

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.II. - С. 231-234

ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ ЛЮЦЕРНЫ В ПИТОМНИКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА.

*Островский В.А. старший научный сотрудник
отдела селекции многолетних трав
ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И.
Бараева», п.Научный*

В Казахстане большую часть всех кормовых культур в пашне занимают многолетние кормовые травы, они и составляют основу пастбищ и сенокосов [1]. Специально на кормовые цели возделываются 10 - 12 видов трав, районировано более 70 сортов, в их числе 51 сорт (70%) многолетних злаковых и бобовых трав казахстанской селекции, что крайне недостаточно для обширной территории Республики [2; 3]. Люцерна заслуживает особого внимания для научных исследований и практического использования в степной и сухостепной зоне, она сочетает в себе продуктивность, качество, зимо- и засухоустойчивость. Также она пригодна для фонов с повышенной увлажненностью - понижений рельефа, пойм рек. [4; 5; 6].

В настоящее время в связи с контрастностью погодных условий и изменяющимся климатом возрастает роль сортов с экологической приспособленностью, то есть способностью их генотипов с широкой нормой реакции на комплекс условий – абиотические, биотические, антропогенные факторы среды, обеспечивающие высокую продуктивность. Селекционеры и исследователи из России [7; 8], из США, Австралии, СИММУТ указывают на проведение агроэкологических испытаний в разных регионах для определения лучших, с целью создания высокопродуктивных и экологически пластичных сортов и гибридов.

В связи с этим весьма актуальной в стратегии современной селекции является создание географически и экологически дифференцированных сортов кормовых культур. Создание этих специализированных сортов предусматривает раскрытие и более полное использование биологического потенциала родового комплекса и видопопуляционных ресурсов. Это позволит свести к минимуму возможные неблагоприятные факторы окружающей среды для выращивания сельскохозяйственных культур [8].

В 2021 сельскохозяйственном году метеорологические условия для роста и развития многолетних трав были сложными и неустойчивыми по температурному режиму и водному балансу, неравномерности распределения их по месяцам, декадам и в пределах суток. На рисунке 1 представлены

основные метеорологические сведения за 2021 г. по данным метеопоста при ТОО «НПЦ ЗХ им. А.И. Бараева».

Это оказывало существенное негативное влияние на ростовые процессы, сроки прохождения фенологических фаз и продуктивность. За осенний период температурный фон был относительно теплым, с минимальным количеством осадков, в первой декаде ноября выпал дождь, в первой декаде декабря наблюдались сильный ветер и туман, во второй декаде переход через $-5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ наступил 12 декабря, через $-10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 19 декабря. Январь-февраль 2021 года были ветренными и холодными, минимальные температуры в первой декаде января до $-24,0\text{--}38,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, осадков не было, наблюдалась низовая метель. Март-апрель были относительно теплыми, сухими, с незначительными осадками в I-II декадах марта. Переход через $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ наступил 16.03.2021 года, с неоднократным возвратом холодов до $-16,0\text{--}18,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; через $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ - 21.03.2021 г.; ГТК в апреле был 0,45-0,9. Отрастание многолетних трав отмечено с 08.04.2021 г. Май – июнь были жаркими и сухими, температура достигала $25,0\text{--}36,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, при минимальном количестве осадков ГТК составлял 0,2-0,3.

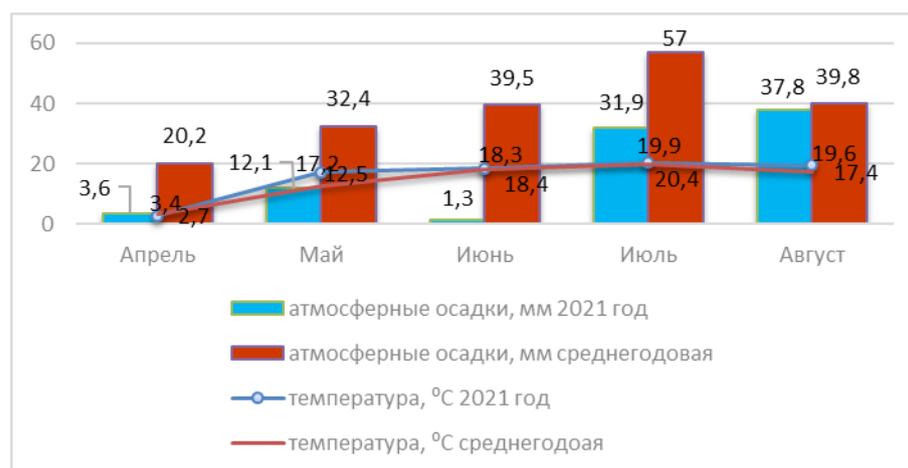


Рисунок 1- Климатограмма метеорологических условий вегетационного периода (2021 г.)

Это сдерживало ростовые процессы у трав, отрастание проходило недружно, I декада июля была жаркая и сухая, температура поднималась до $38\text{ }^{\circ}\text{C}$. У трав наблюдалось завядание и усыхание листьев, особенно в прикорневых розетках. Только во II декаде июля прошел ливень, сумма осадков за декаду составила 20,8 мм, ГТК – 1,2.

Это способствовало быстрому отрастанию многолетних трав. В III декаде июня проведен второй укос пастбищной массы люцерны. В августе продолжалась жаркая погода, ГТК был равен в целом по месяцу 0,6. Проходило быстрое созревание семян трав. В целом за вегетационный период выпало 103,7 мм осадков, при среднемноголетней 158,3 мм или меньше нормы на 15,2%.

Высота растений перед 1 укосом составляла – 33-43 см, высота стандарта Шортандинская 2 – 40 см. Высота травостоя перед 2 укосом составила 50-68 см, стандартного сорта Шортандинская 2 - 61 см

Урожайность зеленой массы первого укоса изменялась по изучаемым сортообразцам от 193,7 до 249,7 ц/га. Самые высокие показатели получены по сортообразцам: Карабалыкская радуга, Надежная, Люция 14, Заря, Кокше, Онохойская, Флора 8, превышение над стандартным сортом Шортандинская 2 составляло 4,1-29,0%. В сумме за 2 укоса данные сортообразцы превышали стандарт (296,4 ц/га) на 9,0-18,2%. Урожайность сухого вещества в сумме за 2 укоса составляла 106,7-135,5 ц/га, при уровне стандарта 115,0 ц/га. Самые высокие показатели в сумме за 2 укоса получены по сортообразцам: Карабалыкская радуга), Надежная, Люция 14, Заря, Кокше превысившие стандарт на 10,4-17,8%, таблица 1.

Таблица 1 – Урожайность надземной биомассы лучших сортообразцов люцерны в питомнике ЭСИ.

Сорт	Урожайность			
	зеленой массы		сухого вещества	
	ц/га	% к st	ц/га	% к st
Шортандинская 2, st	296,4	100	115,0	100
Карабалыкская радуга	350,4	118,2	128,9	112,1
Надежная	340,5	114,9	135,5	117,8
Люция 14	330,6	111,5	127,0	110,4
Заря	327,5	110,5	131,6	114,4
Кокше	327,5	110,5	131,6	114,4
Онохойская	324,6	109,5	123,3	107,2
Флора 8	323,0	109,0	129,2	112,3
НСР ₀₅	26,5		8,4	

На третьем году жизни посевы сортообразцов люцерны Заря, Онохойская, Вега 187, Уральская синяя, Сарга сформировали по сравнению со стандартным сортом Шортандинская 2 более высокую урожайность семян, таблица 6. Их преимущество над стандартом (1,2 ц/га) выразилось в превышении урожайности семян от 0,6 до 1,0 ц/га или на 50,0-83,3%.

Оценка устойчивости сортов при естественном распространении болезней показала слабую степень поражения мучнистой росой (8,8-16,8%) во второй половине вегетации на травостоях сортообразцов люцерны; очень слабую степень поражения аскохитозом (8,7–9,8%), от слабой до средней степени поражения бурой ржавчиной (5,0-36%), в период плодообразование - созревание семян.

Следует отметить, что особую ценность представляют сортообразцы сочетающие в себе устойчивость к болезням с высокой урожайностью кормовой массы. К ним относятся сортообразцы люцерны Карабалыкская радуга, Люция 14, Надежная, Заря.

Оценку засухоустойчивости сортообразцов проводили глазомерно по 5-ти балльной шкале в критический период – в фазе бутонизации и цветения. В целом высокую засухоустойчивость (4,6-5,0 баллов) показали все сортообразцы люцерны.

Визуальная оценка трав перед уходом в зиму показала, что в целом они ушли в хорошем состоянии.

Сравнительный анализ содержания сырого протеина в сухом веществе показал, что наибольшее содержание имели сортообразцы Карабалыкская жемчужина, Надежная, Люция 14, Кокше, Флора 8, Карабалыкская радуга, превысившие стандарт (17,12%) на 0,68-1,83%,

Выделенные в питомнике экологического сортоиспытания перспективные сортообразцы люцерны по продуктивности кормовой массы и семян, превышают районированные сорта на 3,4-83,3%, отличаются устойчивостью к основным болезням и вредителям, зимо- и засухоустойчивостью.

Список использованной литературы

1 Юрченко, В. А. Обработка пласта трав при перезалужении старовозрастных трав в засушливой степи Северного Казахстана / В. А. Юрченко // Научное обеспечение устойчивого развития АПК Казахстана, Кыргызстана, Монголии, России, Таджикистана и Узбекистана: 6-я международная науч. - практик. конф. – Алма-Аты, 2003. - С. 90-92.

2 Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан. – Нур-Султан. - 2021. -125 с.

3 Сагалбеков, У. М. Селекция многолетних трав в Северном Казахстане / У. М. Сагалбеков. - Кокшетау, 1999. - 169 с.

4 Сагалбеков, У. М. Сорта многолетних кормовых культур / У. М. Сагалбеков. - Кокшетау, 2003. - 120 с.

5 Мейрман, Г. Т. Результаты изучения исходного материала люцерны и донника для селекции солеустойчивых сортов / Г. Т. Мейрман, О.К. Абильтай // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - 2004. - № 6. - С. 24-25.

6 Абильтенов М.А., Айнабаев М.К. Исходный материал для люцерны на засухоустойчивость // Научные основы производства конкурентноспособной продукции сельского хозяйства: Матер. Межд. науч.-практич. конф. - Усть-Каменогорск, 2005- С.135-137.

7 Сюков В.В., Потушанская М.И., Захаров В. Г., Кривобочек В.Г., Никонов В.И. Методологические аспекты экологической селекции яровой мягкой пшеницы// Достижения науки и техники АПК. - 2002. - №10. - С. 29-32

8 Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений эколого-генетические аспекты. – М: Изд-во РУДН, 2001. – Т2. - 1480 с.