

ISSN 2304-3334-04



**ІЗДЕНІСТЕР,
НӘТИЖЕЛЕР**
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

**ИССЛЕДОВАНИЯ,
РЕЗУЛЬТАТЫ**
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**RESEARCH,
RESULTS**
SCIENTIFIC JOURNAL

№04 (084) 2019

№04

АЛМАТЫ

Кесте 5 - Күздік бидай егістігінде қолданылған инсектицидтердің экономикалық тиімділігі

№	Экономикалық көрсеткіштер	Препарат және шығын мөлшері, л/га		
		Клорид в.к.	Золон 35% к.э	Каратэ 050 к.э.
		0,06	1,5	0,2
1	Өнімділік, ц/га	22,3	20,9	20,2
2	Қосымша өнім, ц/га	2,6	2,3	1,0
3	Өңдеу шығыны, тг/га	1560	5620	2340
	Қосымша өнімге шығын мөлшері, тг/ц	945	385	330
	Жалпы шығындар	2505	6005	2670
4	Қосымша өнімді сату құны, тг/ц	10660	9430	4100
5	Таза пайда, тг/ц	8155	3425	1430
6	Рентабелділігі, %	325,5	57,0	53,5

Қорытынды

Ақмола облысының орманды далалы аймағының кәдімгі қара топырағында күздік бидайдың фитосанитарлық жағдайын зерттеу жұмыстарының нәтижесі бойынша зиянкестердің келесі түр құрамы анықталды: бидай трипсі, астық бітелері, астық цикадкасы. Аталмыш күздік бидайдың маманданған зиянкестеріне қарсы клорид в.к., золон 35% к.э., каратэ 050 к.э. препараттары қолданылды. Бидай трипсіне қарсы инсектицидтерді қолданғандағы биологиялық тиімділік көрсеткіштері - 60,8-93,3% аралығында, икадкаға қарсы қолданғандағы ол көрсеткіш - 80,9-93,8% аралығында, ал астық бітесіне қарсы қолданғанда - 56,5-87% аралығында өзгерді. Қолданылған инсектицидтердің арасынан жоғары экономикалық тиімділікті клорид в.к. препараты көрсетті және қосымша 2,6 ц/га бидай өнімділігін қамтамасыз етті.

Әдебиеттер тізімі

1. Аринов К., Мусынов К., Шестакова Н., Серекпаев Н., Апушев А. Растениеводство. Астана, 2016. Б: 326-365.
2. Қазақстан Республикасының Агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2017-2021 жж. арналған мемлекеттік бағдарламасы. Астана, 2017 ж.
3. Абаева К.Т., Мырзабаева Г.А., Идрисова А.Б. Изучение и оценки по признакам морозостойкости озимой мягкой пшеницы. «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты», №4 (76) 2017. – С. 218-222.
4. Mansion-Vaquie, A., Wezel, A. Ferrer, A. Wheat genotypic diversity and intercropping to control cereal aphids (Article) Agriculture, Ecosystems and Environment Volume 285, 1 December 2019.
5. Bhattarai, G.P., Schmid, R.B., McCornack, B.P. Remote Sensing Data to Detect Hessian Fly Infestation in Commercial Wheat Fields. Scientific Reports (Open Access) Volume 9, Issue 1, 1 December 2019.
6. Бекенова Ш.Ш., С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ, Ауылшаруашылығы дақылдарының зиянкестері, -Астана, 2017. Б: 74-91.
7. Әрінов Қ.К., Можаев Н.И., Шестакова Н.А., Ысқақов М.Ә., Серікпаев Н.А. Өсімдік шаруашылығы практикумы. – Астана, 2004. -280 б.
8. Выявление вредителей полевых культур. Мегалов В.В. Москва, 1968.
9. Методические указания по учету и выявлению вредных и особо опасных вредных организмов сельскохозяйственных угодий. Астана, 2009 г., 312 с.

EFFECTIVENESS OF INSECTICIDES AGAINST WINTER WHEAT PESTS IN AKMOLA REGION

Mussynov K.M., Arystangulov S.S., Bekenova Sh.Sh., Suleimenova Z.Sh., Utelbayev Y.A.

LLP "S. Seifullin Kazakh Agro Technical University"

Abstract

This article presents the results of studies of phytosanitary condition of winter wheat in ordinary chernozems of forest-steppe zone of Akmola region. The studies were conducted according to the following pests: thrips wheat, cereal aphids, grain for ordinary high rot leafhopper. Shows the dynamics of dissemination of pests on background insecticide treatment of crops and determined the biological efficiency of preparations. During the study years high economic efficiency was shown with the use of insecticide Chloride V.K.

Key words: winter wheat, phytosanitary conditions, productivity, economic effect.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Мусынов К.М., Арыстангулов С.С., Бекенова Ш.Ш.,
Сулейменова З.Ш., Утельбаев Е.А.**

АО "Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», г. Нур-Султан

Аннотация

В данной статье представлены результаты исследований фитосанитарного состояния озимой пшеницы в обыкновенных черноземах лесостепной зоны Акмолинской области. Исследования проводились по следующим вредителям: трипс пшеницы, злаковые тли, зерновая цикадка. Показаны динамика распространения данных вредителей на фоне инсектицидной обработки посевов и определена биологическая эффективность препаратов. В годы исследований высокую экономическую эффективность показали варианты с применением инсектицида Клорид в.к.

Ключевые слова: озимая пшеница, фитосанитарная состояние, урожайность, экономическая эффективность.

УДК 68.35.47

ИЗУЧЕНИЕ СМЕШАННЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ С УЧАСТИЕМ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ

Насиев Б.Н.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Аннотация

В повышении сбора кормового белка важное значение имеет возделывание смешанных посевов кормовых культур. По данным исследований проведенных в разных странах зернофуражные культуры при уборке на монокультуру не удовлетворяют полностью зоотехническим нормам питания животных. Сочетание же их с высокобелковыми компонентами дает реальную возможность получить высокопитательный и сбалансированный зерносенажный и силосной корм. Многолетний научный и производственный опыт говорит

о том, что смешанные посевы кормовых являются хорошим сырьем для заготовки высококачественных кормов повышенной питательностью.

В результате проведенных исследований получены данные, позволяющие оценить продуктивность смешанных посевов в условиях 1 сухостепной зоны Западно-Казахстанской области. Как показывают данные исследований в 1 сухо-степной зоне области наиболее высокой продуктивностью и кормовой ценностью отличаются смешанные посевы суданской травы с подсолнечником и кукурузой.

Ключевые слова: смешанные посевы, адаптивная технология, сроки уборки, урожайность, кормовая ценность.

Введение

Решение проблемы увеличения производства мяса и молока можно обеспечить ускоренным развитием кормопроизводства. Для этого необходимо пересмотреть структуру сырьевых источников и технологию производства энергонасыщенных высокобелковых кормов. Для вывода кормопроизводства на более высокий уровень необходима дальнейшая диверсификация растениеводства (увеличение в структуре посевов высокобелковых кормовых культур), повышение продуктивности кормовых культур и ликвидация дефицита белка доведением содержания сырого протеина до 13-14%, обменной энергии до 10-11 МДж на 1 кг сухого вещества применением адаптивных и инновационных технологий. В связи с этим в ближайшее время согласно программе развития АПК до 2021 года целом, в отрасли растениеводства будет продолжена работа по диверсификации сельскохозяйственных культур заменой части площадей пшеницы под более востребованные культуры (масличные культуры, ячмень, кукуруза, кормовые культуры).

Важным фактором повышения эффективности диверсификации растениеводства в Западном Казахстане и снижения зависимости продуктивности культур от погодных условий является расширение посева наиболее приспособленных к неустойчивому увлажнению растений, таких как нут, суданская трава, сорго, кукуруза и подсолнечник. За рубежом диверсификация сельского хозяйства считается одним из самых важных целей экологизации европейской сельскохозяйственной политики. В Финляндии в качестве диверсификации рассматривают изменения структуры посевных площадей фермерских хозяйств, путем замены монокультуры пшеницы, кормовыми культурами кукуруза, подсолнечник, сорго и их смешанными посевами [1, 2, 3]. В Северной Италии, Австралии перспективной культурой для производства силоса считается сорго. Как отмечают авторы, выращивание сорго во время периодических условий нехватки воды может стать альтернативным решением для получения кормов, когда культивация кукурузы ненадежна [4, 5].

В последние годы в Западном Казахстане в связи с проведением диверсификации с.х. товаропроизводители широко стали возделывать засухоустойчивую суданскую траву. Высокая экологическая пластичность и отавность, способность формировать хорошую массу в период летней депрессии многолетних трав, возможность посева в несколько сроков и отличная поедаемость зеленой массы всеми травоядными животными, ставят ее в ряд незаменимых компонентов зеленого конвейера. Неоценимо значение суданской травы и как культуры универсального использования, в одинаковой степени пригодной для приготовления сена, сенажа, травяной муки и силоса, использования зеленой массы на подкормку и выпас.

В Западном Казахстане за последние 17 лет посевная площадь суданской травы на зеленый корм выросла от 5 до 45 тыс. га. Однако, доля суданской травы в структуре кормовых культур остается все еще незначительной, ее значение в рационе сельскохозяйственных животных и урожайность, не соответствуют ее потенциальным возможностям из-за отсутствия дифференцированных технологий ее возделывания, это указывает на необходимость исследований, направленных на совершенствование агротехники этой культуры. Одним из путей увеличения продуктивности суданской травы является использование смешанных ее посевов с нутом, подсолнечником, кукурузой и сорго. Смеси за

счет лучших качественных показателей корма обеспечивают максимальный выход кормовых единиц и переваримого протеина. Использование смешанных посевов позволяет снижать напряженность полевых работ и получать высококачественные корма в более продолжительные сроки в системе зеленого конвейера, а также заготавливать их на зеленый корм, сено, сенаж и силос. Высокая эффективность смешанных посевов суданской травы с кукурузой, суданской травы и нута, суданской травы и подсолнечника установлена на опытах многих ученых ближнего и дальнего зарубежья [6, 7, 8]. В 1 сухостепной зоны Западного Казахстана адаптивные технологий возделывания смешанных посевов с участием суданской травы мало изучены. В связи с этим в ЗКАТУ имени Жангир хана проводятся научные исследования по изучению смешанных посевов кукурузы, сорго, нута и подсолнечника с участием суданской травы.

Материалы и методы

Целью исследований является подбор оптимальных смешанных посевов кормовых культур с участием суданской травы в 1 зоне Западного Казахстана для обеспечения отрасли животноводства качественным кормовым сырьем.

По морфологическим признакам генетических горизонтов профиля и агрохимическим показателям пахотного слоя почва опытного участка характерна для сухостепной зоны Западного Казахстана. В опытах применяется районированные сорта кормовых культур. Норма высева семян рекомендованная для 1 сухостепной зоны ЗКО. Система обработки почвы принятая в 1 сухостепной зоне ЗКО. При проведении исследований применены азотные и фосфорные минеральные удобрения в рекомендованных дозах для области. Повторность опыта, размеры и расположение делянок при закладке, организация наблюдений за наступлением фенологических фаз, учетов за ростом и развитием кормовых культур проведены по общепринятым методикам.

Результаты исследований и их обсуждение

Как показывают данные исследований 2019 года у изучаемых культур смешанных посевов продолжительность укосного периода различная. Разная продолжительность укосной спелости смешанных посевов позволяет создать конвейер для бесперебойного поступления кормовой продукции в течение всего весенне-летнего сезона для производства зеленых кормов, сенажа и силоса. В исследованиях по изучению смешанных посевов получены следующие данные по продуктивности агрофитоценозов: выход зеленой массы на варианте совместного посева суданской травы и нута была равна 68,25 ц/га, что в пересчете на сухую массу составила 12,84 ц/га. На варианте совместного посева суданской травы и кукурузы при уборке на сенаж продуктивность зеленой массы равнялась 81,25 ц/га, сухой массы 14,58 ц/га. Сбор зеленой массы при уборке совместных посевов суданской травы и кукурузы на силос повысился до 128,52 ц/га, а сбор сухой массы составил 23,45 ц/га. На варианте посева суданская трава + подсолнечник данные показатели при уборке на сенаж были равны 93,42 и 16,48 ц/га и 136,22 и 24,59 ц/га при уборке на силос. На посевах смеси суданской травы и сорго при ранней уборке на сенаж урожай зеленой массы составил 76,16 ц/га при выходе сухой массы 13,75 ц/га. Совместный посев суданской травы и сорго при уборке на силос обеспечил выход зеленой массы на уровне 117,44, сухой массы – 21,61 ц/га. Таким образом, в условиях 2019 года наибольший выход как зеленой, так и сухой массы отмечен на варианте совместного посева суданской травы и подсолнечника.

В целом погодные условия 2019 года оказали положительные влияния на ростовые процессы растений смешанных агрофитоценозов. К моменту уборки на силос (4 июля) компоненты смешанных посевов смогли сформировать продуктивный травостой. При уборке смешанных агрофитоценозов на силос по продуктивности также сохраняется тенденция установленная при уборке на сенаж. При этом наиболее высокий сбор зеленой (136,22 ц/га) и сухой массы (25,60 ц/га) получен при возделывании суданской травы в смеси с подсолнечником. Продуктивность смеси суданской травы и сорго по сбору зеленой и сухой массы был на уровне 117,44 и 21,14 ц/га. При уборке на силос промежуточное положение по

продуктивности занимает смеси суданской травы и кукурузы – 128,52 ц/га зеленая масса, 23,84 ц/га сухая масса.

Сравнительное испытание смешанных посевов по выходу с единиц площади переваримого протеина позволило выявить наиболее ценные в кормовом отношении смеси. Так, в исследованиях наибольший выход продукции по переваримому протеину получен на варианте с использованием подсолнечника на силос в смеси с суданской травой (1,64 ц/га), несколько ниже было на вариантах использования смеси суданской травы и кукурузы на силос (1,63 ц/га) и смеси сорго и суданской травы на силос (1,60 ц/га) (Таблица 1).

Таблица 1 – Продуктивность и кормовая ценность смешанных посевов кормовых культур в зависимости от сроков уборки в 1 зоне ЗКО, 2019 г

Варианты смешанных посевов	Зеленая масса	Сухая масса	Сбор переваримого протеина, ц/га	Сбор кормовых единиц, ц/га	Выход обменной энергии, ГДж/га	Обеспеченность кормовых единиц протеином, г
1 срок уборки						
Суданская трава+нут на зеленый корм	68,25	12,84	1,35	12,31	12,65	121
Суданская трава+сорго на сенаж	76,16	13,75	1,18	12,81	13,29	107
Суданская трава+кукуруза на сенаж	81,25	14,58	1,10	13,47	13,50	92
Суданская трава+подсолнечник на сенаж	93,42	16,48	1,10	15,22	15,26	85
2 срок уборки						
Суданская трава+сорго на силос	117,44	21,14	1,60	19,65	20,28	98
Суданская трава+кукуруза на силос	128,52	23,84	1,63	21,89	22,01	86
Суданская трава+подсолнечник на силос	136,22	25,60	1,64	23,50	23,63	85
НСР ₀₅ сухая масса – 1 срок уборки 1,38 ц/га, 2 срок уборки 2,08 ц/га						

При использовании смешанных посевов суданской травы и сорго при уборке на сенаж и на силос продуктивность агрофитоценозов по выходу переваримого протеина были на уровне 1,18 и 1,60 ц/га. При ранней уборке смеси суданской травы с нуттом на зеленый корм сбор переваримого протеина достигает 1,35 ц/га. При использовании совместных посевов кукурузы и суданской травы в зависимости от сроков уборки продуктивность посевов по сбору переваримого протеина колеблется от 1,10 (сенаж) до 1,63 ц/га (силос).

Оценку кормовых и энергетических достоинств посевов проводили по выходу кормовых единиц и обменной энергии, а также по обеспеченности кормовых единиц протеином. В первом варианте срока уборки по данным показателям сравнительно выше была продуктивность смеси суданской травы и подсолнечника: 15,22 ц/га кормовых единиц и 15,26 ГДж/га обменной энергии, при обеспеченности кормовых единиц протеином на уровне 85 г. При уборке на сенаж сбор кормовых единиц у смешанных посевов суданской травы с сорго и с кукурузой составил 12,81 и 13,47 ц/га, при выходе обменной энергии 13,29

и 13,50 ГДж/га. В первом сроке уборке наиболее высокая обеспеченность кормовых единиц протеином получены на варианте смеси суданской травы и нута на зеленый корм – 121 г. На данном варианте выход кормовых единиц на уровне 12,31 ц/га, обменной энергии 12,65 ГДж/га.

Как показывают данные исследований 2019 года, по продуктивности и кормовой ценности ранняя уборка смешанных посевов суданской травы с однолетними кормовыми культурами уступает более поздним срокам уборки в целях использования на силос. При уборке на силос наибольший сбор кормовых единиц получен на варианте использования в качестве компонента смешанного посева суданской травы подсолнечника – 23,50 ц/га. Данный двухкомпонентный смесь по сравнению с другими вариантами смешанных посевов обеспечил максимальный сбор обменной энергии 23,63 ГДж/га. При использовании смешанных посевов суданской травы и сорго на силос сбор кормовых единиц и обменной энергии был минимальным и составил 19,65 ц/га и 20,28 ГДж/га соответственно. При уборке на силос по кормовой и энергетической ценности промежуточное положение занимает смесь суданская трава+кукуруза – 21,89 ц/га кормовые единицы и 22,01 ГДж/га обменная энергия. Сравнительно высокий уровень обеспеченности кормовых единиц протеином отмечен на варианте суданской травы в сочетании с сорго (98 г). Этот показатель на вариантах смешанных посевов суданская трава+кукуруза и суданская трава+подсолнечник был примерно одинаков и составил 85 и 86 г соответственно.

Выводы

В условиях 1 сухо-степной зоны для производства полноценных кормов целесообразно возделывания смешанных посевов суданской травы с подсолнечником, а также суданской травы с кукурузой. Указанные смешанные посевы при уборке на силос обеспечивают сбор 21,89-23,50 ц/га кормовых единиц и 22,01-23,63 ГДж/га обменной энергии.

Благодарность

Работа выполняется в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту AP05130172 «Разработка адаптивных технологий возделывания кормовых и масличных культур применительно к условиям Западного Казахстана».

Список литературы

1. Peltonen-Sainio P.A. Land use, yield and quality changes of minor field crops: is there superseded potential to be reinvented in northern Europe?//PLoS ONE Volume 11, Issue 11, November. – 2016.
2. Tagarakis A.C. Proximal sensing to estimate yield of brown midrib forage sorghum // Agronomy Journal. Volume 109, Issue 1, January-February. – 2017. – P. 107-114.
3. Abd El-Lattief E.A. Growth and fodder yield of forage pearl millet in newly cultivated land as affected by date of planting and integrated use mineral and organic fertilizer // Asian Journal of Crop Science Volume 3, Issue 1. – 2011. – P. 35-42.
4. Blanco A. Multidisciplinary study of chemical and biological factors related to Pb accumulation in sorghum crops grown in contaminated soils and their toxicological implications// Journal of Geochemical Exploration. Volume 166, July 01. – 2016. – P.18-26.
5. Amaducci S., Colauzzi M. Effect of irrigation and nitrogen fertilization on the production of biogas from maize and sorghum in a water limited environment // European Journal of Agronomy. Volume 76, May 01. – 2016. – P. 54-65.
6. [McIntosh D.W. Forage harvest timing impact on biomass quality from native warm-season grass mixtures // Agronomy Journal. Volume 108, Issue 4, July-August. – 2016. – P. 1524-1530.](#)
7. Елсуков М.П., Тютюнников А.И. Однолетние кормовые культуры в смешанных посевах. – М.: Сельхозгиз, 1999. – 309 с.
8. Spaar D., Schuhmann D. Die nat Orlichen Grund Jagen der Pflanzen-produktion in den Landern der GUS und des Baltikums, Buchedition Agrimedia Spithal.– 2000. – 628 s.