

Литература

1. Возделывание гречихи / Т.А. Анохина, Р.М. Кадыров // Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур: сб. отраслевых регламентов / Ин-т аграрной экономики НАН Беларуси; рук. разработ.: В.Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Белорус. наука, 2005. – С. 99-107.
2. *Гарбар, Г.Л.* Эффективность агротехнических и химических мер борьбы с сорняками в посевах гречихи / Г.Л. Гарбар, Л.А. Булавин // Проблемы и пути повышения эффективности растениеводства в Беларуси: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию образования Института земледелия, Жодино, 29 июня 2007 г. / НПЦ НАН Беларуси по земледелию; редкол.: Ф.И. Привалов [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – С. 258-260.
3. *Нехаев, А.А.* Высокие урожаи гречихи – каждый год / А.А. Нехаев, А.Н. Анохин. – Минск: Ураджай, 1988. – 39 с.
4. *Савченко, И.В.* Инновационное развитие растениеводства в современных условиях / И.В. Савченко // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2013. – №2. – С. 4-9.
5. *Шевчук, В.К.* Фітопатологічний моніторинг гречки звичайної *Fagopyrum esculentum* Moench і філогенетично близьких видів / В.К. Шевчук. – Кам'янець-Подільський: Видавець ПП Зволейко Д.Г., 2011. – 112 с.
6. *Kreft, I.* The development of novel functional food products based on common and tartary buckwheat / I. Kreft, K. Ikeda, S. Ikeda, B. Vombergar // Advances in Buckwheat Research: Proceedings of the 11th International Symposium on Buckwheat, Orel, Russia, July 19-23, 2010. – Orel, 2010. – P. 37-40.
7. *Parakhin, N.V.* The buckwheat is valuable crop / N.V. Parakhin // Advances in Buckwheat Research: Proceedings of the 11th International Symposium on Buckwheat, Orel, Russia, July 19-23, 2010. – Orel, 2010. – P. 23-29.

RESPONSE OF DIPLOID BUCKWHEAT OF DIFFERENT MORPHOTYPES TO HERBICIDE APPLICATION

N.A. Luzhynskaya

It was established that buckwheat competitiveness towards weeds did not depended on plant morphotype but on the special characteristics of a given cultivated variety. Herbicides used for the destruction of dicotyledonous weeds increased grain yield in diploid buckwheat indeterminate varieties in a greater extent than in determinate varieties. When on buckwheat crops graminicide Fusilade Forte was used after the preceding herbicide application for the destruction of dicotyledonous weeds, the range of the used pre-emergence products was taken into account, and on diploid buckwheat crops, the plant morphotype of the cultivated variety as well.

УДК 636.085.52:633.171

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СЕВА ПРОСА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

В.Н. Куделко, кандидат с.-х. наук

Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию

(Поступила 26.02.2016 г.)

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по изучению видового состава сорных растений в зависимости от сроков сева разных сортов проса. Установлено, что мелкосемянный сорт проса Галинка в процес-

се вегетации более успешно борется с сорняками, чем крупносемянный Дружба 2. Июньский посев (2-я декада) уменьшает не только количество большинства двудольных сорняков, с которыми может вестись борьба с помощью химического метода, но и такого однодольного злакового сорняка как куриное просо, уничтожение которого на посевах данной культуры затруднительно, поэтому срок сева проса может выступать как один из агротехнических приемов борьбы с сорной растительностью.

Введение. Развитие прососеяния – перспективное направление в решении ряда задач не только по обеспечению населения ценной крупой, но и позволяет пересеивать просом погибшие площади озимых и яровых культур, а также проводить поукосные и пожнивные посевы, и тем самым улучшать рацион крупного рогатого скота зелеными кормами высокого качества. Зерно проса является обязательным компонентом комбикормов, используемых в птицеводстве [1, 2]. Однако, несмотря на неоспоримые достоинства данной культуры, урожайность зерна проса в Беларуси остается на низком уровне. Важнейшим фактором, сдерживающим рост урожайности проса, является засоренность посевов. Сорняки успешно конкурируют с культурными растениями за основные факторы среды: воду, свет, элементы питания [3, 4], а также способствуют распространению вредителей и болезней, осложняют и затрудняют проведение полевых работ, особенно при уборке, ухудшают качество зерна. Поэтому борьба с сорной растительностью остается актуальной проблемой в настоящее время.

Из зерновых культур просо наиболее сильно страдает от сорной растительности [5]. Особенно вредоносны сорняки на первых этапах развития культуры. Связано это с медленным ростом в первые 10-12 дней после всходов, поэтому содержание посевов проса в чистом состоянии от сорняков – одно из основных условий получения высокой урожайности этой культуры [6].

Проблемой при применении химического метода борьбы с сорной растительностью в посевах проса является то, что имеющиеся препараты уничтожают двудольные сорняки, но не влияют на развитие однодольных злаковых, которые впоследствии существенно снижают урожайность и качество товарной продукции.

По данным Е.А. Якимович [7] недобор урожая проса от сорняков составляет 10-15%, а при сильной засоренности посевов – до 50-80%. Сорняки опасны как в засушливых, так и в достаточно влажных погодных условиях. Однако, несмотря на то, что просо возделывается при разных сроках сева, до сих пор отсутствуют исследования, в которых был бы дан анализ изменчивости видового и количественного состава сорных растений, встречающихся в посевах проса в зависимости от срока сева. Это и стало предметом нашего изучения.

Условия и методика проведения исследований. В качестве исходного материала было использовано два сорта проса: мелкосемянный сорт Галинка и крупносемянный сорт Дружба 2.

Полевые опыты проводились в 2006-2009 гг. на опытном поле РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» (Жодино). Почва

опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, развивающаяся на рыхлых песчанисто-пылеватых супесях, подстилаемых моренным суглинком с глубины 0,4-0,9 м с прослойкой песка на контакте. Пахотный горизонт характеризовался следующими агрохимическими показателями: гумус – 2,21-2,55%, содержание P_2O_5 – 190-200 мг/кг, K_2O – 230-305 мг/кг почвы, pH_{KCl} – 5,5-5,7.

Предшественник – озимые зерновые. Осенью проводилось дискование стерни с последующей вспашкой. Весенняя обработка включала закрытие влаги, культивацию с боронованием в целях борьбы с сорняками и предпосевную обработку АКШ-3,6 при майском посеве (3-я декада мая). При июньском сроке сева (2-ая декада июня) проводилась дополнительная культивация.

Опыты закладывались на фоне $N_{60}P_{60}K_{80}$. Фосфорно-калийные удобрения вносили осенью под основную обработку почвы (зяблевая вспашка), а азот в форме карбамида (мочевины) – весной под культивацию.

Площадь делянки – 25 м², повторность – четырехкратная. Уборку посевов проводили в фазу полного созревания зерна прямым комбайнированием (Сам-по 2010).

Ботанические названия сорняков, их принадлежность к видам устанавливали по определителям [8]. Учет численности и массы сорных растений проводили в фазу выметывания изучаемой культуры. Массу надземной части сорняков определяли путем взвешивания сырых растений. При учете поделяночно брали четыре площадки по 0,25 м² каждая, в которых определяли численность сорных растений по видам и их сырую вегетативную массу.

Метеорологические условия в годы проведения исследований (2006-2009 гг.) существенно отличались от среднеголетних значений, что способствовало более объективной оценке влияния изучаемых факторов на урожайность зерна проса.

В 2006 г. средняя температура воздуха в мае была 12,3 °С, что на 0,6 °С ниже среднеголетних значений, количество осадков – 60 мм или 91,7% от нормы. Однако уже в июне температура воздуха повысилась, а количество осадков снизилось: средняя температура составила 17,0 °С (на 0,7 °С выше нормы), а количество осадков – 47 мм (58,3% от нормы).

Погодные условия 2008 г. значительно отличались от предыдущих лет. Средняя температура в мае была 11,3 °С, что на 1,6 °С ниже среднеголетних значений. Это не способствовало быстрому прорастанию проса. Количество осадков (86,8 мм) соответствовало норме. В июне средняя температура воздуха составила 16,1 °С, что соответствует норме, осадков выпало 95% от нормы (28 мм). Третья декада июня и первая декада июля характеризовались невысокими среднесуточными температурами воздуха. Это обуславливало медленное развитие растений проса, высеянных в первый срок, и появление всходов второго срока сева. В августе средняя температура воздуха была выше нормы на 1,7 °С при количестве осадков 54,6 мм (82,9% от нормы).

Метеорологические условия 2009 г. также существенно отличались от предыдущих лет. Первые месяцы вегетации (май-июнь) характеризовались большим количеством осадков на фоне низкой температуры воздуха, что отри-

чительно сказалось на росте проса. Вторая половина лета была умеренно прохладной с чередованием сухих и влажных периодов.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ экспериментальных данных, показал, что срок сева проса существенно влияет на численность и вегетативную массу сорняков, однако эти показатели варьируют в зависимости от условий конкретного года (таблица 1).

Таблица 1 – Численность и масса сорных растений в посевах проса в зависимости от срока сева

Сорные растения	2006 г.		2008 г.		2009 г.		Среднее	
	3-я декада мая	2-я декада июня	3-я декада мая	2-я декада июня	3-я декада мая	2-я декада июня	3-я декада мая	2-я декада июня
Однодольные многолетние	-	-	-	<u>0,2</u> 1,8	<u>0,2</u> 0,7	-	<u>0,07</u> 0,2	<u>0,06</u> 0,6
Однодольные однолетние	<u>2,6</u> 14,7	<u>0,4</u> 6,5	<u>8,6</u> 132,6	<u>12,4</u> 314,5	<u>18,8</u> 262,1	<u>2,0</u> 39,8	<u>10,0</u> 136,5	<u>4,9</u> 120,2
Двудольные многолетние	-	-	<u>1,6</u> 110,3	<u>1,0</u> 25,1	-	<u>0,7</u> 3,1	<u>0,5</u> 36,8	<u>0,6</u> 9,4
Двудольные однолетние	<u>127,9</u> 1673,1	<u>13,5</u> 139,3	<u>64,9</u> 1219,6	<u>19,8</u> 379,2	<u>27,1</u> 380,7	<u>28,0</u> 337,4	<u>73,3</u> 1091,1	<u>20,4</u> 291,8
Всего сорняков	<u>130,5</u> 1687,8	<u>13,9</u> 145,8	<u>75,1</u> 1462,5	<u>33,4</u> 720,6	<u>46,1</u> 643,5	<u>30,7</u> 380,3	<u>83,9</u> 1264,6	<u>26,0</u> 422,0

Примечание – В числителе – количество сорных растений (шт./м²), в знаменателе – вегетативная масса сорняков (г/м²)

Наибольшая численность и масса сорных растений при посеве проса в 3-й декаде мая отмечалось в 2006 г. (130,5 шт./м², 1687,8 г/м²), а наименьшая при таком же сроке сева – в 2009 г. (46,1 шт./м², 643,5 г/м²), при посеве во 2-й декаде июня – соответственно в 2008 г. (33,4 шт./м², 720,6 г/м²) и 2006 г. (13,9 шт./м² и 145,8 г/м²).

Анализ данных, полученных за период проведения исследований, показал, что при майском сроке сева общая численность сорняков в посевах проса на 1 м² в среднем была в 3,2, а вегетативная масса – в 3,0 раза выше, чем при посеве во второй декаде июня.

Потепление климата, которое наблюдается в последние 15 лет [9], способствует изменению сорного ценоза и увеличению в посевах сельскохозяйственных культур такого теплолюбивого сорняка как просо куриное. Мягкие условия перезимовки повсеместно способствуют увеличению зимующих видов сорняков: звездчатки средней, пастушьей сумки, ромашки непахучей, ярутки полевой и др., которые в настоящее время постоянно присутствуют в посевах зерновых культур, в т.ч. и проса.

Видовой состав сорных растений в посевах проса был представлен двудольными и однодольными сорняками. Из двудольных сорных растений произрастали марь белая, горец вьюнковый, подмаренник цепкий, звездчатка

средняя, пастушья сумка, пикульник обыкновенный, ромашка непахучая, ярутка полевая. Однодольные были представлены просом куриным, щетинником сизым и зеленым. Численность многолетних как двудольных, так и однодольных сорняков была незначительной. Доминирующими видами сорных растений в посевах проса в наших опытах были галинзога мелкоцветная, пастушья сумка, марь белая, звездчатка средняя, просо куриное, подмаренник цепкий, пикульник обыкновенный, горец вьюнковый, горец почечуйный, ярутка полевая (таблица 2).

Таблица 2 – Видовой состав, численность и масса сорных растений в посевах проса в зависимости от срока сева (среднее)

Вид сорняка	Численность сорняков				Вегетативная масса сорняков			
	шт./м²	%	шт./м²	%	г/м²	%	г/м²	%
	3-я декада мая		2-я декада июня		3-я декада мая		2-я декада июня	
Однодольные многолетние								
Пырей ползучий	0,07	0,08	0,06	0,2	0,2	0,01	0,6	0,1
Однодольные однолетние								
Куриное просо	8,5	10,1	4,5	17,3	125,8	10,0	116,6	27,6
Мятлик однолетний	0,07	0,08	-	-	0,1	0,01	-	-
Щетинник сизый	1,5	1,8	0,5	1,9	10,6	0,8	3,6	0,8
Двудольные многолетние								
Осот полевой	0,5	0,6	0,5	1,9	36,8	2,9	9,0	2,1
Подорожник большой	-	-	0,06	0,2	-	-	0,4	0,09
Двудольные однолетние								
Вероника полевая	-	-	2,0	7,7	-	-	10,1	2,4
Галинзога мелкоцветная	19,0	22,6	0,5	1,9	370,0	29,3	17,8	4,2
Горец вьюнковый	0,5	0,6	2,0	7,7	11,5	0,9	34,8	8,2
Горец почечуйный	2,3	2,7	1,8	6,9	29,6	2,3	25,6	6,1
Дымянка аптечная	0,3	0,4	1,0	3,8	5,3	0,4	13,2	3,1
Звездчатка средняя	11,9	14,2	2,4	9,3	324,9	25,7	42,0	9,9
Марь белая	11,0	13,1	2,6	10,0	240,7	19,0	83,7	19,8
Пастушья сумка	16,4	19,5	3,3	12,7	35,8	2,8	17,1	4,0
Пикульник обыкновенный	2,0	2,4	0,7	2,7	5,0	0,4	18,1	4,3
Подмаренник цепкий	3,0	3,6	1,9	7,3	24,0	1,9	15,0	3,5
Ромашка непахучая	1,7	2,0	1,1	4,2	21,4	1,7	8,6	2,0
Торица полевая	-	-	0,2	0,8	-	-	2,9	0,7
Фиалка полевая	0,7	0,8	0,7	2,7	2,3	0,2	1,3	0,3
Ярутка полевая	4,5	5,4	0,2	0,8	20,6	1,6	1,6	0,4
Всего сорняков	83,9	100	26,0	100	1264,6	100	422,0	100

Как показали наши исследования, сроки сева проса оказывают существенное влияние на количество сорняков, а также на их видовой состав. Некоторые виды сорняков произрастали только при июньском сроке сева (вероника полевая, подорожник большой, торица полевая). В целом он характеризовался меньшим количеством сорняков по сравнению с майским. Однако такой вид

как горец выюнкковый при июньском сроке сева в 4 раза увеличивал количество растений в агроценозе по сравнению с майским сроком сева. Общая численность сорняков при июньском посеве в среднем за годы исследований составила 26,0 шт./м² и 83,9 шт./м² – при посеве в 3-й декаде мая.

Июньский срок сева также оказал существенное влияние на снижение численности и массы такого наиболее вредоносного сорняка в посевах проса посевного как просо куриное. Этот сорняк имеет сходные биологические свойства и морфологические особенности с просом, что и объясняет отсутствие химических препаратов для его уничтожения в посевах проса культурного. Особенно, если учесть, что просо куриное является одним из самых распространенных сорняков в Беларуси [10] и имеет очень низкий экономический порог вредоносности (ЭПВ) – 1-3 экз./м² [8]. В наших опытах при майском сроке сева его численность составляла 8,5 шт./м², при июньском – 4,5 шт./м² (таблица 2).

В результате исследований мы также выявили, что засоренность посевов разных сортов проса существенно различается. Это указывает на их разную конкурентоспособность по отношению к сорной растительности в целом, и к отдельным видам в частности. Так, общая численность сорняков за годы исследований в посевах сорта Галинка была меньше на 8,7% по сравнению с сортом Дружба 2. Численность проса куриного в посевах сорта Галинка составила 5,8 шт./м², а сорта Дружба 2 – 7,2 шт./м², что на 24% больше. Численность пастушьей сумки в посевах сорта Дружба 2 была выше на 93,9% по сравнению с сортом Галинка. Однако следует отметить, что численность таких сорняков как галинзога мелкоцветная, марь белая, ярутка полевая в посевах мелкосемянного сорта Галинка была на 43,2; 13,0 и 91,7% больше по сравнению с сортом проса Дружба 2 (таблица 3).

Анализ массы сорных растений показал, что в посевах проса сорта Дружба 2 сорняки формируют вегетативную массу на 77,3 г/м² больше по сравнению с сортом Галинка, причем основную долю составляют двудольные однолетние сорняки, которые уничтожаются применением гербицидов (таблица 3).

Выводы

1. Срок сева может являться одним из агротехнических приемов уничтожения сорной растительности в посевах проса, особенно такого однодольного злакового сорняка как куриное просо, борьба с которым в посевах данной культуры затруднительна. По сравнению с посевом в 3-й декаде мая при июньском сроке сева общая численность сорняков уменьшилась в среднем на 70,7%, а проса куриного – на 47,1%.

2. Сорта проса различаются по чувствительности к присутствию в их посевах сорных растений. Сорт Галинка более конкурентоспособен по отношению к сорнякам, чем Дружба 2.

Литература

1. Сидоренко, В.С. Селекция проса для различных направлений использования / В.С. Сидоренко, А.И. Котляр, В.И. Зотиков [и др.] // Rolul culturilor leguminoase si furajere in agricultura republicii Moldova: material conferintei international, 17 iunie 2010, Republica Moldova, Balti. – Chisinau, 2010. – С. 168-172.

Таблица 3 – Видовой состав, численность и масса сорных растений в посевах сортов проса (среднее за 2006 г., 2008-2009 гг.)

Вид сорняка	Галинка				Дружба 2			
	Численность сорняков		Вегетативная масса		Численность сорняков		Вегетативная масса	
	шт./м ²	%	г/м ²	%	шт./м ²	%	г/м ²	%
Однодольные многолетние								
Пырей ползучий	0,03	0,06	0,6	0,07	0,04	0,06	0,2	0,02
Однодольные однолетние								
Куриное просо	5,8	11,1	129,2	16,1	7,2	12,6	113,2	12,8
Мятлик однолетний	0,03	0,06	0,05	0,01	0,03	0,05	0,1	0,01
Щетинник сизый	1,0	1,9	6,6	0,8	0,9	1,6	7,6	0,8
Двудольные многолетние								
Осот полевой	0,2	0,4	20,5	2,5	0,8	1,4	25,2	2,8
Подорожник большой	-	-	-	-	0,03	0,05	0,4	0,04
Двудольные однолетние								
Вероника полевая	0,6	1,1	1,7	3,2	1,3	2,3	8,3	0,9
Галинзога мелкоцветная	11,6	22,2	216,7	26,9	8,1	14,1	171,1	19,4
Горец вьюнковый	1,0	1,9	16,0	2,0	1,6	2,8	30,3	3,4
Горец почечуйный	2,1	4,0	27,0	3,3	2,3	4,0	28,2	3,2
Дымянка аптечная	0,4	0,8	6,8	0,8	1,0	1,7	11,2	1,2
Звездчатка средняя	6,3	12,0	162,5	20,2	7,9	13,8	204,4	23,2
Марь белая	7,8	14,9	144,1	17,9	6,9	12,0	180,3	20,4
Пастушья сумка	6,6	12,6	20,4	2,5	12,8	22,3	32,6	3,7
Пикульник обыкновенный	1,5	2,9	11,5	1,4	0,4	0,7	11,6	1,3
Подмаренник цепкий	2,0	3,8	12,8	1,6	2,9	5,1	26,2	3,0
Ромашка непахучая	1,3	2,5	12,6	1,5	1,5	2,6	17,6	2,0
Торица полевая	0,1	0,2	1,5	0,2	0,1	0,2	1,3	0,1
Фиалка полевая	0,4	0,8	2,5	0,3	0,3	0,5	1,1	0,1
Ярутка полевая	3,5	6,7	11,4	1,4	1,2	2,1	10,8	1,2
Итого	52,3	100	804,4	100	57,3	100	881,7	100

2. *Новак, А.М.* Белорусское просо: новый взгляд на старую культуру / А.М. Новак // Наше сельское хозяйство. – 2011. – №8. – С. 28-31.

3. *Исаев, А.П.* Комплексные меры защиты проса от сорняков / А.П. Исаев // Защита и карантин растений. – 1999. – №10. – С. 24.

4. *Баздырев, Г.И.* Сорные растения и борьба с ними / Г.И. Баздырев, Б.А. Смирнов. – М.: Московский рабочий, 1986. – 188 с.

5. *Рудник-Иващенко, О.И.* Защита проса посевного от сорняков / О.И. Рудник-Иващенко // Защита и карантин растений. – 2010. – №11. – С. 28-29.

6. *Иващенко, А.А.* Энергия света и сорные растения / А.А. Иващенко, А.А. Иващенко // Защита и карантин растений. – 2010. – №11. – С. 18-19.

7. *Якимович, Е.А.* Агробиологические особенности защиты проса посевного от сорных растений / Е.А. Якимович, С.В. Сорока // Стратегия и тактика экономически целесообразной адапт. интенсиф. земледелия. Селекция и защита растений: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 1-2 июля, г. Жодино. – Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – Т. 2. – С. 157-165.

8. *Артохин, К.С.* Сорные растения: справочное и учебно-методическое пособие / К.С. Артохин. – М: Печатный Город, 2010. – 272 с.

9. Кутровский, В.Н. Основные факторы повышения устойчивости производства зерна в центральном регионе России в условиях глобальных изменений климата (обзор) / В.Н. Кутровский, В.Д. Штырхунова // *Зерновое хозяйство России*. – 2010. – №6. – С. 17-22.

10. Якимович, Е.А. Принципы защиты проса от сорных растений / Е.А. Якимович, С.В. Сорока // *Интегрированный захист рослин на початку XXI століття: матеріали міжнар. наук. практ. конф.* – Київ, 2004. – С. 363-370.

EFFECT OF MILLET SOWING TERMS ON WEED SPECIES COMPOSITION DEPENDING ON VARIETIES

V.N. Kudelko

The research results of the study of weed species composition depending on the sowing terms of different millet varieties are presented in the paper. It has been established that small seed millet variety Galinka destroys weeds more successfully than large seed variety Druzhba 2. June sowing (2-nd ten-day period) reduces not only the number of most dicotyledonous weeds which can be controlled chemically but also such monocotyledonous weed as barnyard grass destruction of which is difficult enough; that is why millet sowing terms can be deemed as one of the agrotechnical weed control methods.

УДК 633/2.3:631.5(476)

КОРМОВОЕ ПОЛЕ БЕЛАРУСИ: СОСТОЯНИЕ И РЕЗЕРВЫ

В.Н. Шлапунов, доктор с.-х. наук, профессор,

Т.Н. Лукашевич, кандидат с.-х. наук

Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию, г. Жодино

(Поступила 10.03.2016 г.)

Аннотация. В статье приведен анализ состояния полевого травостоя и показаны резервы увеличения производства кормов за счет совершенствования структуры многолетних трав. Отмечено, что продуктивность клевера лугового, люцерны посевной, галеги восточной достигает 100 ц/га и более. Свыше 100 ц/га выхода к.ед. может обеспечивать сочетание бобово-злаковых смесей однолетних трав с поукосными посевами. Сорго сахарное обеспечивает продуктивность 115-120 ц/га к.ед.

Практически все сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в Беларуси на пахотных землях, в большей или меньшей степени используются при создании кормовой базы животноводства, в составе которой более 50% питательных веществ приходится на долю травянистых кормов из многолетних и однолетних культур. Из однолетних кормовых культур ежегодно на площади 0,8-1,0 млн. гектаров выращивается кукуруза. Росту ее площадей способствует потепление климата, внедрение высокопродуктивных гибридов, в том числе и отечественной селекции, освоение инновационных технологий возделывания. Благодаря этой культуре в последние десять лет был преодолен многолетний ежегодный объем дефицита заготавливаемых кормов, что в значительной мере способствовало росту продуктивности крупного рогатого скота. Например, го-