**ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОСЕВОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ПРИ
ДЕЙСТВИИ БАКОВЫХ СМЕСЕЙ ГЕРБИЦИДОВ С БИОПРЕПАРАТОМ
THE PRODUCTIVITY OF SPRING BARLEY CROPPING IN THE
ACTION OF BACKING MIXTURES OF HERBICIDES WITH
BIOPREPARATES**

**В.П. Карпенко, З.М.Грицаенко, И.И. Мостовяк
V. P. Karpenko, Z. M. Hrytsayenko, I. I. Mostovyak**

**Уманский национальный университет садоводства
Uman National University of Horticulture**

It is determined that combined application of herbicides Harmony 75 at the rate of 15g/ha, Lintur 70 WG at the rate of 100g/ha with preparation Agat-25K considerably increases yield capacity and grain quality of spring barley. The study confirms that these mixtures exert a positive influence on the main vital physiological-biochemical processes in spring barley.

С каждым годом потребность рынка в солодовом ячмене стремительно растет, но сельское хозяйство, в настоящее время, при современном состоянии технологий выращивания пивоваренного ячменя отстает, и за объемами производства не обеспечивает рынки сбыта сырьем высокого качества [4].

Как свидетельствует практика земледелия, повысить урожайность зерновых культур, в том числе и ячменя, практически не возможно без систематической и настойчивой борьбы с сорняками. Принимая это во внимание, в каждой интенсивной технологии важное место должно отводиться системе контролирования фитосанитарного состояния посевов, в частности, защите от сорняков. Ведь повышать уровень обеспеченности посевов минеральным питанием, применять средства защиты от вредителей или болезней на излишне засоренных полях – нет никакого смысла [2].

В прошлом веке проблема засоренности посевов сельскохозяйственных культур решалась путем разработки и внедрения севооборотов, рациональных систем возделывания почвы, велась селекция культурных растений на стойкость к сорнякам, создавались новые почвообрабатывающие орудия. Однако, как показала практика, с помощью традиционных подходов решить проблему защиты посевов от сорняков удастся не всегда. Поэтому разработки отечественных и зарубежных ученых свидетельствуют о том, что первоочередную ставку в борьбе с сорняками все таки следует делать на усовершенствование химического метода [3]. В то же время, обращая внимание на проблему засоренности посевов и экологическую ситуацию, необходимо вести поиск и разработку мероприятий, которые бы обеспечивали не только эффективное контролирование сорной растительности в посевах, но и были бы экологически безопасными.

Поэтому одним из современных направлений почвозащитного земледелия и охраны окружающей среды есть оптимизация использования

гербицидов путем разработки технологий совместного их применения с биологическими препаратами. В частности, перспективным в этом плане есть применение микроорганизмов, способных конкурировать с патогенной микрофлорой и стимулировать ростовые процессы растений. Так, учеными доказана возможность сочетания в смесях с гербицидами таких биопрепаратов как Бактофит, Альбит, Агат-25К и др. [1, 5]. Их баковые смеси с гербицидами имеют протекторные и антидотные свойства. Однако, следует отметить, что выполненные исследования по изучению вопроса комплексного применения гербицидов и микробиологических препаратов не являются всесторонними и систематизированными, что не дает возможности разработать четкие рекомендации по их применению.

В связи с этим, целью нашей работы было исследовать влияние разных норм гербицидов Хармони 75 (производные сульфонилмочевины) и Линтура 70WG (комбинированный препарат), внесенных отдельно и в смесях с биологическим препаратом Агат-25К, на формирование урожайности ярового ячменя, как главного фактора, который определяет эффективность и перспективность использования таких комплексных смесей.

Исследования выполняли в условиях опытного поля Уманского НУС. Гербициды Хармони 75 (в нормах 5; 10; 15 и 20 г/га), Линтур 70 WG, (в нормах 90; 100; 120 и 140 г/га) применяли отдельно и в баковых смесях с биопрепаратом Агат-25К (инактивированные бактерии *Pseudomonas aureofaciens* Н16 – 2% и биологически активные вещества культуральной жидкости – 38%) в норме 20 мл/га. Опрыскивание посевов проводили в фазе кущения ярового ячменя. В опытах выращивали ячмень сорта Сборный. Опыты закладывали систематическим методом, повторность – трехкратная. Урожай собирали во время полной спелости зерна комбайном «Сампо – 500».

В результате проведенных исследований установлено, что урожайность ярового ячменя формировалась в зависимости от использования в посевах разных норм гербицидов Хармони 75 и Линтур 70WG, внесенных отдельно и в баковых смесях с микробиологическим препаратом Агат-25К. Так, при применении в посевах ячменя гербицида Хармони 75 в нормах 5; 10; 15 и 20 г/га урожайность в 2003 году составила соответственно 32,1; 34,0; 34,7 и 33,1 ц/га, при применении в посевах Линтура 70WG в нормах 90; 100; 120 и 140 г/га – 32,0; 33,3; 34,4; 32,2 и 31,3 ц/га. Совместное использование тех же норм гербицида Хармони 75 с микробиологическим препаратом Агат-25К обеспечило формирование урожайности соответственно на уровне 32,7; 34,8; 35,9 и 33,2 ц/га, применение тех же норм Линтура 70WG с Агат-25К – соответственно 35,6; 37,5; 35,0 и 33,7 ц/га при 30,0 ц/га в варианте без применения препаратов (контроль).

Аналогичная зависимость с формированием урожайности ярового ячменя была отмечена и в 2004 и 2005 гг. В частности, в варианте без применения препаратов урожайность ячменя в 2004 и 2005 гг. составила соответственно 35,6 и 41,2 ц/га, в то же время в 2003 г урожай ячменя в этом варианте опыта был несколько ниже и равнялся соответственно 30,0 ц/га. Эти данные демонстрируют зависимость показателей урожайности ячменя от погодных

условий, которые были более благоприятными в 2004 и 2005 гг. Полученные данные также согласуются с исследованиями выполненными нами ранее и свидетельствуют о зависимости формирования урожайности ярового ячменя не только от погодных условий, но и от влияния исследуемых препаратов на прохождение в растениях основных физиолого-биохимических процессов. Так, несмотря на то, что наивысший процент уничтоженных сорняков обеспечивали варианты Хармони 75 20г/га и Линтур 70WG 140 г/га, наибольшая площадь листового аппарата, показатели содержания хлорофилла и чистая продуктивность фотосинтеза были отмечены в вариантах опыта Хармони 75 15г/га + Агат-25К и Линтур 70WG 100г/га + Агат-25К. Это свидетельствует о положительном влиянии данных композиций на физиологическое состояние растений от которого напрямую зависит формирование продуктивности посевов. Кроме того, как установлено нашими исследованиями, использование в композиции с гербицидами биопрепарата Агат-25К обеспечивает уменьшение пораженности листьев болезнями, что имеет существенное значение для сохранения их функциональной активности.

В среднем за три года исследований наивысшую урожайность в опыте обеспечили варианты, где Хармони 75 вносился в норме 15 г/га совместно из Агат-25К (42,2 ц/га) и Линтур 70WG в норме 100 г/га совместно с Агат-25К (42,5 ц/га) при 35,6 ц/га в контроле. Применение этих смесей положительно также отразилось на формировании качественных показателей зерна, в частности, было отмечено увеличение массы 1000 зерен, натуре и белковости зерна.

Таким образом, применение баковых смесей гербицидов Хармони 75 и Линтур 70WG с биологическим препаратом Агат-25К положительно влияет на формирование урожайности и качества зерна ярового ячменя. Однако, наивысшую продуктивность посевов обеспечивают смеси препаратов Хармони 75 15г/га + Агат-25К и Линтур 70WG 100 г/га + Агат-25К, что может свидетельствовать о наиболее благоприятном воздействии данных композиций на прохождение физиолого-биохимических процессов в растениях ярового ячменя.

Библиографический список

1. Гануев В.В. Альбит в качестве антидота при использовании с гербицидами / В.В. Гануев, А.В. Рябчинский, А.К. Злотников [и др.] // Защита и карантин растений. – 2007. – № 7. – С. 25 – 27.
2. Жеребко В.М. Засміченість посівів знижується / В.М.Жеребко, П.О.Рябчук // Карантин і захист рослин. – 2003. – № 12. – С. 11 – 12.
3. Захаренко В.А. Снижение засоренности полей – наша первостепенная задача / В.А.Захаренко // Защита и карантин растений. – 2005. – № 3. – С. 4 – 8.
4. Роїк М.В. Взаємозв'язок норм загущення, одиниці довжини посівного рядка ярого ячменю з пивоварною якістю / М.В. Роїк, О.С. Гораш // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 4. – С. 22 – 25.
5. Франк Р.И. Биопрепараты в современной земледелии / Р.И. Франк, В.И. Кищенко // Защита и карантин растений. – 2008. – № 4. – С. 20 – 32.