

«Сейфуллин окулары–12: Ғылым жолындағы жастар - болашақтың инновациялық әлеуеті" атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения–12: Молодежь в науке-инновационный потенциал будущего». – 2016. – Т.І, ч.1. – С.156-159

## **ПРОДУКТИВНОСТЬ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ В УСЛОВИЯХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Яцюк С.В., Шестакова Н.А.  
Поклонский Н.М.*

Возделывание масличных культур – одно из наиболее прибыльных направлений в растениеводстве и интерес к их производству неизменно высок. В Казахстане подсолнечник является основной возделываемой масличной культурой (более 60% в структуре посевных площадей масличных культур). На современном этапе общие площади под масличными культурами в республике занимают около 2 млн. га, а уровень производства семян подсолнечника колеблется в пределах 5,9–7,0 ц/га, что не соответствует почвенно-климатическим возможностям региона.

Для повышения конкурентоспособности производства отечественного растительного масла необходимы мероприятия, направленные на повышение урожайности, путем совершенствования применяемых технологий, расширения перечня производимых масличных культур и сортового разнообразия.

Низкая продуктивность сортов (гибридов) подсолнечника возделываемых в зоне объясняется неполным соответствием применяемых элементов технологии возделывания, начиная от использования неадаптированных сортов (гибридов), которые по своим селекционно-генетическим признакам (свойствам) не соответствуют конкретным почвенно-климатическим условиям зон выращивания. Не отработана сортовая технология гибрида для конкретных условий возделывания, не подобраны средства для защиты семян и растений.

Выбор наиболее скороспелых сортов и гибридов подсолнечника, дающих хороший урожай, имеет большое практическое значение для условий сухостепной зоны Северного Казахстана. Одним из важных и перспективных направлений управления продукционным процессом агроценозов сельскохозяйственных культур является применение рострегулирующих веществ и средств защиты растений [1, 2].

Исследования проводились в 2015 году на базе ТОО "Агро-Нива" Акмолинской области, на темно-каштановых почвах сухостепной зоны. Схема опыта предусматривала варианты обработки посевов в фазу 4–5 листа препаратами: Атланте плюс + Келик бор + Райкат развитие (баковая смесь) по 0,5 л/га и сразу после цветения в фазу налива семянки препаратами

Атланте плюс + Келик калий – 1,0 л/га, так же проведен вариант с препаратом Реглон супер с нормой расхода 1,5 л/га (десикация).

В качестве регуляторов роста в опытах использовали жидкие: органоминеральное удобрение – Райкат развитие, удобрения с иммунопротекторными свойствами (повышение устойчивости к грибным болезням и вредителям) – Атланте и Келик Калий, корректор дефицита бора в жидком виде – Келик Бор. Общая площадь делянки составила 30 м<sup>2</sup>, учетная площадь – 21 м<sup>2</sup>. Расположение делянок в опыте последовательное, повторность четырехкратная. Исходным материалом служили семена гибридов I поколения, первого класса посевного стандарта (лабораторная всхожесть в пределах 95–99 %). Норма высева гибридов в опыте составляла 40 тысяч всхожих семян на 1 га.

Определение биометрических показателей и показателей структуры урожая выполнялись согласно методики проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений (2011) [2]. Оценка достоверности результатов урожайности проведена по методике Б.А. Доспехова (программе SNEDECOR) [3]. Учет биометрических показателей проводился в фазах развития: всходы, 3–4 пара листьев, бутонизации (образование корзинки), цветения и созревания. Определяли показатели высоты выпрямленного растения, высоты от поверхности почвы до места прикрепления корзинки к стеблю при естественном стоянии растения, диаметра корзинки, подсчет числа растений, листьев на растении и рядков в корзинке.

Протравливание семян подсолнечника препаратом системного действия Круйзер OSR 322, с.к. оказывало длительное защитное действие от вредителей (рисунок 1) в период прорастания семян и начальные фазы развития подсолнечника. На протяжении месяца с момента появления всходов наблюдалась гибель вредителей из отряда жесткокрылых, питающихся семядольными листьями растений. Помимо защитного действия, препарат работает и как регулятор роста растений, позволяющий растениям лучше переносить засуху, пестицидный стресс, а также повышающий их иммунный статус.



Рисунок 1 – Защитное действие обработки семян препаратом Круйзер OSR 322, с.к.

Изучаемые гибриды незначительно отличались между собой по длине межфазных периодов. Продолжительность вегетации в целом составила у раннеспелых гибридов – 104 дня, у среднеранних – 107 дней.

В период вегетации подсолнечника проводился эксперимент по обработке посевов гибрида Арена регуляторами роста. Опрыскивание посевов в фазе 4–5 листа осуществлялось баковой смесью регуляторов роста: Атланте плюс + Келик бор + Райкат развитие с нормой расхода по 0,5 л/га. Вторым экспериментом проводился в фазе начала налива семянки – сеникация посевов баковой смесью регуляторов роста Атланте + Келик калий с нормой расхода по 1 л/га. На третьем варианте опыта проводилась десикация посевов в период физиологической спелости семян препаратом Реглон супер с нормой расхода 1,5 л/га.

По результатам испытаний (таблица 1) можно отметить, что наиболее эффективными оказались варианты с применением баковых смесей регуляторов роста, так как только при комплексной подкормке растений микро- и макроэлементами можно достигнуть развития максимальной величины биометрических показателей и продуктивности растений.

В наших исследованиях, варианты с применением гербицидных обработок (почвенным и повсходовым препаратами), а также комбинирования механической и химической обработок посевов показали наибольшую хозяйственную эффективность (таблица 2). Прибавка урожая на этих вариантах в сравнении с контролем составила 0,9–1,3 ц/га у гибрида Санай и 0,7–0,9 ц/га у гибрида Роки, который в свою очередь оказался несколько более продуктивным в сравнении с гибридом Санай.

Таблица 1 – Влияние подкормки на биометрические показатели и продуктивность растений гибрида Арена

Вид подкормки и	Число растений, шт./м <sup>2</sup>	Высота растений, см	Число листьев на растении, шт.	Диаметр корзинок, см	Масса семян с корзинок, г	Урожайность, ц/га
1. Контроль	3,2	119	12	14,9	26,3	8,3
2. Баковая смесь регуляторов роста (фаза 4–5 листьев)	3,3	121	15	15,4	33,2	8,7
3. Сеникация (начало налива)	3,3	121	16	15,8	34,7	8,6

4. Десикация	3,3	121	16	15,1	33,9	8,2
-----------------	-----	-----	----	------	------	-----

Для сухостепной зоны Северного Казахстана адаптивными гибридами подсолнечника оказались Роки, Арена, Санай, и Сумико. Оптимальным сочетанием: высоты растений (121–134 см), хорошей облиственности (16–19 листьев) и размером корзинки (13,8–15,5 см) они формировали урожай: Роки – 8,3 ц/га, Арена – 8,5 ц/га, Санай – 8,6 ц/га и Сумико – 8,9 ц/га маслосемян.

Таблица 2 – Влияние средств защиты на биометрические показатели и продуктивность гибридов подсолнечника

Вид обработки	Число растений, шт./м <sup>2</sup>	Число листьев в на растении, шт.	Диаметр корзинки, см	Высота растении, см	Масса семян с корзинки, г	Урожайность, ц/га
гибрид Санай						
1. Без СЗР (контроль)	3,0	18,3	19	123	25,2	7,7
2. Гезагард 2,5 л/га	3,3	18,0	20	132	32,4	8,6
3. Гезагард + фюзилад форте	3,2	18,3	22	141	31,8	8,9
4. Боронование + фюзилад форте	3,3	18,7	21	145	31,8	9,0
5. Междурядная обработка	3,2	18,5	21	127	30,0	8,6
Гибрид Роки						
1. Без СЗР (контроль)	3,1	20,0	20	125	28,3	8,2
2. Гезагард 2,5 л/га	3,2	21,0	21	129	31,2	8,9
3. Гезагард + фюзилад форте	3,3	19,3	23	127	31,7	9,1
4. Боронование + Фюзилад Форте	3,2	19,5	23	128	31,9	9,0
5. Междурядная обработка	3,3	21,0	22	123	31,1	8,7

Варианты с применение гербицидных обработок и комбинирования механической и химической обработок посевов показали наибольшую хозяйственную эффективность. Прибавка урожая на этих вариантах

составила по сравнению с контролем 0,9–1,3 ц/га у гибрида Санай и 0,7–0,9 ц/га у гибрида Роки, который в свою очередь оказался несколько более продуктивным в сравнении с гибридом Санай.

В опыте с применением стимуляторов роста Атланте плюс + Келик бор + Райкат развитие с нормой расхода по 0,5 л/га, у гибрида Арена наблюдались наибольшие показатели: высоты растений (121 см); числа листьев (15–16 штук); диаметра и массы семян с корзинки (15,4–15,8 см и 33,2–34,7 г.) и урожайность составила соответственно 8,6–8,7 ц/га.

### Список литературы

1. Белевцев Д.Н. Теоретическое обоснование, разработка и внедрение адаптивных, почвозащитных, энергосберегающих технологий возделывания подсолнечника и других// Рациональное природопользование и с.-х. производство в южных районах РФ. – М.,2003.– С. 49–56.

2. Simic, M., Dragicevic, V., Knezevic, S., Radosavljevic, M., Dolijanovic, Z. Effects of applied herbicides on crop productivity and on weed infestation in different growth stages of sunflower (*Helianthus annuus* L.). – HELIA, 34. – Nr. 54. – 2011. – P. 27–38

3. Методика проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений. // Приказ Министра сельского хозяйства РК от «13» мая 2011 года № 06-2/254 Астана, 2011. – 126 с.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.