

Dutbayev Y.B., Sarbaev A.T., Kuresbek A., Dubekova C.B., Sharipkhan B.E.

**PHYTOPATHOLOGICAL ESTIMATION OF HEXAPLOID SYNTHETIC WHEAT LINES
THAT ARE PRODUCTIVE AND RESISTANT TO A COMMON BUNT, ADAPTED TO THE
CONDITIONS OF THE SOUTHEAST OF KAZAKHSTAN**

Annotation

In 2017, under the conditions of artificial infection, on the basis of resistance to common bunt and yield, a research work was carried out for the line of synthetic hexaploid wheat SYNT-ELITE, obtained from CIMMYT, as a result of the synthetic hexaploid wheat lines SYNT-ELITE showed high -performance and high levels of resistance to a common bunt, adapted to the soil and climatic conditions of the southeast Kazakhstan.

Keywords: wheat, resistance, winter wheat, soft wheat, common bunt, variety.

УДК 633.2:636.084.413

Елешев Р., Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск

РЕЖИМЫ ПИТАНИЯ СМЕШАННЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ В ЗОНЕ СУХИХ СТЕПЕЙ

Аннотация

Одним из важных условий дальнейшего увеличения производства говядины является разработка эффективных технологии обеспечения откормочных комплексов и ферм промышленного типа собственной кормовой базой, при экономном расходовании фуражного зерна. В результате проведенных исследований получены данные, позволяющие оценить продуктивность смешанных посевов кормовых культур при разных уровнях минерального питания для использования их в технологиях по производству собственных кормов в откормочных комплексах и ферм промышленного типа в условиях Западно-Казахстанской области.

Ключевые слова: откормочные комплексы, смешанный агрофитоценоз, продуктивность, кормовые культуры, минеральные удобрения, показатели почвы.

Введение

Многолетний научный и производственный опыт говорит о том, что смешанные посевы зернофуражных культур с зернобобовыми являются хорошим сырьем для заготовки высококачественных кормов повышенной питательностью. Смеси ячменя с нуттом обеспечивают получение зерносенажного корма богатого протеином, с достаточным содержанием сахара.

В повышении продуктивности и качества кормовых культур важное значение имеет оптимизация режимов питания применением минеральных удобрений. В опытах применение удобрений значительно повысило урожайность смешанных посевов кормовых культур [1, 2, 3, 4].

Применительно к смешанным посевам исследования проведены в разных странах, однако до настоящего времени в условиях зоны исследований опыты с минеральными удобрениями на посевах кормовых культур не проведены.

Материалы и методы исследований

Работа выполнена в 2015-2017 годах в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Разработка технологии по

производству собственных кормов для откормочных комплексов и ферм промышленного типа».

Целью исследований является разработка технологии обеспечивающих производства сбалансированных по протеину собственных кормов в условиях откормочных комплексов и ферм промышленного типа.

Для решения поставленных задач на опытном поле ЗКАТУ имени Жангир хана были заложены полевые опыты.

По морфологическим признакам генетических горизонтов профиля и агрохимическим показателям пахотного слоя почва опытного участка характерна для сухостепной зоны Западного Казахстана. Площадь делянок 50 м^2 , повторность трехкратная, расположение делянок рендомизированное. Агротехника возделывания кормовых культур принятая, сорта районированные для Западно-Казахстанской области.

При проведении полевых опытов с кормовыми культурами учеты, наблюдения за наступлением фенологических фаз и за ростом кормовых культур проводились по общепринятым методикам [5]. Фотосинтетическая деятельность кормовых культур изучалась по общепринятой методике [6]. Уборка и учет урожая сплошным методом с последующим приведением к стандартной влажности. Статистическая обработка результатов исследований методом дисперсионного, анализа с использованием компьютерных программ [7]. Химический состав растительной массы проводили по общепринятым методикам.

Результаты и их обсуждение

Продуктивность смешанных посевов кормовых культур зависит от компонентов смеси и приемов агротехники, особенно режимов минерального питания. В наших исследованиях 2015-2017 годов урожайность смешанных посевов зависела от режимов минерального питания. При этом наиболее высокая продуктивность кормовой массы получена при внесении минеральных удобрений по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве. В среднем за 3 года урожайность зерна смеси ячменя и нута на контроле без применения удобрений составила 12,92 ц/га.

На всех вариантах минерального питания наблюдается повышение урожая зерна по сравнению с контролем. Наибольший урожай зерна (16,92 ц/га) был получен при внесении минеральных удобрений по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве. Внесение удобрений осенью и весной раздельным способом способствовало повышению урожайности зернофуража ячменя и нута по сравнению с контролем на 0,96-2,34 ц/га.

Смешанные посевы представляют особое значение для получения сбалансированного по кормовым достоинствам продукции.

В исследованиях учет продуктивности смешанных посевов ячменя и нута проводили также и по кормовому достоинству (выход кормовых единиц и сырого протеина с единицы площади).

По выходу кормовых единиц и сырого протеина, а также по обеспеченности кормовых единиц протеином проводили оценку кормовых достоинств посевов. По данным показателям сравнительно выше была продуктивность зернофуражной массы смеси ячменя и нута при комбинированном внесении минеральных удобрений осенью и весной по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве. В данном варианте сбор кормовых единиц, сырого протеина в среднем за 3 года соответственно составил 22,89 и 3,200 ц/га. Несколько ниже выход кормовых единиц и сырого протеина с 1 га по сравнению с ними был на варианте при внесении минеральных удобрений осенью в дозе $N_{30}P_{30}$ (20,65 и 2,63 ц/га).

Сравнительно высокий уровень обеспеченности кормовых единиц протеином (128,69 г) отмечена на варианте при сочетании внесения минеральных удобрений осенью и весной по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве. Этот показатель на других вариантах внесения минеральных удобрений под посев ячменя и нута был на уровне 122,47 г ($N_{20}P_{20}$

при посеве) и 124,62 г ($N_{30}P_{30}$ осень). Относительно низкий уровень обеспеченность кормовых единиц протеином отмечен на контроле – 116,60 г.

Сравнительно более высокий сбор обменной энергии отмечен на варианте $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве – 20,62 ГДж/га. Относительно низкий показатель обменной энергии на контроле (15,62 ГДж/га). На остальных вариантах этот показатель был средним между 16,78 и 18,57 ГДж/га.

Влияние режимов питания смешанных посевов на агрохимические и агрофизические показатели темно-каштановых почв

Структура и плотность почвы. К концу опыта (2017г) перед уборкой смешанных агрофитоценозов в темно-каштановых почвах агрономически ценная структура (10–0,25 мм) в слое почвы 0–30 см колебалась по вариантам от 55,39 до 62,87 %. На долю глыбистых агрегатов (более 10 мм) приходилось 3,4–6,2%, а на долю пылеватых агрегатов 2,0–7,1%. После агрономически ценных агрегатов преобладали на темно-каштановых почвах глыбистые агрегаты. Пылеватые агрегаты занимали наименьший процент. При этом к концу опыта в слое 0–30 см наиболее высокое содержание ценных структурных агрегатов отмечены на варианте $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве – 62,87%, наименее на контроле 55,39%.

К концу периода вегетации на смешанных посевах ячменя и нута содержание структурных агрегатов в слое 0–30 см при внесении минеральных удобрений осенью в дозе $N_{30}P_{30}$ составило 60,72%, а при внесении $N_{20}P_{20}$ весной при посеве – 57,09%. Структурное состояние почвы характеризовалось сравнительно высоким содержанием структурных агрегатов, величина которых в зависимости от приемов внесения удобрений колебалась от 60,72 до 62,87%.

Как показывают данные опыта, к концу опыта (2017г) наименьшая плотность почвы была при внесении минеральных удобрений по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве и при внесении минеральных удобрений $N_{30}P_{30}$ осенью. В данных вариантах плотность составляла 1,26–1,28 г/см³ в слое 0–30 см, что на 2,3–3,9% меньше, чем на контроле без внесения удобрений. При внесении минеральных удобрений $N_{20}P_{20}$ при посеве плотность почвы в слое 0–30 см была примерно одинакова с контролем и составила 1,30 г/см³ – разница 0,99%.

Нитратный азот и подвижный фосфор. К концу опыта (2017г) под смешанными посевами ячменя и нута перед уборкой содержание нитратного азота в почве без внесения удобрений колебалось в среднем по слоям почвы 0–40 см 3,54 мг на 100 г почвы.

При внесении $N_{30}P_{30}$ осенью количество нитратного азота перед уборкой смешанных посевов на 100 г почвы возросло до 4,20 мг в слое 0–40 см, это было несколько выше, чем на контроле, но меньше, чем на варианте с внесением $N_{30}P_{30}$ осенью.

Внесение минеральных удобрений $N_{20}P_{20}$ перед посевом ячменя и нута повышали содержание нитратного азота в слое почвы 0–40 см до 4,15 мг, а при запашке применением удобрений по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве содержание нитратного азота в почве в слое 0–40 см было 4,38 мг на 100 г почвы. Наиболее однородным в данном случае был верхний слой почвы.

Внесение удобрений значительно повышало содержание нитратного азота в почве и увеличивало ее разнородность (пестроту), видимо, за счет различных температурных условий и разного запаса влаги в почве вследствие колебания количества осадков и неравномерности их выпадения в течение вегетации.

К концу опыта (2017г) под смешанными посевами ячменя и нута в слое 0–40 см перед уборкой на контроле подвижного фосфора содержалось 1,33 мг на 100 г почвы; при внесении минеральных удобрений $N_{30}P_{30}$ осенью 1,50 мг; при применении минеральных удобрений весной при посеве в дозе $N_{20}P_{20}$ – 1,43 мг; на варианте $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве – 1,55 мг на 100 г.

В ходе исследований нами установлено повышение содержания подвижного фосфора в слое 0-40 см во всех вариантах внесения минеральных удобрений.

Выводы

Таким образом, в смешанных ячменем с нутом посевах повышается кормовые достоинства растений. Внесение минеральных удобрений позволяет получить еще более сбалансированную в кормовом отношении продукцию. Внесение минеральных удобрений значительно повышает агрофизические и агрохимические показатели темно-каштановых почв. При этом наибольший эффект достигается при внесении аммиачной селитры и двойного суперфосфата по схеме и в дозах N30P30 осень + N20P20 при посеве весной.

Литература

1. Яценко С.Я. Зернобобовые культуры в кормовых смесях / Яценко С.Я., Исаев А.П. // Кормопроизводство. 1999. – № 2. – С. 22-24.
2. Цыбулько В.С. Одновидовые и смешанные посевы зернобобовых культур / В.С. Цыбулько, И.Ф. Пазий // Кормопроизводство. 1985. – № 8. – С. 38-39.
3. Nasiev B.N. Selection of high-yielding agrophytocenoses of annual crops for fodder lands of frontier zone / B.N.Nasiev // Life Science Journal. – 2013. - 10(11s). - pp: 267-271.
4. Nasiyev B.N., Mussina M., Zhanatalapov N., Yeleshev R., Salykova A Formation of Annual Crop Yield When Cultivating for Green Conveyor System in Dry Steppe Area of Western Kazakhstan // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (ISSN09758585-India-Scopus). №7(4). – 2016. – p. 2505-2515.
5. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М.: Агропромиздат, 1987. – 197 с.
6. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А.А. Ничипорович, Л.Е. Чмора, С.Н. Строгонова, М.П. Власова. – М., 1961. – 135 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 358 с.

Елешев Р., Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж.

ҚҰРҒАҚ ДАЛАЛЫ АЙМАҚТА АРАЛАС АГРОФИТОЦЕНОЗДАРДЫҢ ҚОРЕКТЕНУ РЕЖИМІ

Аңдатпа

Мал етін өндірудің тиімді жолдарының бірі өндірістік типтегі фермалар мен мал бордақылау комплекстерінде жемдік дәнді үнемді жұмсауды қамтамасыз ететін тиімді технологияларды құрастыру болып табылады. Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде Батыс Қазақстан облысы жағдайында өндірістік типтегі фермалар мен мал бордақылау комплекстерін қажетті азықпен өздігінен қамтамасыз ету үшін мал азықтық дақылдардың аралас егістіктерінің тыңайтқыштарға байланысты өнімділігі және тыңайтқыштардың топырақ қасиеттеріне әсері жөнінде мәліметтер алынды.

Кілт сөздер: мал бордақылау кешендері, аралас агрофитоценоз, өнімділік, мал азықтық дақылдар, минералды тыңайтқыштар, топырақ қасиеттері.

Yeleshev R., Nasiyev B.N., Zhanatalapov N.Zh.

POWER MODE MIXED AGROPHYTOCENOSIS IN THE ZONE OF DRY STEPPES

Annotation

One of the important conditions of further increase in beef production is to develop efficient technologies for fattening complexes and industrial farms own forage base, with

economical expenditure of feed grains. The result of the research, the obtained data allow to evaluate the productivity of mixed crops of forage crops under different levels of mineral nutrition, to use the technology for the production of their own feed in fattening complexes and industrial farms in the Western Kazakhstan region.

Keywords: feeding complexes, mixed agrophytocenosis, efficiency, forage crops, fertilizers, soil indicators.

УДК 630.228.7:712.413

Еркинбекова Г.К., Шабалина М.В., Кентбаев Е.Ж.

Казахский национальный аграрный университет

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ В «РОЩЕ БАУМА» ГОРОДА АЛМАТЫ

Аннотация

В статье даны исторические сведения и приведены рекогносцировочные обследования «Рощи Баума», которая имеет особую экологическую, культурно-историческую ценность, является национальным достоянием Республики Казахстан и нуждается в охране, реконструкции и восстановлении своих важных экологических функций.

Ключевые слова: роща, насаждения, лесной массив, реконструкция, деревья.

Многочисленные публикации о «Роще Баума» г. Алматы весьма противоречивы, особенно в отношении истории ее создания и хронологии, поэтому для получения объективной информации проведена работа с первоисточниками государственными архивными документами.

Из этих документов следует, что инициатором и основоположником широкомасштабного искусственного озеленения г. Алматы и всего Жетысу является Эдуард Оттонович Баум (1850-1921 г.г.).

В 1874 году он приехал в город Верный. Универсальная и основательная подготовка Эдуарда Баума позволила ему в марте 1876 года занять должность Семиреченского областного лесничего, а с 1895 года - лесного ревизора области. В течение 25 лет он был председателем Семиреченского сельскохозяйственного общества [1]. Благодаря активной деятельности этого неутомимого энтузиаста лесного строительства началась бурная работа по озеленению Семиреченского края и города Верного. Под руководством О. Баума, глубоко осознающего необходимость зеленого строительства в условиях аридного климата, в городе Верном и других городах Семиречья были заложены лесные питомники, составлены инструкции и правила по посадке саженцев и уходу за ними. По его инициативе издан циркуляр об обязательной посадке жителями Верного и других поселений Жетысу не менее 20 саженцев декоративных и садовых форм деревьев или кустарников на каждой усадьбе. Саженцы предоставлялись при этом бесплатно. По инициативе Баума в г. Верном была создана лесная школа, где готовились кадры лесничих. По его предложению вдоль основных трактов того времени были заложены рощи из вяза (карагача), дуба, березы, ясеня и других пород, сохранившиеся и до настоящего времени.

При непосредственном участии Э.Баума и под его руководством на территории Семиречья были созданы Аксайская, Колпаковская, Каскеленкая, Илийская, Каменская и другие рощи, а в окрестностях города Верного посажен Тастакский зеленый массив,