

Вестник

ISSN 2508-4952

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ПРИКАСПИЯ

№2 (9). 2015



Содержание

CONTENTS

*Растениеводство**Plant – raising*

- Т.Т. Тураев, к.т.н., Ш.Т. Тураев, А.Ш. Рахимов, Х. Эркинов** Моделирование размерных характеристик шиповника сорта "Rosaconina"..... 3
- С.С. Носов** Продуктивность гибридов кукурузы в зависимости от густоты стояния растений..... 6
- Я.Г. Цицюра, Т.В. Цицюра**, Адаптивный потенциал отдельных сельскохозяйственных культур в условиях изменения климата..... 11

- T.T. Turaev, Ph.D., S.T. Turaev, A.S. Rakhimov, H. Erkinov**, Modeling dimensional characteristics rosehip variety "Rosaconina"..... 3
- S.S. Nosov** The efficiency of sowing of maize hybrids on plant population..... 6
- Y.G. Tsytsyura, T.V. Tsytsyura**, Adaptive potential of separate agricultural cultures in the conditions of climatic changes..... 11

*Земледелие и почвоведение**Crop and soil science*

- Н.В. Перекрестов**, Почвенно-климатические ландшафты Михайловского района Волгоградской области..... 19
- А.И. Цилюрик**, Эффективность мульчирующей обработки почвы в северной степи Украины..... 26

- N.V. Perekrestov**, Soil and climatic landscapes of the Mikhailovsky district of the Volgograd region.. 19
- A.I. Tsyliuryk**, Efficiency mulch tillage northern steppe of Ukraine..... 26

*Агрехимия и защита растений**Agrochemicals and plant protection*

- И.В. Бондаренко**, Сравнительная токсичность инсектицидов и биопрепаратов для основных вредителей зерна в период хранения в Украине..... 33

- I.V. Bondarenko**, The comparative toxicity of insecticides and biological preparations for major pests of grain during storage in Ukraine..... 33

*Животноводство**Animal husbandry*

- В.И. Халак**, Продолжительность племенного использования, уровень адаптации и продуктивность свиней крупной белой породы зарубежной селекции в условиях степной зоны Украины..... 38

- V.I. Khalak**, The duration of the breeding use, the level of adaptation and productivity of pigs of large white breed of foreign breeding in the steppe zone of Ukraine..... 38

*Шелководство**Sericulture*

- Б.У. Насирллаев, М.Ф.Халилова**, Признаки шелковой продуктивности и репродукции перспективных маркированных по полу линий тутового шелкопряда *Bombyx mori* L..... 43

- B.U.Nasirillaev, M.F.Halilova**, The signs to silk productivity and reproductions perspective marked on floor line silkworm *Bombyx mori* L 43

*Механизация и электрификация**Mechanisation and electrification*

- А.А. Хидиров, Д.Т. Палуанов**, Повышение эффективности работы насосов с полукрытыми и открытыми центробежными колесами..... 47
- Наши авторы**..... 50

- A.A. Xidirov, D.T. Paluanov**, Increasing of efficiency of the work pump with floor opened and opened centrifugal wheel..... 47
- Our authors**..... 50

УДК 57.017.3:633

**АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОТДЕЛЬНЫХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ
ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА****Я. Г. Цицюра**, к.с.-х.н., доцент*Винницкий национальный аграрный университет (Украина), leg.kotov.80@list.ru***Т. В. Цицюра**, к.с.-х.н.*Институт кормов и сельского хозяйства Подолья НААН, tsytsyura.tanya@list.ru*

Исследовано семь однолетних сельскохозяйственных культур широкого биологического спектра за комплексом адаптивных свойств и динамики ростовых процессов на основании их физиологических особенностей, что позволило распределить культуры на ряд групп, учитывая уровень адаптивности к условиям дефицита влагообеспечения периода вегетации.

Ключевые слова: сорго, пайза, суданская трава, кукуруза, соя, горчица белая, редька масличная, адаптивные свойства.

Засуха сегодня является все более частым явлением в системе ограничивающих факторов агротехнологий. Причем она характерна как для отдельно взятых стран, так и для целых континентов. Засухи занимают сегодня в мире, за утверждениями разных экспертов, 3 – 4 место среди чрезвычайных ситуаций по количеству погибших и финансовых потерь. Для идентификации засушливых условий вегетации с.-х. растений используют значения гидротермического коэффициента Селянинова. По мнению В. И. Лялько и других [1], М. И. Кульбиды и др. [2] ГТК является достоверным показателем увлажнения в тех районах, для которых характерный однородный тип годового хода осадков. Кроме того, он объективен и работает в достаточно широком диапазоне значений температуры и осадков. Увлажнение вегетационного периода существенно чрезмерно при ГТК 2.0. Установлены такие критерии, которые характеризуют интенсивность засух за ГТК: ГТК меньше за 0,5 – резкий недостаток осадков, сильная засуха; ГТК 0,6 – 0,7 – недостаточное увлажнение (очень засушливо); 0,8 – 0,9 – засушливо (засуха не интенсивная); 1,0 – 1,2 – недостаточная влажность; 1,3 – 1,6 – умеренная влажность; >1,7 – чрезмерная влажность. Анализ этих же авторов показал, что во все последние годы XXI ст. за период с мая по сентябрь на территории Украины наблюдались

сильно засушливые условия ГТК (0,5 на юге и юго-востоке Украины). В каждом году, в каждом периоде отмечались локальные засухи на юге и юго-востоке, в центральной и восточной части Лесостепной зоны и по всей территории Степной зоны. Аналогичная картина отмечена и для условий южных регионов Российской Федерации.

Достаточно угрожающей является и ситуация относительно равномерности распределения осадков за вегетационный период. Исследованиями М. Г. Барабаша [3] и др. [4] установлено, что для условий Украины и России отмечается тенденция относительно перераспределения количества осадков за отдельные месяцы и сезоны. Эти изменения колеблются в пределах 10 – 15, что наблюдалось и в период 1961 – 1990 гг., который относится к рассмотренному периоду. Таким образом, многими исследователями определена тенденция к снижению осадков в зимний период, особенно в декабре и январе. Вероятно такие проявления отмечались и раньше. Второй заметной закономерностью является рост осадков практически на всей территории осенью, особенно в сентябре и октябре (140 – 180 %) Этот факт предопределяет снижение общего влагообеспечения с.-х. растений в наиболее критические периоды с разрушением выработанного режима их водопотребления.

На основании выше приведенных результатов можно сделать вывод, о существенности повышения потерь влаги из почвы при росте общей испаряемости единицы площади в пределах 1,2 – 1,9 раза. Это в свою очередь значительно сокращает диапазон доступной продуктивной влаги в метровом слое почвенного профиля и снижает эффективность наиболее продуктивных для формирования урожая осадков в период май – июнь. Анализ данных С. Дроздова [5] свидетельствует, что в ранневесенний (конец февраля – март) период в условиях Лесостепной зоны наблюдается стойкая тенденция к повышению уровня осадков и увеличения накопления их в почве. Этот же автор отмечает, что условия для возделывания ряда традиционных культур на фоне такой динамики стали жестче. Ведь одинаковое количество осадков за весь теплый сезон (в июне – июле) существенно сократились при росте температур, который блокирует вегетацию растений в этот период. Это сокращает период продуктивного использования целого ряда кормовых культур – полноценной укосности многолетних трав, возможности формирования полноценных кормовых отав.

Таким образом, изменение динамики климатических процессов требует в современных условиях пересмотреть ассортимент с.-г. культур с введением в севооборот ряда их засухоустойчивых видов, которые способны обеспечивать достаточную продуктивность в условиях повышения среднесуточной температуры, общей сухости атмосферного воздуха в зоне стеблестоя культуры за параметром относительной влажности воздуха, повышения неравномерности солнечной инсоляции и тому подобное.

Целью данной статьи является обобщение результатов многолетних научных исследований в разных почвенно-климатических зонах стран СНГ. Рассмотрим определенные физиолого-биологические особенности отдельных с.-х. культур, учитывая возможность их продуктивного использования в условиях засухи и режима промежуточного долгосрочного выращивания при многоцелевом использовании (листочечная масса, сидерат, семена) в вариантах ограниченного гидротермического режима вегетации.

Горчица белая, уникальная кормовая культура с периодом до укосной спелости на уровне 40 – 55 дней, способная формировать за такой короткий период в среднем до 30 т/а листочечной массы и 5 – 7 сухого вещества. Формирует на период цветения при оптимально-умеренных условиях площадь ассимиляционного аппарата 45 – 60 тис. м²/га с облиственностью на уровне 35 – 45 %. Положительно реагирует на внесение минеральных удобрений в разных форматах внесения. К основным ограничивающим свойствам редьки масличной следует отнести: требовательность к влагообеспечению вегетационного периода, который выражается как в широком значении транспирационного коэффициента от 470 до 670, так и в ускоренном дозревании при дефиците атмосферной и грунтовой влаги и высоких среднесуточных температурах. Последний фактор приводит к ускоренному биологическому старению горчицы белой, огрубения листочечной массы, особенно стеблевой части. Характерным для нее является также быстрое снижение облиственности в период от начала плодоношения до фазы желтого стручка. Следует заметить, что облиственность связана с уровнем минерального питания. На удобренных фонах у горчицы белой наблюдается ускоренное развитие. В результате такого соотношения между позитивными и негативными чертами ее как кормовой культуры в вариантах летнего сева, важным является гидротермический режим периода вегетации и поиск оптимальных параметров сева (норма высева, способ сева и др.)

Редька масличная имеет целый ряд подобных свойств с горчицей белой – интенсивный рост и развитие, особенно в период бутонизация – цветение, при достижении состояния укосной спелости на 40 – 50-й день. В отличие от горчицы белой, редька масличная характеризуется более выраженной стойкостью к нарастанию среднесуточных температур при снижении влагообеспечения периода вегетации. В результате чего, снижение облиственности у нее проходит меньшими темпами в ходе дозревания, а стеблевая часть интенсивно лигнизируется в период середина – полное плодоношение.

Для обеих культур, в целом, при летнем севе в условиях высоких среднесуточных тем-

ператур и недостаточного влагообеспечения сокращается период укосного использования на 5 – 12 дней. Именно поэтому, горчицу белую и редьку масличную при таких сроках сева в одновидовых посевах следует планировать к сбору в первые сроки, если рассматривается конвейерное производство летних кормов из определенного ротационного массива однолетних кормовых культур. В случае достаточного, или же даже чрезмерного влагообеспечения периода вегетации, горчица белая и редька масличная способны формировать агрофитоценозы с достаточно высоким уровнем продуктивности – 30 – 40 т/га. Для обеих культур, при этом режиме увлажнения, свойственна большая облиственность, меньшее репродуктивное усилие и доля стеблевой части на фоне низших значений максимальных высот.

Узким и проблемным местом как для горчицы белой, так и для редьки масличной за вегетацию в условиях засухи являются вредители всходов, особенно крестоцветы блошки, численность которых, при условии высоких среднесуточных температур и низкой влажности воздуха, в период конец мая – начало июля, является высокой (в 2 – 6 раза превышает численность ЕПВ). При этом вредоносность блошек возрастает, учитывая характер их повреждений в сухую жаркую погоду.

Соя, культура сроковый потенциал посева которой является еще до конца неизученным. Культура уникальна сочетанием высокой засухоустойчивости на фоне прихотливости к увлажненности вегетационного периода в критические фазы, в частности в период цветение – плодоношение. Установлен широкий диапазон фотопериодической реакции сои, особенно на фоне разных вариантов удобрения и сроков сева. Культура формирует мощный ассимиляционный аппарат даже при летних сроках сева в пределах 35 – 60 тыс м²/га. Сою можно с успехом культивировать послеугодно после сбора на корм озимых зерновых и крестоцветных культур, когда остаётся период 130 – 150 дней с достаточным количеством тепла и света. Сумма эффективных температур в этот период достаточна для выращивания скороспелых и раннеспелых сортов сои как на корм, так и на семена. Отмечается, что

для летних вариантов сева преимущество следует отдавать именно скороспелым сортам сои. В послеугодных и послеуборочных посевах хороший урожай можно получить при сплошном строчном и широкорядном способах сева. Сравнительно с весенним сроком сева приблизительно на 10 % увеличивается норма высева семян, поскольку при севе послеугодно её всхожесть, как правило, снижается. Для повторных посевов нужно использовать лишь первоклассные семена со всхожестью 90 % и больше.

По утверждению А. О. Бабича [6] важным для летних посевов сои является формирование рациональных режимов минерального питания, в частности рекомендуется обязательная обработка семян штаммами азотфиксирующих микроорганизмов, использования подкормок стартовыми дозами азота к периоду формирования основной массы клубеньковых бактерий. При этих условиях, на фоне высокой температуры почвы на уровне 40 – 60 °С, формирования симбиотического аппарата сои протекает более замедленно, в результате чего момент максимальной компенсации автотрофного питания растений сои за счет клубеньковой симбиотической системы наступает несколько позже сравнительно с вариантами весеннего сева. Для сои летних посевов важным является обеспечение оптимальной плотности посева, которая по разным рекомендациям существенно отличается от 300 тыс. шт. всхожих семян/га до 1,0 млн шт. всхожих семян/га.

Кукуруза. Традиционная и хорошо изученная культура долгосрочного использования для лесостепной зоны. Учитывая дефицит влагообеспечения вегетации, имеет следующие позитивные и негативные стороны. Позитивные факторы: относительно высокая засухоустойчивость в период интенсивного роста, корневая система с глубоким проникновением и способностью достаточного обеспечения растений грунтовой влагой из более глубоких слоев почвы в период ее интенсивного роста и формирования генеративных органов, интенсивное нарастание ассимиляционного аппарата, что даже при условиях снижения фотосинтетической производительности значительной части его, обеспечивает формирование высоких весовых характеристик растений;

принадлежность к растениям из C_4 типом фотосинтеза, что позволяет вести речь о физиологических и генетических механизмах дыхания и терморегуляции именно в период пиковых температур характерных для второй половины лета.

К негативным факторам следует отнести: потребность в интенсивном водопотреблении в период активного роста и формирования кочана, что даже при определенных признаках засухоустойчивости, на фоне длительного дефицита влаги, снижает продуктивность посева кукурузы; потребность в достаточных уровнях почвенного и фосфорно-азотного питания, для обеспечения формирования достаточной листостебельной массы на фоне снижения интенсивности ростовых процессов в период засушливого периода июль – сентябрь; четко выраженная система длительности вегетационного периода, который делает невозможным использование более продуктивных гибридов с высоким ФАО для летнего сева [59]. Таким образом, кукуруза, владея определенным комплексом позитивных характеристик, не всегда может быть идеальным вариантом культур однокомпонентного использования в условиях дефицита увлажнения периода вегетации.

Сорго. Уникальная культура именно для вариантов летнего использования со спецификой тех погодных условий, которые складываются в последние годы. Отмечается, что высокая урожайность, незначительная прихотливость к грунтовым условиям, засухоустойчивость и солеустойчивость позволяют широко выращивать эту культуру в засушливых районах. В своих работах отечественные и зарубежные ученые утверждают, что сорго является более пластичным при выращивании его в условиях дефицита влаги при высоких температурах сравнительно с другими культурами, в частности кукурузой. Наиболее ценными физиологическими особенностями этой культуры является способность отражать избыточную солнечную радиацию, что позволяет переносить, без больших потерь, периоды засухи, глубокое проникновение корневой системы, способность продолжать рост после длительного периода засухи, экономное использование влаги на формирование сухого вещества, что в конечном результате

способствует обеспечению получения стабильных урожаев. Причем, сорго за стабильностью урожая занимает одно из первых мест среди полевых культур, а за урожаем зеленой массы даже превышает кормовые травы. При орошении посевы способны сформировать больше 10,0 т/а зерна и 100,0 т/а зеленой массы. В течение 30 – 35 суток после появления всходов корневая система сорго развивается очень интенсивно: суточный прирост в этот период составляет 2 – 3 см. Надземная часть растения в это время растет очень медленно и активизируется только после соответствующего развития корней. Листья и стебли сорго покрыты восковым налетом, что позволяет растению уменьшить влагопотерю, выжить при экстремальных условиях и, дождавшись благоприятных, сформировать высокий урожай. Эти ценные биологические особенности позволяют ему в 1,5 – 2 раза экономнее тратить воду на образование единицы сухого вещества в сравнении со многими другими сельскохозяйственными культурами.

Как уже отмечалось, сорго имеет очень стабильную производительность в жестких почвенно-климатических условиях (коэффициент пластичности урожая в два раза меньше, чем у ячменя и кукурузы) [8]. За эти особенности его называют "верблюдом растительного царства". Наблюдения проведенные А. М. Свиридовым [7] за развитием корневой системы и надземными органами растений сорго выявили, что в первые фазы (5 – 7 листков) корневая система интенсивно развивается в глубину до 110 см, а её масса значительно доминирует над надземной массой, которая в этот период развивается медленно. Это дает возможность растениям более эффективно использовать влагу из глубоких слоев почвы. Благодаря отмеченным особенностям, в биологии развития растений сорго, даже в чрезвычайно засушливые периоды в течение трех-четырёх недель в конце лета вегетация растений продолжается к первым осенним заморозкам. Полученные данные А. М. Свиридовым [7] подтверждают мысль о том, что сорго является очень высокосухоустойчивым растением. Доказано, что растения сорго на всех подтипах черноземов имеют такую уникальную особенность, как способность уменьшать

показатель ВСУ (влажность стойкого увядания), что положительно оценивается с позиций оптимизации водообеспечения выращиваемых растений продуктивной влагой, которая в черноземах (особенно степной зоны) всегда находится в минимуме. Имеет сорго и ряд негативных сторон: четко выражены медленные темпы роста в первые 2 – 4 недели вегетации, которая создает целый ряд гербологических и климатологических трудностей для сохранности посева; требовательность к минеральному питанию – при промежуточном использовании особенно летних сроков сева достаточная листовая масса формируется при определенных уровнях азотного питания и является существенно ниже на удобренных участках; высокая вероятность полегания растений особенно при условиях достаточного увлажнения и загущения посевов (последнее часто практикуется при промежуточном использовании данной с.-х. культуры).

Пайза. Ценная и вместе с тем несколько забытая кормовая и зерновая культура. Характеризуется высокой биологической пластичностью и адаптивностью, рационально использует агроклиматические условия зоны выращивания. Культура заслуживает особого внимания тем, что относясь к группе просовидных культур, обеспечивает высокую урожайность в экстремальных засушливых условиях, что актуально, учитывая повышение частоты засух, особенно на легких за гранулометрическим составом почвах. К позитивным её сторонам, учитывая результаты изучения этой культуры в разных почвенно-климатических зонах, следует отнести: высокую стойкость к наиболее распространённым болезням и вредителям; формирование хотя и мочковатой, но хорошо развитой корневой системы, которая проникает в почву на глубину до 100 см; формирует хорошо облиственный стебель (до 45 листьев с общей производительной кустистостью в пределах 1 – 10 стеблей, а общей – 4 – 20 стеблей, что имеет позитивную роль для формирования целесообразных уровней густоты стеблестоя, даже при условиях летнего уменьшения их значения); формирование мощного ярусного листового аппарата с общим количеством листьев на всем растении до 120 штук, с площадью листьев одного растения до 1200 см², а всего

посева до 60 – 90 тыс м²/га; имеет хорошую поедаемость листовостебловой массы, особенно в период стеблевания – выбрасывания султаноподобной метёлки.

К отрицательным её чертам, особенно с позиции летнего сева, следует отнести требовательность к оптимальному сочетанию как высоких температур, так и достаточного водообеспечения периода вегетации; медленные темпы её роста как надземной, так и корневой частей на протяжении первых трёх недель после всходов, что приводит к уязвимости посевов к резким колебаниям температур, долговременного бездождевого периода и активного зарастания сорняками; требовательность к минеральному питанию особенно азотного, что предопределяет размещение её посевов на хорошо удобренных (под основную культуру) площадях, или же на плодородных почвах. Кроме того, пайза достаточно неплохо выдерживает засуху только вначале периода роста, потом задержка её в росте, при выпадении осадков, компенсируется быстрым развитием. Однако, на ранних этапах онтогенеза, пайза всё же достаточно требовательна к влаге, при этом, может легко переносить её временный недостаток. Таким образом, пайза наиболее требовательна к влаге среди группы просовидных.

Суданская трава. Ещё одна ценная и, к сожалению, малоиспользуемая с.-х. культура, которая владеет исключительной засухоустойчивостью, высокой урожайностью, добрым побегообразованием, качественными показателями листовостебловой массы и сена, способностью быстро отрастать после скашивания. Благодаря этим ценным свойствам – суданская трава универсальная культура, особенно для условий засушливого и жаркого климата. Среди однолетних злаковых трав суданская трава обеспечивает наиболее высокие и стойкие урожаи даже в экстремально засушливые годы. Урожай сена в зависимости от условий и места роста и развития составляет от 30 до 100 ц, а при орошении до 150 – 280 ц/га (600 – 1000 ц листовостебловой массы). Урожайность семян колеблется от 5 до 25 ц/га.

Позитивные факторы этой культуры, учитывая результаты её многолетнего изучения следующие [9]: интенсивное развитие корневой системы с глубиной проникнове-

ния до 2,5 м, которые определяют высокие уровни ее засухо- и жаростойкости (с другой стороны для получения высокого урожая листостебловой массы нужно по меньшей мере 140 – 150 мм запасов продуктивной влаги в 100 см слое почвы и не менее 20 – 22 мм в пахотном горизонте); высокая облиственность стебля, при нормальных гидротермических условиях – до 27 – 29 а период скашивания; высокий интервал значений общей и производительной кустистости до 15 – 25 стеблей, причем на разреженных посевах коэффициент общего кущения в 2 – 4 раза выше; низкие значения транспирационного коэффициента (250 – 300), которые являются свидетельством экономного расходования осадков даже при условиях крайней их неравномерности; растение короткого светового дня, продуктивность которого растет при сроках посева характерных для хлебов второй группы (просовидных и сорговидных) с оптимальной температурой для прорастания семян на уровне 22 – 27 °С.

К определенным ограничительным факторам использования суданской травы, в условиях режима недостаточного увлажнения и засухи, следует отнести: высокая теплолюбивость культуры – оптимум ее кормового использования складывается при сумме активных температур в диапазоне 1200 – 1600 °С на фоне рекомендованного умеренного увлажнения; выраженная требовательность к минеральному питанию: положительно реагирует на внесение азота в подкормку уже при дозе 20 кг/га д. в., что обуславливает определенную ресурсную емкость технологий для реализации продуктивного потенциала сортов; склонность к полеганию, которое обуславливается высокорослым типом стеблестоя в диапазоне 160 – 250 см и высоким значением репродуктивного усилия с массой метелки 25 – 30 г, что, в свою очередь, ухудшает условия качественного сбора как корма, так и возможного семенного материала; быстрое фазовое старение растений начиная с периода появления метелок, которое обуславливает ухудшение поедаемости корма и его пригодности к повторной кормовой переработке на сено, сенаж и так далее; относи-

тельно медленные темпы роста на начальных этапах вегетации, которые ограничивает её использование на полях с удовлетворительной и неудовлетворительной гербологической ситуацией. В итоге, не следует также забывать, что последних четыре с.-х. культуры относятся к растениям из C_4 – путем фотосинтеза. Листья этих растений содержат два разных типа хлоропластов: хлоропласты обычного вида – в клетках мезофилла и большое количество больших хлоропластов, часто без гран – в клетках, которые окружают проводящие пучки. C_4 - растения могут также использовать CO_2 , что производится при фотодыхании. Закрывание транспирационных пор в самое жаркое время дня сокращает потери воды растением. Поэтому не удивительно, что к C_4 - растениям относится много видов засушливой тропической зоны. Эти растения, как правило, стойкие к засолению. Эффективность использования воды в C_4 - растений чаще всего вдвое выше, чем в C_3 - растений, поэтому C_4 - растения имеют преимущества перед C_3 - растениями в засушливых местах роста [10].

Сделанные нами ранее выводы, нашли свое подтверждение в определении продуктивности формирования листостебловой биомассы указанных культур при летнем севе, поскольку для этого срока характерным является именно дефицит почвенной и атмосферной влаги при интенсивном нарастании среднесуточных температур (рис.).

Представленные результаты отображают данные полученные нами в условиях Правобережной Лесостепи Украины для условий 2014 года в исследованиях на базе Института кормов и сельского хозяйства Подолья НАН Украины на серых лесных почвах со средним ГТК за период июнь – сентябрь на уровне 0,00 – 0,48 со среднесуточной температурой за этот период на уровне 107 % от среднегодовой нормы.

Представленные данные позволяют за критерием реализации продуктивности в условиях гидротермического стресса разместить изучаемые культуры в порядке её убывания сорго – кукуруза – суданская трава – редька масличная – соя – горчица белая.

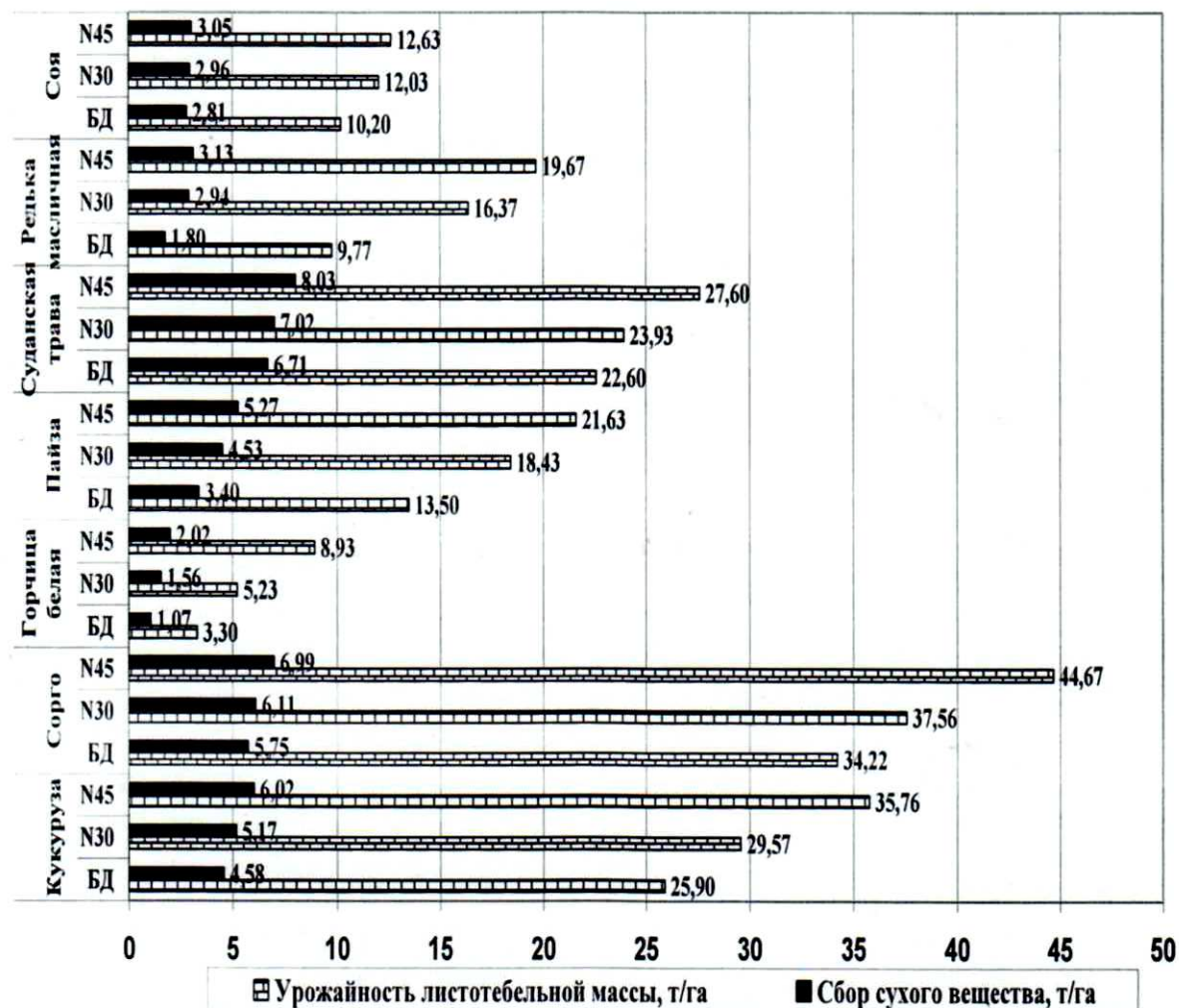


Рисунок - Сопоставимая продуктивность с.-х. культур летнего сева на 60-й день вегетации, 2014 г.

Также, указанные предварительные результаты свидетельствуют, что минеральные удобрения достаточно надежный фактор регулирования продуктивности культур в условиях засушливого стресса – удастся повысить урожайность листостебельной массы наиболее продуктивных с.-х. культур по меньшей мере на 25 – 30 %, а для пайзы на 50 – 60 % уже при дозе внесения в 45 кг д. в.

Кроме того, нами отмечено, что для обеспечения сохранения позитивной динамики формирования урожайности листостебельной массы крестоцветных культур (редька масличная, горчица белая) в условиях летнего сева – их использование следует планировать по меньшей мере на 30 – 40 - й

день вегетации (фенофаза бутонизация – цветение).

Таким образом, на основании обобщения приведённых фактов, указанные с.-х. культуры можно распределить на высокоадаптированные к засушливому весеннему и летнему выращиванию с возможностью пролонгированного многоцелевого использования от третьей декады августа до третьей декады сентября: сорго, кукуруза, суданская трава, пайза, соя; культуры ограниченно пригодны к засушливому весеннему и летнему использованию при умеренно-стрессовом его режиме, использование которых ограничено периодом вторая декада июля – первая декада августа: горчица белая, редька масличная.

Библиографический список

1. Лялько В. І., Єлістратова Л. О., Апостолов О. А. Дослідження проблем посушливості на території України з використанням наземної та супутникової інформації // Український журнал дистанційного зондування Землі – № 2.– 2014. – С. 18 – 28.
2. Клімат України: у минулому... і майбутньому? / М. І. Кульбіда, М. Б. Барабаш, Л. О. Єлістратова, Т. І. Адаменко, Н. П. Гребенюк, О. Г. Татарчук; Укр. наук.-дослід. гідрометеорол. ін-т, Укр. гідрометеорол. центр. - К. : Сталь, 2009. – 234 с.
3. Барабаш М. Б., Татарчук О. Г., Гребенюк Н. П., Корж Т. В. Сучасний стан режиму опадів на території України, як наслідок зміни клімату Електронний ресурс – режим доступу: uhmi.org.ua/conf/climate_changes/...pdf/.../Tatarchuk_Grebenuk.pdf.
4. Изменение климата в России: для нас это важно? // Електронний ресурс – режим доступу: http://climatechange.narod.ru/DOCS/forecast_RUS.htm
5. Дроздов С. Суданська трава // Агробізнес сьогодні – №1-2(176-177). – 2010
6. Бабич А. О. Післяякісні та післяживні посіви сої / Електронний ресурс – режим доступу: <http://a7d.com.ua/plants/6936-pslyauksn-ta-pslyazhnivn-posvi-soyi.html>.
7. Свиридов А. М. Ґрунтово-екологічні закономірності вирощування сорго // Біологічні системи – 2012. – Т. 4. – Вип. 2. – С.207 – 209.
8. Макаров Л. Х. Соргові культури / Л. Х. Макаров // УААН. Інститут землеробства південного регіону. – Херсон: Айлант, 2006. – 263 с.
9. Корзун О. С., Анохіна Т.А., Кадыров Р. М., Кравцов С. В. Возделывание просовидных культур в республике Беларусь. Монография. – Гродно, 2011. – 188 с.
10. Шепель Н. А. Сорго // Волгоград: Комитет по печати, 1994. – 448 с.

ADAPTIVE POTENTIAL OF SEPARATE AGRICULTURAL CULTURES IN THE CONDITIONS OF CLIMATIC CHANGES

Y. G. Tsytsyura, candidate of Agricultural Sciences, docent,
Vinnytsia National Agrarian University, oleg.kotov.80@list.ru, 21008, Ukrain, Vinnitsa town, Solnechnaya street, build 5, flat 42.

T. V. Tsytsyura, research worker,
Institute of Feeds and Agriculture of Podillya of NAASU, tsytsyura.tanya@list.ru, 21008, Ukrain, Vinnitsa town, Solnechnaya street, build 5, flat 42.

Seven one-year agricultural cultures of wide biological spectrum after the complex of adaptive properties and dynamics of growth processes on the base of them physiology features was investigational. It allowed distributing cultures on the row of groups, taking into account the level of adaptivity to the terms of deficit of providing moisture for the period of vegetation.

Keywords: sorghum, пайза, sudanese grass, corn, soy, white mustard, oilradish, adaptive properties, productivity.

Наши авторы

Бондаренко Илона Владимировна – младший научный сотрудник Полтавской государственной сельскохозяйственной опытной станции Института свиноводства и агропромышленного производства Национальной академии аграрных наук Украины.

Насириллаев Бахтиёр Убайдуллаевич – кандидат биологических наук, заведующий лабораторией Племенного дела тутового шелкопряда Узбекского научно-исследовательского института шелководства.

Носов Сергей Сергеевич - научный сотрудник лаборатории технологии выращивания кукурузы Государственного учреждения Института сельского хозяйства степной зоны Национальной академии аграрных наук Украины.

Палуанов Данияр Танирбергенович – кандидат технических наук, ученый секретарь, старший научный сотрудник Научно-исследовательского института ирригации и водных проблем, Узбекистан.

Перекрестов Николай Викторович - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Почвоведение и общая биология» Волгоградского государственного аграрного университета.

Рахимов Анвар Шавкатович – ассистент Ташкентского государственного аграрного университета

Тураев Турсун Тураевич – кандидат технических наук, доцент Ташкентского государственного аграрного университета

Тураев Шухрат Турсунович – ассистент Ташкентского государственного аграрного университета

Халак Виктор Иванович – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, заведующий лаборатории животноводства, Государственного учреждения Института сельского хозяйства степной зоны НААН Украины

Халилова Мамура Файзуллаевна – студентка Ташкентского государственного аграрного университета.

Хидиров Абдумалик Абдувохобович – старший преподаватель Ташкентского государственного технического университета.

Цилюрик Александр Иванович – доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, заведующий лаборатории севооборотов и природоохранных систем обработки почвы Института сельского хозяйства степной зоны НААН Украины.

Цыцюра Татьяна Васильевна – кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник отдела полевого кормопроизводства Института кормов и сельского хозяйства Подолья НААН.

Цыцюра Ярослав Григорьевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры земледелия, почвоведения и агрохимии Винницкого национального аграрного университета.

Эркинов Холбек – студент Ташкентского государственного аграрного университета

Учредитель и издатель журнала «Вестник Прикаспия»
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия

Научно-редакционный совет:

В.П. Зволинский, академик РАН, **А.Л. Иванов**, академик РАН,
Н.Н. Дубенок, академик РАН, **А.С. Овчинников**, член-корр. РАН,
Н.В. Тютюма, д.с.-х.н., **Ю.Н. Плескачев**, д.с.-х.н., **В.Н. Павленко**, д.с.-х.н., **Т.В. Воронцова**, д.п.н., **И.Б. Борисенко**, д.т.н., **Е.В. Рогозина**, д.б.н.,
Г.А. Петрова, к.э.н., **Р.К. Туз**, к.с.-х.н., **В.И. Мухортов**, к.с.-х.н.,
Т.В. Мухортова, к.с.-х.н., **Е.Н. Иваненко**, к.с.-х.н.

Scientific-editorial council:

V.P. Zvolinsky, academician RAS, **A.L. Ivanov**, academician RAS,
N.N. Dubenok, academician RAS, **A.S. Ovchinnikov**, correspondent member. RAS, **N.V. Tyutyuma**, Dr. Agr. Sci., **Y.N. Pleskachev**, Dr. Agr. Sci.,
V.N. Pavlenko, Dr. Agr. Sci., **T.V. Vorontsova**, Dr. Edu. Sci., **I.B. Borysenko**, Dr. Tec. Sci., **E.V. Rogozina**, Dr. Biol. Sci., **G.A. Petrova**, PhD, **R.K. Tyuz**, PhD, **V.I. Mukhortov**, PhD, **T.V. Mukhortova**, PhD, **E.N. Ivanenko**, PhD

Редакция:

Щербакова Н.А. (ответственный редактор)
Кузнецова Н.В. (редактор)

Revision:

Shcherbakova N.A. (responsible editor), **Kuznetsova N.V.** (editor)

Адрес редакции: 416251, Астраханская область, Черноярский район,
с. Соленое Займище, кв. Северный, 8
тел. 8-85149-25-8-40, тел/факс 8-85149-25-7-20
E-mail: vestnik_pricaspia@mail.ru
Сайт журнала

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-55643 от 9.10.2013

При перепечатке любых материалов ссылка на журнал
«Вестник Прикаспия» обязательна.

*Редакция не несет ответственности за достоверность информации
в материалах, в том числе рекламных, предоставленных авторами
для публикации. Материалы авторов не возвращаются.*