



Библиографический список

1. Агроклиматические ресурсы Дагестанской АССР. Л. 1975г. 112с.
2. Баламирзоев М.А., Мирзоев Э.М.-Р. и др. Почвы Дагестана. Экологические аспекты их рационального использования. Даг. книг. Издат. Махачкала, 2008г. 336с.
3. Гасанов Г.У., Абдурахманов Х.А. и др. О состоянии Кизлярских пастбищ.// Научное обоснование АПК Дагестана, как основа повышения эффективности с/х производства (тезисы докладов научно-практической конференции посвященной 40-летию ДагНИИСХ.) Махачкала, 2000г. С.33
4. Гасанов Г.У., Абдурахманов Х.А. и др. Научные основы почвозащитной технологии создания кустарниково-пастбищных угодий в экосистеме «Кизлярские пастбища»// Научное обеспечение АПК Дагестана, как основа повышения эффективности с/х производства (тезисы докладов научно-практической конференции посвященной 40-летию ДагНИИСХ.) Махачкала, 2000г. С.34-35.
5. Гюль К.К., Власова С.В. и др. Физическая география Дагестанской АССР. Даг. книг. Издат. Махачкала, 1959. 250с.
6. Свинцов И.П. Основы направления НИР по борьбе с опустыниванием и проблемы их реализации. Лесомелиорация и адаптивное освоение аридных территорий.//Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Вековой опыт и перспектива агролесомелиорации аридных ландшафтов юга РФ» (к 50-летию Агикулакской НИЛОСУ 19-21 сентября 2000г. г. Нефтекумск) Волгоград, ВНИАЛМИ, 2000г. С.11-12.
7. Саидов А.К., Усманов Р.З., Баламирзоев М.А., Мирзоев Э.М.-Р. Процессы опустынивания почвенного покрова Российского Прикаспия (на примере Кизлярских пастбищ) // Известия вузов. Сев. Кавказский регион (Естественные науки). Ротов-на-Дону. 2004г. №2.С.88-94.
8. Усманов Р.З. Экологическая оценка и научные основы восстановления природного потенциала деградированных почв Северо-Западного Прикаспия.// Автореферат на соискание ученой степени доктора биологических наук. Махачкала, 2009г. 46 с.

УДК 574.4.042

АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПАСТБИЩНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ К ЗАСОЛЕННОЙ СРЕДЕ И ВЛИЯНИЕ ИХ НА ДИНАМИКУ ПЛОДОРОДИЯ СВЕТЛО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ЕСТЕСТВЕННОГО УВЛАЖНЕНИЯ.

Усманов Р.З., Бабаева М.А., Осипова С.В.
Прикаспийский Институт биологических ресурсов ДНЦ РАН,

Дана оценка адаптивного потенциала естественных фитоценозов к засоленным почвам при естественном увлажнении. Изучены общие закономерности функционирования пастбищной растительности и условия возобновления растительного покрова на техногенно-нарушенных почвах(землях). Проанализирована роль доминантных растений в сохранении равновесного состояния пастбищных угодий.

Estimation of the adaptive potential natural phytocenosis is given to soil salinization ground under natural moistening. The Studied general regularities of the operation to pasture vegetation and condition of the renewing the vegetable cover on techno-broken ground (the lands). The analysed role prevail plants in conservation balances conditions pasture.

Ключевые слова: Фитоценоз, экология, деградация, опустынивание, почвенный покров, засоление, дефляция.

Keywords: Phytocenosis, ecology, soil degradation, desertification, topsoil, soil salinization, deflation.

Введение.

Рассматриваемый регион используется, преимущественно, в качестве зимних пастбищ для животноводства Дагестана. Наибольшую роль в структуре полупустынных сообществ принадлежит полукустарничкам –галоксерофитам с хорошо развитой корневой системой. К ним



относятся полынь Таврическая, полынь солончаковая, камфоросма марсельская, кермек Мейера, солянка древесная.

В засушливых зонах Северо-Западного Прикаспия в результате нерационального интенсивного хозяйственного освоения подвергнуты антропогенному опустыниванию более 70% территории, ежегодно полной деградации подвергаются более 2,5% земель. В связи с этим, очень важен количественный учет техногенно-нарушенных почв и выбор оптимального варианта пастбищных нагрузок с учетом особенностей их изменения в местном и региональном аспектах.

В пределах рассматриваемой территории Терско-Кумской низменности, широко распространены светло-каштановые почвы, которые используются в различных отраслях земледелия и в качестве естественных пастбищ и сенокосов. Необоснованное увеличение поголовья скота, нерациональное ведение пастбищного хозяйства, заброшенные скважины нефтегазодобывающей промышленности, бессистемное прокладывание дорог и каналов, привели к деградации пастбищной растительности. Техногенно-нарушенные ареалы частично или полностью лишились растительного покрова. Одновременно снизилось проективное покрытие и задернованность, возросла опасность проявления эрозии и дефляции. Уничтожение растительности, наряду с усиливающимися процессами эрозии и дефляции, вызывает снижение поступления в почву питательных элементов, что приводит к ухудшению состояния и водопроницаемости. Это все свидетельствует о важности и актуальности изучения современного состояния пастбищ, оценки и прогноза, влияния пастбищных нагрузок, выполняющих одну из основных ролей среды антропогенных факторов.

К числу элементов пастбищных фитоценозов, получивших наибольшее распространение в Северо-Западном Прикаспии [6,7], исследователи относят: кохию простертую или прутняк *Kochia prostrata*, волоснец гигантский *Leymus racetosus*, полынь Таврическая *Artemisia taurika*, терескен серый *Gerotoides papposa*, камфоросма Лессинга *Camforosma Lessingii*, солянку восточную *Salsola orientalis*, донник лекарственный *Melilotus officinalis* и другие.

Результаты исследования.

Наши исследования были направлены на выявление эколого-биологических особенностей перечисленных культур, получивших наибольшее распространение в исследуемом регионе в 2004-2006гг. При этом обобщены результаты исследований Дагестанского НИИСХ за 1987-1991гг.

Вид кохии простертой по своему экологическому и морфологическому разнообразию имеет три разновидности: var *villissisima* Bong. et Mey.- растения с бело-мохнатым опушением, приспособленная к песчаным местообитаниям полупустынной зоны; var *virescens* Fenzl.- растения с почти голыми, зелеными листьями, произрастающее большей частью на глинистых почвах; var *canescens* Moj.- каменистая горная раса с прижатым густым опушением.

Бегуев П.П. и Ларин И.В. в 1923 году выделили кохию простертую из дикорастущей флоры как исключительно ценное кормовое растение, имеющее нежные высокопитательные стебли и листья, хорошо поедаемые всеми видами скота круглый год и не засыхающее даже в период летней засухи. [2]

В полупустынной зоне Прикаспийской низменности прутняк (кохия простертая) является одним из длительно-вегетирующих видов пастбищных растений. В условиях полупустыни растения прутняка накапливают в среднем за три года 54,6 ц/га корневой массы, в два раза превосходит урожай надземной фитомассы. Возможно, таким азвитиием корневой системы объясняется способность этого растения отрастать после отчуждения надземной фитомассы в разные периоды пастбищного сезона и формировать удовлетворительные для рассматриваемых условий урожай фитомассы. Таблица 1.



Табл. 1.

Усредненные данные продуктивности пастбищных кормовых растений (гр./м².)

№	Культура	Год			
		2004	2005	2006	В среднем за 2004-2006
1.	Кохия простертая <i>Kochia prostrate</i>	<u>16,8</u> 32,2	<u>21,2</u> 61,9	<u>18,7</u> 69,7	<u>19,9</u> 54,6
2.	Полынь Таврическая <i>Artemisia taurika</i>	<u>8,6</u> 23,2	<u>13,8</u> 41,3	<u>16,5</u> 48,9	<u>13,0</u> 37,8
3.	Терескен серый <i>Gerotoides papposa</i>	<u>8,9</u> 50,5	<u>22,4</u> 66,5	<u>28,8</u> 71,7	<u>20,0</u> 62,9
4.	Солянка восточная <i>Salsola orientalis</i>	<u>4,9</u> 6,5	<u>12,6</u> 25,6	<u>9,3</u> 28,9	<u>8,7</u> 20,3
5.	Камфоросма Лессинга <i>Camforosma Lessingii</i>	<u>3,6</u> 7,7	<u>8,8</u> 18,3	<u>11,2</u> 26,9	<u>7,9</u> 17,6

Примечание: где числитель- надземная фитомасса, знаменатель- подземная фитомасса.

Волоснец гигантский является перспективным растением для закрепления песков, склонов, подверженных эрозии.[9] Он хорошо поедается крупным рогатым скотом, овцами, особенно зимой, когда хорошо виден из-под снега. Из литературных источников известно, что урожайность волоснеца гигантского колеблется по годам в зависимости от места обитания и погодных условий от 1 до 1,5 т/га сухой массы. [11,3]

Из приведенных выше данных видно, что урожайность культуры на третьем-пятом годах жизни стабилизируется на уровне 16,5-16,9 ц/га, дальнейший рост его по данным исследований многих авторов не наблюдается [11,3,5] Они отмечают, что начиная с 5-го года жизни, урожайность сухой массы его начинает падать. Причина снижения заключается в уплотнении почвы, следовательно, в ухудшении его водного и воздушного режимов для жизнедеятельности этого растения.

Полынь Таврическая имеет широкое экологическое распространение. В Дагестане она произрастает от полупустынь Северо-Западного Прикаспия до высокогорий (3000-3500м. над уровнем моря).Ценными качествами полыни являются высокая засухо- и зимостойкость, долголетие, устойчивость к выпасу, хорошая поедаемость осенью и зимой, способность длительное время сохранять кормовой запас (вплоть до середины зимы). В пустынной зоне Южного Кызылкума по данным Бурыгина В.А., Закирова Н.С. и др. [4] в первый год жизни полынь дает 2,0-2,5 ц/га, на второй год 4,0-4,9, на третий – 6,8 ц/га сухой массы, что подтверждают наши данные, урожайность за три года достигает от 8,6 до 16,5 ц/га сухой массы.

Во многих пустынных ассоциациях Северо-Западного Прикаспия полынь является доминирующим компонентом, занимая в травостое до 40-70%. Поэтому осенью и зимой в таких ассоциациях полыни составляют основу пастбищного корма.

Терескен серый относится к полукустарничкам и достигает высоты до 60,9 см. Важной биологической особенностью терескена является образование глубокой (до 4,7м) корневой системы. Благодаря мощным подземным органам он вегетирует до глубокой осени. Он имеет широкое экологическое распространение от полупустынь до высокогорий Памира (3500-4300м над уровне моря), где в год выпадает всего 117,7мм осадков. [10] По мнению животноводов, терескен является ценным нажировочным кормом. Хозяйственное значение терескена определяется еще тем, что даже в исключительно засушливые года он обеспечивает хорошие сборы кормовой массы с высокой питательностью - в среднем за три года 20ц/га. Весной в 100кг сухой массы терескена содержится 81,0, летом 59,2 кормовых единиц.



Солянка восточная встречается в Прикаспийской низменности Кавказа и в предгорьях Копетдага характеризуется широким географическим и экологическим диапазоном, она получила распространение также в аридной зоне Ирана, Афганистана, Китая на галечно-щебнистых и каменистых шлейфах и склонах гор, сопок, а так же на маломощных солонцеватых песках.

Это растение известно как высокопитательный корм для животных. По данным И.В.Ларина [8] питательная ценность ее ниже лугового сена среднего качества: в 100кг его содержится 44 кормовых единиц. Очень важным преимуществом солянки восточной является то, что после ее высыхания долго сохраняются листья и плоды на растениях. Солянка характеризуется широкой приспособленностью к почвам, растет в основном за счет влаги атмосферных осадков, развивает мощную корневую систему, использующую питательные вещества из нижних слоев почвы.

В Северо-Западного Прикаспия солянка восточная известна как исключительно засухоустойчивый полукустарничек, достигающий 16-48 см высоты. Успешно растет и размножается на засоленных глинистых и солонцеватых почвах. Куст солянки восточной культуре формируется в первый год жизни, на втором и третьем году растение достигает максимальных размеров. Максимальное накопление кормовой массы наблюдается в конце лета (в фазе плодоношения). Урожайность сухой надземной массы во втором и третьем годах повышается в 2,6 и 1,9 раза, накопленной растениями массы корней - в 5,2 и 5,9 раза. В пустынной зоне Таджикистана солянка восточная дала по 12,0-14,0 ц/га сухой массы. В природных условиях Терско-Кумской полупустыни это растение имеет и почвозащитное значение, так как кусты ее удерживают уносимые ветром мелкие частицы верхнего слоя почвы.

Камфоросму Лессинга хорошо поедают осенью и зимой овцы, козы и другие животные. По урожайности уступает прутняку, а по солевистости – превосходит его. Наиболее ценными качествами этого растения являются: длительный вегетационный период, высокая выносливость к выпасу с большой нагрузкой и хорошее сохранение кормовых качеств к осенне-зимнему периоду. Эти ценные хозяйственные и биологические особенности камфоросмы обуславливают необходимость размножения этого кормового полукустарничка и широкого внедрения, особенно при освоении засоленных участков.

Из рассмотренных представителей пастбищных видов фитоценозов для оценки их влияния на показатели плодородия почвы нами использованы только четыре наиболее продуктивных – кохия простертая (прутняк), терескен серый, волоснец гигантский и полынь Таврическая. Наиболее адаптивными к экологическим условиям Терско-Кумской полупустыни из них, как это следует из результатов наших исследований, являются терескен серый и прутняк. По урожайности воздушно-сухой надземной массы они превосходят волоснец гигантский на 35,9 – 37,9% , полынь Таврическую на 51,5 и 53,8%. Эти же культуры отличаются высокой подземной фитомассой, превышающей надземную соответственно в 2,90 и 3,04 раза.

Волоснец гигантский и полынь Таврическая в рассматриваемых условиях накапливают меньше корневой массы: в 1,7 раза, чем терескен серый и в 1,55 и 1,51 раза, чем кохия простертая. Эти культуры, с позиции защиты почвы от дефляции и влияния на ее плодородия, оказались менее эффективными.

В жестких экологических условиях Северо-Западного Прикаспия, где годовая сумма осадков колеблется от 150 до 320мм, максимальная температура воздуха в июле достигает 40-45⁰С, относительная влажность воздуха составляет 45-55%, а в июле-августе снижается до 10-15%, испарение влаги с открытой поверхности почвы в среднем за год достигает 900-1000мм [1]. На этой территории 55 дней в году дуют сильные(>15м/сек) иссушающие юго-восточные ветры, из остальных 310 дней- 110 со скоростью более 5 м/сек. В этих условиях сохранение растительного покрова на поверхности почвы играет важнейшую роль в защите почвы от дефляции и предотвращения надвигающегося процесса опустынивания территории региона. К числу причин усиления процесса опустынивания рассматриваемой территории можно отнести



и глобальное потепление климата и учащение засух, вызывающих полную гибель значительной части пастбищных видов.

Еще большему усугублению последствий засух способствует антропогенный фактор: перегрузка овцеголовьем, нарушение оптимальных сроков и режимов стравливания, не проведение мероприятий по восстановлению растительного покрова. Решению данной проблемы, согласно нашим исследованиям, может способствовать введение в культуру и расширение посевов указанных нами выше полукустарничков. При этом дефляция почвы по сравнению с естественными фитоценозами на участках, занятых прутняком снижается в 3,4 раза, терескеном серым- в 3,9 раза, волоснецом гигантским- в 3,2 раза, полынью Таврической- в 2,9 раза. Такому снижению этого разрушительного процесса способствовало увеличение в верхнем десятиметровом слое почвы частиц более 0,1мм под волоснецом и полынью Таврической соответственно в 2,0 и 2,1 раз, под прутняком и терескеном- в 1,8 раз по сравнению с содержанием почвы под естественным фитоценозом на сильно сбитых пастбищах, подверженных дефляции в гораздо большей степени, где этот показатель составил 24,2%. Таблица 2.

Табл. 2

Влияние пастбищных фитоценозов на дефляцию и динамику водно-физических свойств светло-каштановой солончаковой почвы в слое 0,4м с 1997 по 2005гг.

Показатели	Естественный фитоценоз	Прутняк	Терескен серый	Волоснец гигантский	Полынь Таврическая
Дефляция, т/га	16,5	4,8	4,6	5,2	5,6
Плотность, см ³	0,85	0,97	1,03	0,94	0,89
Пористость, %	78,3	62,2	63,5	66,4	67,5
Содержание частиц <1мм в слое, %	24,2	48,5	51,8	43,3	44,5
Агрегаты оптимальных размеров, %	28,6	40,5	41,8	36,9	35,6
Коэффициент структурности	0,40	0,68	0,72	0,50	0,55
Содержание водопрочных агрегатов, %	9,5	13,5	14,1	12,8	12,6
Водопроницаемость, мм/час	285	220	211	233	231
Наименьшая влагоемкость, %	15,6	17,5	17,7	16,9	16,6

Важнейшим показателем почвенного плодородия является ее сложение, которое характеризует структурный состав и содержание водопрочных агрегатов. Благоприятное сложение оптимизирует почвенные режимы и повышает продуктивность произрастающих растений. Почвы с хорошей структурой длительное время сохраняют устойчивое сложение, меньше уплотняют-



ся при перемещении по ней транспортных средств или животных, лучше противостоят эрозии и дефляции.

Нашими исследованиями установлено, что введение в культуру прутняка, терескена позволяет увеличить количество наиболее ценных почвенных агрегатов до 40,5-41,8% , коэффициент структурности до 0,68-0,72 , то есть придает ей удовлетворительное состояние (соответствует 40-55%). Близкие к ним значения (36,9-35,6% при коэффициенте структурности 0,50-0,55) имела почва под волоснецом и полынью.

Согласно результатам наших исследований, те же полукустарники обладают большим адаптивным потенциалом к экологическим условиям полупустыни, в том числе к изменению разрыхленной супесчанной почве. Выращивание их, особенно прутняка, терескена и волоснеца, в течение 6-7 лет позволяет придать такой разрыхленной почве более плотное строение. Под полынью Таврической в слое 0,2 м показатель ее практически не изменился, под волоснецом гигантским увеличился на 0,09г/см³, под прутняком – на 0,12г/см³, под терескеном серым на 0,18 г/см³, то есть достиг показателей, оптимальных для семейств мятликовых, бобовых, сложноцветных и других представителей пастбищных фитоценозов, обладающих более ценными кормовыми достоинствами.

Увеличение плотности супесчанной почвы в связи с выращиванием адаптированных к условиям региона растений сопровождается накоплением в ней дополнительного количества органической массы в виде корней и опада надземной части растений. Все это приводит к увеличению влагоемкости почвы. В наших исследованиях под терескеном серым она увеличилась на 2,1%, под прутняком- на 1,9%, под волоснецом гигантским на 1,3%, под полынью Таврической- на 1,0%. Это значит, что на каждом гектаре в метровом слое почвы будет накапливаться дополнительно до 200-210м³ воды за счет повышения ее водоудерживающей способности. Оптимизации плотности способствует так же устранение другого не менее важного недостатка супесчаной почвы- снижению ее изменений водопроницаемости. Выращивание перечисленных выше полукустарничков позволяет уменьшить ее с 285мм/час под прутняком на- 65мм, под терескеном на- 74мм, под волоснецом на- 52мм, под полынью на- 54мм. Следовательно, будет предотвращен вынос питательных элементов и других продуктов почвообразования в нижележащее слою супесчаной почвы при обильных осадках, которые, хоть изредка, но выпадают.

Засоленные почвы приурочены преимущественно к засушливым территориям. Интенсивное испарение влаги их почвы здесь является фактором, стимулирующим подъем солей из нижележащих горизонтов и сосредоточения их в верхнем слое. Поэтому высокая солевыносливость культур, как правило, сопряжена и с высокой засухоустойчивостью.

Однако при подборе культур для освоения засоленных почв необходимо учитывать не только физиологическую устойчивость, но и хозяйственную ценность данной культуры, в первую очередь урожайность. Взятые нами для исследования культуры, отличаются солеустойчивостью и продуктивностью.

Сумма водорастворимых солей в метровом слое слабозасоленной светло-каштановой почвы (сухой остаток) составляет 0,221%. Содержание их за период с 1997 по 2005 гг. имеет тенденцию к увеличению - на 0,013% по отношению к исходному уровню за 8 лет исследований. Объясняется это увеличением испарения влаги с оголенной поверхности почвы и накоплением токсичных солей в верхних ее горизонтах. Под кормовыми фитоценозами тип водного режима почвы приближается десуктивному и подтягивание солей из нижних горизонтов к ее поверхности значительно сокращается. Таблица 3.



Таблица 3.

Динамика водорастворимых солей в метровом слое светло-каштановой солончаковатой почвы под пастбищными фитоценозами с 1997 по 2005 гг., % к сухой массе почвы

Фитоценоз	Сухой остаток	HCO_3^-	SO_4^-	Cl^+	Ca^{++}	Mg^{++}	Na^+ + K^+
Исходное содержание	0,221	0,051	0,042	0,022	0,075	0,010	0,020
Прутняк	0,199	0,044	0,038	0,020	0,064	0,012	0,020
Терескен серый	0,187	0,042	0,037	0,016	0,069	0,008	0,016
Волоснец гигантский	0,202	0,048	0,039	0,019	0,071	0,007	0,018
Полынь таврическая	0,203	0,048	0,040	0,020	0,070	0,010	0,015

По этой причине содержание водорастворимых солей в почве под кормовыми фитоценозами сокращается (в абсолютных процентах) под: прутняком – на 0,032, терескеном серым – на 0,034, под волоснецом гигантским – на 0,019, под полынью таврической – на 0,018. Если учесть, что тот же период времени с оголенной поверхности почвы (без посевов кормовых культур) содержание водорастворимых солей увеличилось на 0,013%, то очевидно, что созданный фитоценоз способствует снижению токсичных солей в почве на 15,0-19,9% (прутняк и терескен) и на 13,2-13,7 % (полынь и волоснец).

Из выше изложенного следует, что введение в культуру и расширение площадей полукустарничков, адаптированных к экологическим условиям с Северо-Западного Прикаспия, позволяет существенно повысить продуктивность пастбищных угодий и плодородия почвы. По своей эффективности по этим показателям исследованные растения располагаются в следующем убывающем порядке: терескен серый- прутняк- волоснец гигантский- полынь Таврическая.

Выводы.

1. Эффективным способом восстановления плодородия сильно деградированных светло-каштановых почв является создание поликомпонентных пастбищных угодий.
2. Поликомпонентный фитоценоз снижает водопроницаемость в слое 0,4м с 220мм/час, снижается до 195мм/час. Дефляцию почвы до практически не значительных пределов (3,5т/га), что способствует улучшению физических свойств светло -каштановой супесчаной почвы. Наименьшая влагоемкость почвы с 16,0% повышается до 18,6%.
3. Под естественным фитоценозом отмечена тенденция к увеличению воднорастворимых солей на 5,8% по отношению к исходному уровню в метровом слое. Под кормовыми культурами содержание воднорастворимых солей в почве сокращается.

Библиографический список

1. Баламирзоев, М.А. Почвы Дагестана. Экологические аспекты их рационального использования / М.А. Баламирзоев, Э.М-Р Мирзоев, А.М. Аджиев, К.Г. Муфараджев.-Махачкала: Дагкнигоиздат, 2008.- 335 с.
2. Балян, Г.А. Прутняк простертый и его культура в Киргизии / Г.А. Балян.- Фрунзе: Кыргызстан, 1972.- 261с.
3. Бегучев, П.П., Кормовые культуры / П.П. Бегучев, В.П. Краснокутский.- Саратов: Облгосиздат, 1940.- 86с.
4. Бурыгин, В.А., Ботанические основы реконструкции пастбищ Южного Кызылкума / В.А. Бурыгин, К.З. Закиров, Н.С. Запрометова, Л.Е. Пауэнел - Ташкент: АН УзССР, 1956.-232с.
5. Гасанов, Г.У. Технология улучшения Кизлярских пастбищ и Черных земель. / Г.У.Гасанов, Г.У.Курбанов, Гамидов, И.Р., Бутаева З.З. и др. // Система ведения агропромышленного производства в Дагестане.-Махачкала, 1997.- С.117-126.
6. Гасанов, Г.У. Основные меры борьбы с опустыниванием Кизлярских пастбищ / Г.У. Гасанов, З.Г. Залибеков //В кн. Почвенные ресурсы Дагестана, их охрана и рациональное использование. - Махачкала, 1998. - С. 156-164.
7. Грубов, В.И. Маревые / В.И. Грубов // Растения Центральной Азии. - М., Л., 1966.- Вып.2.- 133с.
8. Ларин, И.В. Кормовые растения сенокосов и



пастбищ СССР/ И.В. Ларин, Ш.М. Агабабян, Т.А. Работнов - М., 1951.-т.2.- С.196-198. 9. Ларин, И.В. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство / И.В. Ларин. - М.; Л.; Гос. изд-во с.-х. литературы, 1956. - С.44-519. 10. Литвинова, Н.П. Биологическая продуктивность пустынных сообществ Восточного Памира / Н.П. Литвинова //Автореф. дис. ..канд. биол. наук. -Л., 1969.-22с. 11. Тереножкин, И.И. Об улучшении полупустынных солонцово-комплексных пастбищ / И.И. Тереножкин // Кормопроизводство на Юго-Востоке СССР. -М.: ОГИЗ, 1941.- С.32-35.

УДК 633.112.1:632.122.1

ВЛИЯНИЕ СОЛЕВОГО СТРЕССА В РАЗНЫЕ ФАЗЫ ВЕГЕТАЦИИ НА ВЫСОТУ И ПРИЗНАКИ ПРОДУКТИВНОСТИ У СОРТООБРАЗЦОВ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ

© 2010 Шихмурадов А.З., Магомедов А.М

Институт «Юждаг» (г. Дербент), Горный ботанический сад УРАН ДНЦ РАН

Проведено изучение влияния солевого стресса в разные фазы развития на морфологические признаки твердой пшеницы. Показано, что на ранних стадиях развития (всходы, кущение) образцы проявляют слабую устойчивость, а в поздних фазах солеустойчивость увеличивается.

Influence of salinity stress on the morphological features of durum wheat in different phases of vegetation is studied in the work. It is revealed that in earlier phases the samples have weak stability, but further salt-stability increases.

Ключевые слова: солевой стресс, твердая пшеница, фазы развития.

Key words: salinity stress, durum wheat, phases of development.

Засоление почвы – один из экстремальных факторов, распространённый на очень больших территориях, как в нашей стране, так и во всём мире, однако, изучению этого признака с точки зрения генетики уделяется меньше внимания, чем устойчивости к другим неблагоприятным факторам среды. По всей вероятности, это обстоятельство первым делом обусловлено сложностью данного признака. Исследование этой проблемы ведётся в плане изучения физиологических механизмов солеустойчивости и создания новых солеустойчивых сортов, без учёта соответствующих генетических основ детерминирующих этот признак. Так, существенные успехи, достигнутые в селекции пшеницы на скороспелость, тип развития и устойчивость к болезням во многом и определяется изучением генетики таких адаптивных признаков, как устойчивость к болезням, реакция на фотопериод или тип развития.

Солеустойчивость – это способность растения в условиях засоления с наименьшим ущербом осуществлять рост, развитие и воспроизведение. Как известно, любой организм представляет собой саморегулирующуюся систему. Изменчивость этой системы, способность адаптироваться к внешним воздействиям – важнейший элемент характеристики общебиологических свойств растительного организма [2, 4, 5].

Материал и методика. В связи с вышеизложенным, нами было проведено изучение влияния засоления на высоту и признаки продуктивности у 10 наиболее солеустойчивых образцов твердой пшеницы в разные фазы вегетации. Семена выращивали в песчаной культуре на питательной смеси Кнопа. Растения подвергали воздействию засоления 0,9 МПа в разные фазы вегетации. Анализ признака проводился на главных колосьях. Выборка от каждого образца составляла 15-20 растений. Статистическая обработка экспериментальных данных проведена по Доспехову [1].

Результаты и обсуждение. В онтогенезе пшеницы выделяют стадии развития, этапы органогенеза и фенологические фазы. Связь стадийных и органогенеза процессов в онтогенезе наиболее полно представлена в работах Ф.М. Куперман [3].