

3. Олійник С.І. Удосконалення технології кондиціювання води для лікеро-горілчаного виробництва: автореферат. дис. на здобуття наукового ступеня канд. тех. наук: 05.18.07 «Технологія цукристих речовин та продуктів бродіння» / Світлана Іванівна Олейник; Національний університет харчових технологій. – К., 2012. – 21с.

УДК 631.31

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНОФОНДА КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ В ЛУГОПАСТБИЩНОМ ХОЗЯЙСТВЕ РАЗНЫХ СТРАН

Кулаковская Т.В., д. с-х. н., профессор

*УО «Белорусский государственный экономический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Луга и пастбища, являясь традиционно источниками кормов, в настоящее время выполняют функции стабилизатора экологических условий для сохранения ландшафтов и биоразнообразия. На территории EU-27 лугопастбищные угодья занимают общую площадь в 69 млн га и составляют 36 % всех сельскохозяйственных земель (EUROSTAT 2010) [1]. В Беларуси общая площадь сенокосов и пастбищ составляет более 3, 3 млн га, что занимает 36,1 % сельскохозяйственных угодий или 15,4 % территории страны. В настоящее время в составе растительности Беларуси определено около 12 тысяч видов, в том числе приблизительно 2100 видов высших растений. Флора сосудистых растений насчитывает 1638 видов, при этом в спектре жизненных форм преобладают травянистые виды (более 1500) [2]. Согласно обобщению данных многочисленных источников [3] в условиях природных сенокосов и пастбищ Российской Федерации произрастают более 10 000 видов, а наиболее распространены из них представители 46 семейств. При этом, 80 % флоры естественных кормовых угодий представляют 12 семейств, из которых доминируют представители мятликовых, астровых и мотыльковых. В отношении кормовых достоинств, к числу изученных относятся: 506 видов злаковых растений (более 50%), 565 бобовых (31 %) и 583 представителя астровых (22 %).

При наличии достаточно больших территорий природных и сеяных кормовых угодий, а также широкого спектра разнообразия естественной травянистой растительности и степени ее изученности, в различных агроклиматических условиях имеют место проблемы повышения продуктивности лугопастбищных угодий, с точки зрения урожайности и качества корма. В разных странах существует определенный набор видов и сортов лугопастбищных растений, соответствующий агроклиматическим условиям

их возделывания. Современные экономические условия и климатические изменения предъявляют новые требования к развитию сельскохозяйственных технологий и внедрению их в производство. Данные технологии должны обеспечивать рост продуктивности возделываемых культур в условиях экономии материально-энергетических затрат и природных ресурсов.

Основная часть

В данной работе приводятся результаты аналитического обзора результатов научных исследований в области изучения и использования биологического разнообразия мировой флоры, проведенных в различных странах, которые опубликованы в материалах симпозиумов и генеральных собраний Европейской Федерации лугопастбищного хозяйства, где автор статьи принимала участие [4,5,6,7,8].

В настоящее время, в большинстве стран для снижения затрат в технологиях производства кормов на лугопастбищных угодьях применяют различные технологии.

На пастбищах и сенокосах используют в основном травосмеси с участием бобовых видов растений. В состав травосмеси включают от 2-х до 4-х видов. В зависимости от целевого назначения травостоя, травосмесь может содержать только два вида растений, каждый из которых включает 2-3 сорта, различающиеся по срокам созревания, либо одновременно созревающие, но, обладающие специфическими морфологическими, биологическими и качественными характеристиками. Широкое распространение данных технологических приемов свидетельствует о сокращении видового разнообразия лугопастбищных травосмесей и расширении сортамента используемых культур, то есть большое значение в мире уделяется селекционной практике.

Бобовые растения используются на лугопастбищных угодьях в целях экономии азотных удобрений, а в смеси со злаковыми культурами для повышения плодородия почвы и защиты от разных видов эрозии (водной, дефляции).

На долголетних сеяных, и в большей мере на естественных лугах и пастбищах, значительное внимание уделяется сохранению дернового покрова и улучшению его ботанического состава, путем проведения подсева различных видов трав в дернину, без использования оборота пласта. В большинстве случаев для улучшения ботанического состава травостоя и качества корма используют бобовые растения, но, в специфических агроклиматических условиях применяют злаковые травы (ксерофиты, гигрофиты, галофиты) или растения других семейств.

В последние годы многие исследования содержат элементы новизны, заключающиеся в использовании на пастбищах растений, представителей

группы разнотравья, которые улучшают поедаемость корма и обогащают организм животного минеральными элементами (микроэлементами), что в результате благоприятно воздействует на качество животноводческой продукции.

Анализ и систематизация исследуемого научного материала позволил сделать вывод, что за последние 10-15 лет произошло сокращение ассортимента возделываемых растений в лугопастбищном хозяйстве, однако, при этом, имеет место расширение ассортимента возделываемых видов путем традиционной селекции и методами биотехнологии, что позволяет обеспечить потребности животноводства в различных странах. Активно продолжается работа по поиску новых кормовых растений с высоким адаптивным потенциалом, способных обеспечивать высокие показатели продуктивности и устойчивости в нестандартных агроклиматических условиях, характеризующихся резкими перепадами температур или осадков, а также дефицитом или избытком влаги.

Далее по тексту приведены результаты использования биологического разнообразия мировой флоры в лугопастбищном хозяйстве различных стран в соответствии с климатическими зонами.

Alpine North - Boreal – Nemoral: Norway Russia Estonia, Latvia, Lithuania, Poland - *Trifolium pratense* L., *Trifolium hybridum* L., *Trifolium repens* L., *Galega orientalis* lam., *Medicago sativa* L., *Lupinus polyphyllus*, *Melilotus officinalis* Desr., *Phleum pratense* L., *Festuca pratensis* Huds., *Festuca arundinacea* Schreb., *Festuca rubra* L., *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch., *Dactylis glomerata* L., *Bromus inermis* (Leyss.) Holub., *Alopecurus pratensis* L., *Alopecurus pratense* L., *Poa pratensis* L., *Poa trivialis* L., *Lolium perenne* L., *Lolium multiflorum* Lam., *Festulolium hybrid*, *Lolium x boucheanum*, *Agropiron repens* L., *Arrhenatheretum elatius* (L) M.et K., *Agrostis capillaries* L.;

Nemoral - Atlantic North: Ireland, England, Denmark, The Netherlands ,Germany, Austria - *Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* L., *Medicago sativa* L., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium ambiguum* M. Bieb., *Lolium perenne* L., *Festulolium hybrid*, *Phleum pratense* L., *Festuca pratensis* Huds., *Poa pratensis* L., *Cichorium intybus* L.;

Alpine South – Continental – Atlantic Central – Pannonian – Lusitanian – Mediterranean (Mountains, North, South):

Belgium, Switzerland, Czech Republic, Slovakia, Serbia - *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Medicago sativa* L., *Lathyrus aphaca* L., *Lathyrus cicer* L., *Lathyrus ochrus* (L.) DC., *Lathyrus sativus* L., *Lolium perenne* L., *Festulolium hybrid*, *Phleum pratense* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds., *Poa pratensis* L., *Festuca rubra* L., *Bromus inermis* (Leyss.) Holub., *Bromus marginatus* L., *Bromus Benekeni* (Lge)Trimen, *Festuca arundinacea* Schreb., *Poa pratensis* L., (*Arrhenatherion* association, *Festuco-*

Cynosuretum association), *Calluna vulgaris* (L.) Salisb., *Fagus sylvatica* L., *Rubus sanctus* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Gled.;

France, Italy, Spain - *Trifolium pratense* L., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium repens* L., *Medicago sativa* L., *Trifolium hybridum* L., *Hedysarum coronarium* L., *Dactylis glomerata* L., *Lolium perenne* L., Italian ryegrass L., *Lolium multiflorum* Lam. ssp. *Alternativum*., *Dactylis glomerata* L., *Bromus inermis* (Leyss.) Holub., *Bromus erectus* L., *Alopecurus pratensis* L., *Poa pratensis* L., *Elymus repens* L., *Festuca arundinacea* Schreb., *Festuca ovina* L., *Phalaris aquatica* L., *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B., *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. ssp. *caespitosum* (Host) Sch., *Anthoxanthum odoratum* L., *Carex divisa* Huds., *Juncus articulatus* L., *Juncus Gerardi* Lois.;

Hungary, Romania, Bulgaria - *Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* L., *Ornithopus sativus* L., *Medicago sativa* L., *Lotus corniculatus* L., *Vicia faba* L., *Lolium perenne* L., *Dactylis glomerata* L., *Agropyron cristatum* L., *Festuca arundinacea* Schreb., *Festuca rubra* L., *Festuca valesiaca* L., *Festuca pseudovina*, *Bromus inermis* L., *Agropyron desertorum* Fisch Schult., *Nardus stricta* L., *Agrostis capillaris* L., *Cirsium arvense* L.

Анализ представленных данных по использованию биологического разнообразия мировой флоры в лугопастбищном хозяйстве различных стран свидетельствует, что исследуются и используются в практических условиях в основном 53 вида растений, которые различаются по агроклиматическому потенциалу, продуктивности и кормовой ценности. При этом на долю бобовых растений приходится 14 видов, злаковых трав – 31 вид, и 8 видов представляют другие ботанические семейства.

Необходимо отметить, что в группе бобовых трав наибольшее распространение имеют *Trifolium pratense* L. и *Trifolium repens* L., а среди злаковых растений доминируют *Phleum pratense* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds. и *Lolium perenne* L., на основании которого созданы разные гибриды *Festulolium*. В исследованиях все больше внимания обращается на дикие популяции разных видов лугопастбищных растений и проводится детальный анализ природных сообществ для проведения в последующем селекционной работы и интродукции, а также для сохранения биоразнообразия в целях рационального природопользования.

Заключение

Растения сенокосов и пастбищ являясь основой функционирования ландшафтов, обеспечивают устойчивость к изменениям климата и воздействию негативных процессов, осуществляя экологическую функцию (средообразующая и природоохранная). Травянистая растительность обеспечивает системообразующую функцию в природных экосистемах и способствуют предотвращению деградации почв от разных видов эрозии, сохра-

няя плодородие земель, что входит в показатели продовольственной безопасности государства.

Современные технологии, обеспечивающие рост продуктивности лугопастбищных травостоев в условиях экономии материально-энергетических затрат и природных ресурсов включают: сокращение видового разнообразия лугопастбищных травосмесей и расширение сортового набора используемых культур, различающихся морфологическими, биологическими и качественными характеристиками; использование в травосмесях бобовых растений в целях экономии азотных удобрений и повышения плодородия почвы, а также защиты от разных видов эрозии; увеличение бобовых растений (клевера ползучего) на пастбищных травостоях в целях улучшения качества корма; улучшения ботанического состава травостоя путем подсева различных видов трав (желательно использование бобовых компонентов) в дернину в зависимости от условий обитания, без использования оборота пласта.

Литература

1. EUROSTAT (2010) Agricultural Statistics. Main results 2008–2009, Eurostat pocketbooks collection. 186 pp. режим доступа: <http://ec.europa.eu/Eurostat>.
2. Четвертый национальный доклад Республики Беларусь «Конвенция о биологическом разнообразии». - 102 с. [<http://www.minpriroda.by/>], режим доступа – 08.02.2013
3. Луговое хозяйство /В.А. Тюльдюков, Н.Г. Андреев, В.А. Воронков, и др.; Под ред. В.А. Тюльдюкова. - М.: Колос, 1995.
4. Grassland and Land Use System. Proceeding of the 16 th General Meeting of the European Grassland Federation Grado (Gorizia), Italy, September 15-19, 1996, Edited by G. Parente, J. Frame, S. Orsi, vol.1, 1996, pp.960
5. Ecological Aspects of Grassland Management. Proceeding of the 17 th General Meeting of the European Grassland Federation Debrecen Agricultural University, Debrecen, Hungary, May 18-21, 1998, Edited by G.Nagy, K. Peto, vol.3, 1998, pp.1033
6. Multi-function grasslands: quality forages, animal products and landscapes. Proceeding of the 19 th General Meeting of the European Grassland Federation La Rochelle, France, 27-30 May, 2002, Edited by Jean-Louis Duband, Jean-Claude Emile, Christian Huyghe, Gilles Lemaire, vol.7, 2002, pp.1126
7. Permanent and Temporary Grassland Plant, Environment and Economy. Proceeding of the 14 th Symposium of the European Grassland Federation Ghent, Belgium. 3-5September, 2007, Edited by A. De Vlieghe, L. Carlier, vol.12, 2007, pp.595
8. Biodiversity and Animal Feed Future Challenges for Grassland Production. Proceeding of the 22 th General Meeting of the European Grassland Federation Uppsala, Sweden 9-12 June, 2008, Edited by A. Hopkins, T.Gustafsson,

J.Bertilsson, G. Dalin, N. Nilsdotter-Linde, E. Sporndly SLU Repro Uppsala, vol.13, 2008, pp.1032

УДК 633.1:581.1.032.1

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ МОНОКУЛЬТУРОЙ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА И НОРМЫ ПОСЕВА СЕМЯН

Пигорев И.Я., д.с.-х.н., профессор, Агеева А.А., аспирант
*Курская государственная сельскохозяйственная академия имени
профессора И.И. Иванова, г. Курск, Российская Федерация*

Введение

Одним из важнейших факторов лимитирующих рост и развитие растений является почвенная влага. Большая часть сельскохозяйственных районов земного шара время от времени испытывает на себе влияние засухи.[1,2]. Во многих районах недостаток влаги представляет собой обычное явление, но почти всегда засуха ведет к серьезному недобору или даже гибели урожая. Период между дождями обычно характеризуется недостатком воды для растений. Это протекает под влиянием двух факторов: во-первых, доступностью почвенной влаги и, во-вторых, иссушающей способностью атмосферы. Часто эти факторы влияют на растение одновременно, так как период с недостаточными осадками часто характеризуется высокой температурой и низкой влажностью воздуха, которые ускоряют истощение почвенной влаги и формируют в свою очередь атмосферную засуху [3].

В этой связи целью наших исследований было изучить в условиях Центрально – Черноземной зоны России на основе почвенных влагозапасов водопотребление растениями в монокультуре ярового двурядного и многорядного ячменя сортов Суздалец, Вакула и Гелиос в зависимости от нормы посева семян.

Основная часть

Для оценки влагообеспеченности посевов ячменя и водопотребления растениями изучаемых сортов мы в течение трех лет (2010–2012 гг.) определяли запасы продуктивной влаги в слое почвы 0–100 см чернозема типичного в следующей фазы развития растений: кушения, колошения и спелости (период уборки).

Теоретический расчет действительно возможного урожая (ДВУ) по влагообеспеченности посевов по методике И.С. Шатилова [4] требует учета запасов продуктивной влаги, доступной растениям в период вегетации (W , мм), и знания коэффициента водопотребления полевой культурой (K_v). Для этого пользовались формулой (1):