

УДК 632.51

Калиева Л.Т., доктор PhD, старший преподаватель высшей школы «Технология производства продукции растениеводства»

Тулегенова Д.К., к.с.х.н., доцент, руководитель высшей школы «Технология производства продукции растениеводства»

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г.Уральск

ВРЕДНОСНОСТЬ СОРНЯКОВ НА ПОСЕВАХ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация

В посевах основных сельскохозяйственных культур Западного Казахстана из года в год увеличивается численность вредоносных сорняков: пырея ползучего, бодяка щетинистого, овсяга обыкновенного, щетинников и др. В комплекс причин, повлекших ухудшение фитосанитарного состояния агрофитоценозов, входит увеличение площадей залежных земель, отклонение от научно обоснованной структуры посевных площадей и, как следствие, несоблюдение севооборотов. Учитывая современное фитосанитарное состояние полей, экстенсивное ведение хозяйства, возникает необходимость применения различных химических методов с целью снижения порога вредоносности сорных растений. Использование химических средств регламентируется экономической эффективностью, что ограничивает их применение, но при этом снижается использование высокоэнергетических приёмов обработки почвы, о чём свидетельствуют проведённые исследования.

Положительное влияние гербицидов на продуктивность ячменя зависит от их правильного подбора в зависимости от видового состава сорных растений. При сильном и среднем засорении многолетними двудольными и однолетними сорняками эффективнее применение смеси препаратов Секатора Турбо 75 мл/га+ Эфира Экстра 0,6 л/га.

Подбор гербицидов исходил из видового состава сорных растений. Так, гербициды Секатор Турбо и Эфир Экстра рекомендованы против двудольных однолетних и многолетних сорняков.

Результаты исследований показали, что против двудольных сорняков наиболее высокие показатели отмечены на посевах ячменя при обработке смеси препаратов Секатора Турбо 75 мл/га+ Эфира Экстра 0,6 л/га, где сохранившиеся перед уборкой сорняков насчитывалось 5 – 8 %.

Урожайность ячменя составила 5,5 ц/га и обеспечила прибавку урожайности 1,7 ц /га по сравнению с урожайностью ячменя прошлого года. В этом и отмечалась существенная разница в урожайности ячменя этого года при внесении смеси гербицидов Секатора Турбо и Эфира Экстра.

Сорные растения, сопутствующие посевам яровых зерновых культур, снижают урожай на 20% и более. В этой связи применение эффективных химических средств борьбы с сорняками в посевах ячменя является актуальной народнохозяйственной задачей. На сегодняшний день химический метод борьбы с сорняками в посевах зерновых культур, несомненно, является одним из наиболее эффективных и рентабельных.

Ключевые слова: ячмень, сорные растения, вредоносность, фитосанитарное состояние

Сложившаяся экономическая ситуация последних десятилетий привела к ослаблению уровня антропогенного воздействия на агроландшафты, нарушению научно обоснованных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, что способствовало обильному распространению сорных растений в посевах. В исследованиях видных агрофитоценологов нашей страны на основе палеоботанических материалов определен примерный видовой состав сорных растений за 1000-летний период. Вместе с тем ряд исследователей отмечают, что усиление уровня антропогенного воздействия на агрофитоценозы в XX столетии привело к значительным изменениям видового и количественного обилия сорных растений [1].

Анализ динамики сорной флоры Казахстана за 100 лет показал, что кардинального уменьшения обилия сорных растений в посевах по сравнению с исследованиями начала века не произошло. Отмечалось некоторое изменение видового состава, сохранили или улучшили свое положение в агрофитоценозах бодяк щетинистый, осот полевой, пырей ползучий, овсяг обыкновенный, марь белая, пырей ползучий, редька дикая, ежовник обыкновенный, щирца запрокинутая. В агрофитоценозах появились циклахена дурнишниковидная, дурнишник

зобовидный. При интенсификации приемов борьбы многие виды сокращали свое обилие в посевах, однако адаптировавшиеся сорняки значительно увеличивали плотность популяций [2].

Исследования по определению динамики сорной растительности в агрофитоценозах нашей страны выявили, что в начале XX века в посевах сельскохозяйственных культур из малолетних сорняков отмечались костер ржаной, ясколка дернистая, дивала однолетняя, торица полевая. Из многолетних видов наиболее обременительными были тысячелистник обыкновенный и будра плющевидная. Также в посевах выявлялись хвощ полевой, осот полевой, бодяк щетинистый, вьюнок полевой, пырей ползучий. К середине 30-х гг. наибольшие популяции в посевах имели следующие виды: марь белая, василек синий, ромашка непахучая, метлица полевая, вьюнок полевой, хвощ полевой, бодяк щетинистый. Значительно снизилась плотность популяций тысячелистника обыкновенного, будры плющевидной.

Учитывая современное фитосанитарное состояние полей, экстенсивное ведение хозяйства, возникает необходимость применения различных химических методов с целью снижения порога вредоносности сорных растений. Использование химических средств регламентируется экономической эффективностью, что ограничивает их применение, но при этом снижается использование высокоэнергетических приёмов обработки почвы, о чём свидетельствуют исследования многих учёных. По многолетним данным сотрудников ТОО «Уральская сельскохозяйственная станция», рациональное сочетание при ресурсосберегающих технологиях агротехнических и химических средств борьбы с сорняками обеспечивает эффективную борьбу с ними и при минимальных способах обработки почвы. Засорённость посевов яровых зерновых культур весной до обработки гербицидами составляет в среднем по зернопаровому севообороту при постоянной вспашке 50 шт/м², в том числе при минимальных обработках – от 40 до 50 шт/м², многолетними сорняками соответственно – 2,5–3,5 шт/м². При систематическом применении минимальных обработок почвы в сочетании с применением эффективных гербицидов в освоенных зернопаровых севооборотах складываются лучшие по сравнению с традиционной технологией условия для очищения пахотного слоя от семян сорняков [3].

Для изучения сорной растительности на посевах ячменя в Западно-Казахстанской области в 2020 году нами были проведены эксперименты на землях ТОО «Уральская сельскохозяйственная станция». Почвенный покров опытного участка представлен темно-каштановыми среднесуглинистыми почвами, сложенными мощными суглинистыми отложениями, не засолены, содержание гумуса в пахотном горизонте 3,6-3,8%, мощность гумусовых горизонтов 48-56 см, вскипание с 48-54 см. По содержанию общего азота, фосфора и калия опытные поля были сравнительно однородные.

Объектом исследований послужили агрофитоценозы основной сельскохозяйственной культуры ячменя сорта Донецкий 8, занимающие сравнительные площади в структуре посевных площадей Республики Казахстан. Предметом исследований являлись методы и технологии защиты культурных растений от сорняков и их адаптация применительно к условиям ЗКО. Программа проведения исследований включала следующие этапы:

1. Оценка современных взглядов на проблему засоренности посевов.
2. Определение динамики сорной растительности по данным материалов гербологических исследований.
3. Изучение вредоносности доминантных видов сорняков в посевах ячменя разработка эффективных мероприятий по снижению его обилия в посевах.
4. Гербологический мониторинг залежных земель и эффективность гербицидов в снижении обилия доминирующих травянистых видов и интенсивности разложения растительных остатков залежи.
5. Вредоносность злостных корневищных и корнеотпрысковых сорняков и разработка интегрированной системы защиты по снижению их обилия в посевах ячменя при освоении залежных земель.

Климат Западно-Казахстанской области отличается резкой континентальностью, которая возрастает с северо-запада на юго-восток. Она проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Для всей области характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков. Зима холодная, преимущественно пасмурная, но не продолжительная, а лето жаркое и довольно длительное. Лимитирующим фактором для успешного ведения сельскохозяйственного производства в регионе является влага. Сумма осадков за год равна 280 – 320 мм, из которых на теплый период приходится 125 – 135 мм. Нередко встречаются годы с

явно выраженной летней засухой. При этом наибольшая вероятность засушливого периода приходится на май, июнь, июль. Быстрое нарастание температуры вызывает в конце апреля и в начале мая сильное испарение влаги из почвы и ее подсыхание. Осень обычно ранняя, пасмурная, нередко дождливая, что затрудняет уборку зерновых культур. Наблюдения многих ученых показывают, что в зимнее время путем проведения различных мероприятий можно задержать на полях значительную часть выпадающего снега. Обычно к концу марта толщина снежного покрова достигает 25 – 35 см, что может дать 80 – 90 мм влаги. Для формирования высоких урожаев нужно, чтобы растения не испытывали дефицита влаги, то есть необходимо проведение ряда мероприятий по накоплению и сохранению влаги (орошение, снегозадержание и др.), а также подбор засухоустойчивых, экологически пластичных сортов, которые обладают высокой выносливостью к неблагоприятным экологическим факторам [3].

Обследование сорняков на посевах ячменя проводили в период кущения растений, площадь обследуемого поля составляла 184 га.

Оперативное обследование проводили в фазу начала кущения культуры для уточнения видового состава, количественного обилия и фазы роста сорной растительности для выяснения подлежит ли обработке гербицидами данная посевная площадь (рисунок 1).

Учёт засоренности проводили вдоль поля (края) и в шахматном порядке визуальным путём намётки мест учёта сорняков на равном расстоянии друг от друга, т.к. обследуемая площадь у нас составляла свыше 100 га достаточно было 20 мест учёта и при этом использовалась учётная рамка размером 1 м².

Степень засоренности в количественном соотношении сорняков каждого вида определялась в баллах: 1 балл – до 10 сорняков на 1 м²; 2 балла – от 10 до 20 сорняков на 1 м²; 3 балла – от 20 до 30 сорняков на 1 м²; 4 балла – от 30 до 40 сорняков на 1 м²; 5 баллов – более 40 сорняков на 1 м².

Оценка проводилась по четырём бальной шкале: 1 балл – сорняки встречаются в посевах единицами; 2 балла – сорняков в посевах мало, но встречаются не единично; 3 балла – сорняков много, но количественно не преобладают над культурными растениями; 4 балла – сорняки количественно преобладают над культурными растениями.

По окончании обследования была проведена обработка результатов, включающая среднее количество всех сорняков, приходящихся на 1 м² и рекомендацию по применению гербицидов на данном участке.

На обследуемом участке преобладали в сильной степени засорённости двудольные многолетние сорняки такие, как осот полевой, молокан, молочай, вьюнок полевой, а также встречались однодольные сорные растения - щетинник, просо и другие.

Из многолетних двудольных сорных растений к наиболее сильно распространённым можно отнести молочай, средне распространённым – вьюнок полевой, бодяк полевой, слабо распространённым – молокан, осот полевой. Из однолетних двудольных к слабо распространённым можно отнести горец птичий, гречишку, к средне распространённым – щирицу запрокинутую, марь белую.

Среди злаковых однодольных сорняков в слабой степени распространены из многолетних – пырей ползучий, однолетних – овсюг обыкновенный.

Результаты обследования сорных растений показали, что многолетние сорняки насчитывались в среднем 10-12 шт/м², однолетние сорняки - 4,5 шт/ м², злаковые сорняки в слабой степени, в единичном количестве.

Анализируя результаты обследования можно дать оценку по степени засоренности однолетними сорняками 1 балл, т.е. до 10 сорняков на 1 м², а по многолетним сорнякам 2 балла, т.е. от 10 до 20 сорняков на 1 м².

По оценке по четырём бальной шкале соответствует 3 баллам, т.е. сорняков много, но количественно не преобладают над культурными растениями.

Но учитывая обстановку, что до посева ячменя на данном участке не было проведено осенние и весенние культивационные работы, а это приводит к нарушению технологии выращивания культуры и в дальнейшем в преобладании роста многолетних сорных растений над культурными и в связи с этим можно заранее порекомендовать использование ряда гербицидов в данный период, т.е. пока культура находится в фазе кущения и сорные растения в данный период не преобладают над ними, поэтому своевременная обработка гербицидами посевов ячменя даст высокие результаты.

Положительное влияние гербицидов на продуктивность ячменя зависит от их правильного подбора в зависимости от видового состава сорных растений. При сильном и среднем засорении

Қазақтың ақбас тұқымының 70 жыл мерейтойына арналған халықаралық ғылыми-практикалық конференция

многолетними двудольными и однолетними сорняками эффективнее применение смеси препаратов Секатора Турбо 75 мл/га+ Эфира Экстра 0,6 л/га.

Тем не менее, характер и размер причиняемого сорняками вреда не всегда зависит от их количества.

Исходя из численности сорняков за время исследований наибольшее влияние на формирование урожая ячменя оказала группа многолетних корнеотпрысковых сорных растений.

Подбор гербицидов исходил из видового состава сорных растений. Так, гербициды Секатор Турбо и Эфир Экстра рекомендованы против двудольных однолетних и многолетних сорняков (рисунок 2).

Результаты исследований показали, что против двудольных сорняков наиболее высокие показатели отмечены на посевах ячменя при обработке смеси препаратов Секатора Турбо 75 мл/га+ Эфира Экстра 0,6 л/га, где сохранившиеся перед уборкой сорняков насчитывалось 5 – 8 %.

Урожайность ячменя составила 5,5 ц/га и обеспечила прибавку урожайности 1,7 ц /га по сравнению с урожайностью ячменя прошлого года. В этом и отмечалась существенная разница в урожайности ячменя этого года при внесении смеси гербицидов Секатора Турбо и Эфира Экстра.

Таким образом, по результатам исследований можно сделать вывод, что положительное влияние смеси гербицидов на продуктивность ячменя зависит от их правильного подбора в зависимости от видового состава сорных растений. При сильном и среднем засорении многолетними двудольными сорняками эффективнее применение смеси препаратов Секатора Турбо и Эфира Экстра.

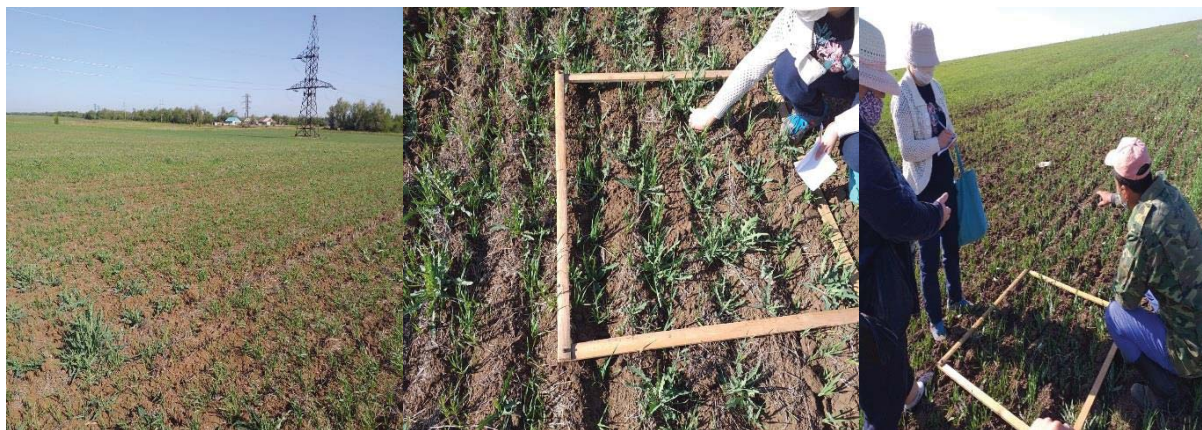


Рисунок 1 - Сорняки на посевах ячменя в период кушения культуры



Рисунок 2 - Обработка посева ячменя баковой смесью гербицидов Секатора Турбо и Эфира Экстра

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ауэзов А.А. Земледелие / А.А. Ауэзов, Т.А. Атакулов, Н.Ш. Сулейменова, К.Ш. Жанабаев. - Алматы, 2012, - 375 с.
2. Иванников А.В. Земледелие Северного Казахстана / А.В. Иванников, Н.В. Шрамко, К.М. Мукажанов - Астана. 2002. - С.149.
3. Шектыбаева Г.Х., Тулегенова Д.К. Экологическое сортоиспытание яровой пшеницы в Западном Казахстане // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2012. -№5. – С. 31-32.

ТҮЙІН

Батыс Қазақстанда негізгі ауыл шаруашылық дақылдарының егістерінде жатаған бидайық, мысыққұйрықты қалуен, кәдімгі қара сұлы, мысыққұйрықтар және тағы да басқа зиянды арамшөптердің мөлшері артуда. Агрофитоценоздардың фитосанитарлық жағдайының нашарлауына әкелген себептер кешеніне тастанды жерлер алқаптарының артуы, егіс алқаптарының ғылыми негізделген құрылымдарынан ауытқу және нәтижесінде ауыспалы егістерді сақтамау жатады. Егістердің қазіргі фитосанитарлық жағдайын ескере отырып арамшөптердің зияндылық шегін төмендету мақсатында әртүрлі химиялық шараларды қолдану қажетті әдіс болып табылады. Химиялық шараларды қолдану экономикалық тиімділікпен реттеледі, бұл олардың қолданылуын шектейді, бірақ сонымен бірге жоғары энергетикалық жер өңдеу әдістерін қолдану азаяды бұл жүргізілген зерттеулердің дәлелі.

Гербицидтердің арпа өнімділігіне оң әсері арамшөптердің түр құрамына байланысты олардың дұрыс таңдалуына байланысты. Көпжылдық қос нүктелі және бір жылдық арамшөптермен күшті және орташа бітелген кезде Турбо Секреторлары препараттарының қоспасын қолдану тиімді 75 мл/га + эфир Экстра 0,6 л / га.

Арпаның өнімділігі 5,5 ц/га құрады және өткен жылғы арпаның өнімділігімен салыстырғанда 1,7 ц /га өнімділіктің артуын қамтамасыз етті. Бұл Турбо Секреторлары мен Экстра эфирінің гербицидтерінің қоспасын енгізу кезінде биылғы арпа өнімділігінде айтарлықтай айырмашылықты көрсетті.

Жаздық дәнді дақылдар егістерінде кездесетін арамшөптер өнімді 20 және одан да жоғары пайызға кемітеді. Осыған байланысты арпа егістерінде арамшөптермен күресуде тиімді химиялық құралдарды қолдану өзекті халық шаруашылықтық міндет болып табылады. Бүгінгі таңда дәнді дақылдар егістерінде арамшөптермен күрсудің химиялық әдісі өте тиімді және рентабельді болып есептеледі.

RESUME

In sowing of basic agricultural cultures of Western Kazakhstan the quantity of harmful weeds increases: couch-grass creeping, бодяка bristly, wild oat usual, bristlegrass of and other In the complex of reasons, entailing worsening of the fitosanitarus state of agrofitocenoze, the increase of areas of bed earth, deviation from the scientifically reasonable structure of sowing areas and, as a result, failure to observe of crop rotations, enters. Considering the current phytosanitary state of fields, extensive farming, it becomes necessary to use various chemical methods in order to reduce the threshold of harmfulness of weeds. The use of chemicals is regulated by economic efficiency, which limits their use, but at the same time, the use of high-energy tillage methods is reduced, as evidenced by the studies carried out.

The positive effect of herbicides on the productivity of barley depends on their correct selection, depending on the species composition of weeds. With strong and medium clogging with perennial dicotyledonous and annual weeds, it is more effective to use a mixture of preparations of Secateurs Turbo 75 ml/ha+ Extra Ether 0.6 l/ha.

The yield of barley was 5.5 c / ha and provided an increase in the yield of 1.7 c / ha compared to the yield of barley last year. This is why there was a significant difference in the yield of barley this year when applying a mixture of herbicides Secateur Turbo and Ether Extra. Ruderal plants concomitant to sowing of spring grain-crops reduce a harvest on 20 more. In this connection application of effective chemical facilities of fight against weeds in sowing of spring wheat is an actual pertaining to national economy task. To date chemical method of fight against weeds in sowing of grain-crops, undoubtedly, is one of most effective.