

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.1. - С.36-38

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПРОСА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

*Булеков Т.А. зав. отд. неорошаемого отдела земледелия и
кормопроизводства, к.с.х.н.*

*Курмангазиев Р.С., м.н.с., Батыргалиев А.Т., м.н.с.
ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция»
г. Уральск*

Почвенно-климатические условия Западного Казахстана в большей степени отвечают биологическим возможностям проса, нежели пшеницы и ячменя. Об этом свидетельствуют данные многолетнего опыта УСХОС по сравнению продуктивности культур в условиях высокой агротехники.

Однако за последние годы резко ослаблено внимание к возделыванию проса, допускается много недоработок в агротехнике, что привело к заметному снижению урожайности этой культуры. В результате просо оказалось менее урожайной культурой чем пшеница и ячмень.

В комплексе агротехнических приемов, направленных на повышение урожайности проса, важная роль принадлежит определению места этой культуры в севообороте, обработке почвы, подготовке семян к посеву, соблюдению сроков и способов посева, нормы высева и наиболее целесообразных способов уборки. Указанные вопросы особенно актуальны при переходе земледелия области на почвозащитную систему обработки почвы.

Цель исследований: Дать оценку традиционной, минимальной и нулевой технологии возделывания проса с позиции природно-климатических ограничений.

Новизна исследований состоит в том, что впервые для сухостепных условий Западного Казахстана проводится сбор и систематизация применения традиционной, минимальной и нулевой технологий возделывания проса.

Методика исследований. Исследования проводились в полевом зернопаровом севообороте: пар – озимая пшеница – просо – яровая пшеница – ячмень. Посев проса осуществлен по мере готовности почвы сеялкой СЗС-2,1. Норма высева составляла 2,2 млн. всхожих семян на 1 га.

Краткое содержание изучаемых технологий:

А. Традиционная технология с дифференцированной основной обработкой почвы (вспашка на 25-27 см, плоскорезная обработка на 12-14 см), ранневесеннее боронование, проведение предпосевной культивации (на

8-10 см), использование комплекса защитных мероприятий по порогу вредоносности (контроль).

Б. Минимальная с мелкой осенней мульчирующей обработкой почвы на 10-12 см под все культуры севооборота, применение предпосевной гербицидной обработки против сорняков.

В. Минимальная без основной обработки почвы, применение предпосевной гербицидной обработки и прямого посева стерневыми сеялками с лапками сошников культиваторного типа.

Г. Нулевая с отсутствием механических обработок почвы во всех полях севооборота, проведением химической обработки почвы в предпосевной период и выполнения прямого посева яровых культур стерневыми сеялками с анкерными сошниками.

Результаты исследований:

Агрометеорологические условия 2011-2012 сельскохозяйственного года сложились недостаточно благоприятно для роста и развития проса. К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 117,2 мм продуктивной влаги. Осадки по месяцам в период вегетации распределились следующим образом: в июне - 23,3 мм (при норме 35 мм), в июле – 34,5 мм (норма 36 мм), в августе – 28,6 мм (норма 25 мм). Начало вегетации было активным, несмотря на резкие перепады ночных и дневных температур. Однако к моменту цветения растения вступили в фазу, не накопив достаточную надземную биомассу и отставая в высоте роста от потенциально возможной.

Условия 2012-2013 сельскохозяйственного года сложились очень благоприятно для роста и развития проса. К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 109,2 мм продуктивной влаги. Осадки по месяцам в период вегетации распределились следующим образом: в июне – 42,1 мм, в июле – 26,6 мм, в августе – 26,5 мм.

Агрометеорологические условия 2013-2014 сельскохозяйственного года сложились достаточно благоприятно для роста и развития с/х растений. К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 107 мм продуктивной влаги. Осадки по месяцам в период прохождения первых фаз развития распределились следующим образом: от посева до всходов выпало 0,4 мм, от всходов до выметывания 16,5 мм. За период вегетации выпало 78,5 мм осадков.

Особенности выпадения атмосферных осадков за осенний период года во многом определили уровень содержания продуктивной влаги в почве перед посевом культур в разрезе применяемых технологий особенно 2014 году.

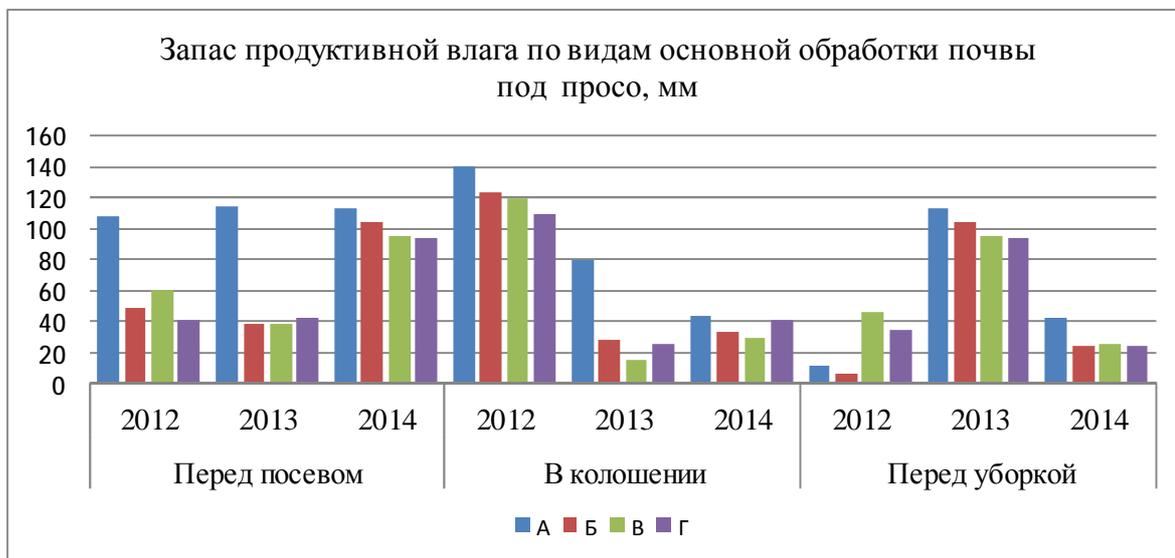


Рисунок 1 Содержание продуктивной влаги в метровом слое почвы изучаемым технологиям в основные фазы развития просо за 2012-2014г (мм)

Анализ влагонакопления рисунок 1 в зависимости от технологии обработки почвы показал, что наибольшее количество продуктивной влаги в метровом слое почвы перед посевом в среднем за 2012-14 гг имелось на вариантах (А) и (Б), наименьшее на вариантах (В) и (Г), где основная обработка с осени отсутствовала.

Анализ урожайных данных приведенных на рисунке 2 показал, что наибольшая урожайность проса за 2012г относительно контроля вариант (А) на варианте (Б) была выше на 3,4%, на варианте (В) ниже на 65,5% и (Г) ниже на 75%, где основная обработка с осени отсутствовала

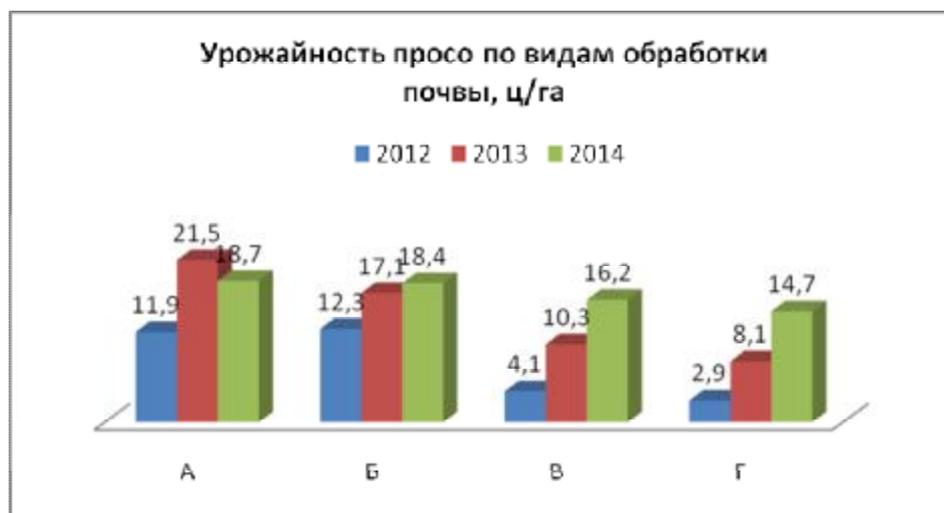


Рисунок 2 Урожай проса за 2012-2014 гг

Урожайность проса за 2013г относительно контроля вариант (А) на варианте (Б) была ниже на 20,4%, на варианте (В) ниже на 52,1% и (Г) ниже на 62,3%.

Урожайность проса за 2014г относительно контроля вариант (А) на варианте (Б) была выше на 1,6%, на варианте (В) ниже на 13,4% и (Г) ниже на 21,4%, где основная обработка с осени отсутствовала.

Раннее установленная зависимость весеннего влагонакопления различными обработками почвы от условий предзимнего промачивания почвы в полной мере проявила себя. Было выявлено, что высокое осеннее промачивание почвы в условиях 2013 года, обеспечило наибольшее количество влаги перед посевом на всех вариантах основной обработкой почвы в 2014 году, что повлияло на величину урожая.

Список литературы

- 1 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, М.: Колос.- 1973.- 33 с.
- 2 Чекалин С.Г., Браун Э.Э. Влияние изменения климата и приема основной обработки почвы на накопление влаги // Наука и образование, 2011.- №3. - С. 24-27.
- 3 Чекалин С.Г., Лиманская В.Б. Рекомендации по проведению весеннего сева и уходу за посевами в хозяйствах Западного-Казахстанской области в 2011году. С.19-21.
- 4 Батталов У.К., Буянкин В.И., Гуз Г.В., Кадыргалиев А.М., Рекомендации по возделыванию проса в Уральской области. Уральск-1979г С. 27.