wet corn grain, dry corn grain, preservatives, quality indicators of canned wet grain, dairy cows, milk productivity.

UDC 636.27:636.082

**Zaets A., Stoliar J., Mandryk M., Bihac O.** Evaluation of the exterior of the first-calf Ukrainian Black-and-White dairy breed by the linear classification method depending on the origin of the father // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 161—167.

In terms of the breeding farms of Vinnytsia region «Zelena Dolyna LLC» of «Vyly», village Vyly, Tomashpil district and «Radivske LLC», village Radivka, Kalynivka district, milk production and signs of the exterior of first-calf cows of the Ukrainian black-and-white dairy breed were evaluated, and the degree of consolidation and variability was established. Thus, according to the complex of traits of the exterior characterizing the dairy type, body, limbs and udder of the first-calf cow there was received  $82.1 \pm 0.18$ ;  $84.90 \pm 0.14$ ;  $78.50 \pm 0.13$  and  $84.0 \pm 0.13$  points. By the overall linear assessment of the exterior ( $Kc = 0.303-0.280$ ) and milk productivity ( $Kc = 0.415-0.188$ ), daughters of Otto bulls 00135556252 (Marshal Line 2290977.95) and Sarukko 95813 (Mtoto Line) appeared to be the most consolidated.

Analysis of the phenotypic variability of complex and descriptive traits of the type showed that the following traits of the exterior had high variability: posture of the pelvic extremities, hooves angle, posterior attachment of the udder, placement of the front and rear dugs ( $Cv = 15.1$ ;  $15.2$ ;  $12.9$ ;  $17.5$ ;  $18.9$ ).

A positive average correlation ( $r = 0.24-0.25$ ) was established between the relative variability of signs of milk production and the overall assessment of the exterior. A negative correlation ( $r = -0.01$ ) between a 305-day yield of lactation and fat content and a weak position correlation ( $r = 0.13$ ) with protein content.

**Key words:** Ukrainian Black-and-White dairy breed, first-calf cows, lines, pedigree bulls, exteriors, linear classification, consolidation, correlation.

UDC 637.043/045:637.12:636.22/28:665.117:633.34

**Yakivchuk K. S.** Fat, protein and urea content in the milk of cows of different levels of productivity when feeding sunflower meal, extruded and expanded soybean // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 168—174.

The results of researches on the influence of feeding of sunflower meal, extruded and expanded soybean on fat, protein and urea content in the milk of cows of different productivity levels are stated. It has been found that in the diets of cows, which were additionally received sunflower meal and extruded soy, the content of crude fat was 1145–1142 g, whereas in the diet of cows that were additional fed extruded soybean, the content of crude fat was 1214 g, which was 72 g more, while crude protein content was 99 g less. Supplementation of the diets with fat at the rate that exceeds the optimal level reduces milk protein by 0.1 %, thereby reducing urea content in milk of cows to 15.23 mg/100 ml.

**Key words:** cow, milk, urea, fat, protein, extruded soybean, expanded soybean.

UDC 636.086:001

**Kurhak V. H.** Requirements of the state standards for the quality of grass feeds (on the example of green feeds) // Feeds and Feed Production. – 2018. – Issue 86. – P. 175—180.

Technical requirements for grass feeds are given on the example of green feeds, the quality assessment of which is important for adequate cattle feeding. The regulatory requirements for raw materials in the form of green mass, quality indicators of green feeds according to organoleptic characteristics, their chemical composition, nutrition and energy intensity, distribution by classes, a passport of quality, etc. are shown. Safety indicators for all types of grass feeds by the content of nitrates and nitrites, toxic elements, residues of pesticides, mycotoxins, radionuclides are shown.

**Key words:** quality class, green feeds, regulatory requirements, raw material, quality passport, technical requirements, grass feeds, feed quality.