

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.II. - С. 241-244

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЛИНИЙ РАПСА В КОНТРОЛЬНОМ ПИТОМНИКЕ В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ 2021 ГОДА**

*Кокушева С.Б. младший научный сотрудник  
ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», п. Научный*

**Аннотация:** В статье предоставлены результаты испытания ярового рапса в контрольном питомнике Акмолинской области в 2021 году. –В условиях засухи вегетационный период составил до 110 дней. Высота растений достигла до 153 см. Урожайность в контрольный питомнике, в среднем составила 43,9 ц/га, у стандартного сорта Майкұдық - 41,06 ц/га.

Данная работа выполнена в рамках программно-целевого финансирования Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (BR10764991).

**Введение.** Рапс - одна из древнейших и важнейших масличных и кормовых культур. В диком виде рапс не встречается. В культуре известен за 4 тыс. лет до н. э. В Европе в культуре известен со второй половины XVI в. Его родина – Англия и Голландия, откуда он в 16 веке распространился, а Германию, затем в Польшу и западную Украину. В настоящее время насчитывают 12 разновидностей рапса. На Севере Казахстана возделывается с 70-х годов. Селекционеры полагают, что рапс произошел от скрещивания озимой или яровой сурепицы с капустой огородной. [1]. С каждым годом в Казахстане, а также мире площади возделывание рапса увеличиваются, в структуре посевов масличных доля рапса составляет 10 %. В Акмолинской области подходящие климатические условия для возделывания ярового рапса, им засеяно 24,1 тыс. га.

Задачи и направление селекции рапса должен быть ориентированы на потребности конкретного региона с его конкретными особенностями климатических условия Акмолинском области.

Рапс находит широкое применение в качестве кормовой, технической культуры, как зеленое удобрение и хороший медонос. [2]

**Материалы и методы исследований.** В 2021 году на мощностной базе ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева» были проведены полевые опыты, заложенные по чистому пару на увлажненном фоне поля № 3. Испытания проводились согласно общепринятым методикам ВИР.

Весной обработка пара начиналась после массового появления всходов сорняков. Вторая, третья и четвертая обработки плоскорезом

КПШ-9, ОПТ 3-5, ОП-8 на глубину 10-12, 12-14 см по мере отрастания сорняков. Основная обработка производилась в конце сентября на 25-27 см.

Предпосевная обработка проведена орудиями, агрегируемым с тракторами МТЗ 82 + СКП-2,1 на площади 2,0 га.

Разбивка, маркировка и прикатывание участка проводились орудиями, агрегируемыми с трактором Т-25.

Материалом для проведенных испытаний служили образцы рапса в контрольном питомнике. Сорт стандарт Майкұдық. Количество образцов 30 шт. Посев осуществляют сплошным рядовым способом. Ширина междурядий –15 см. посев проводится ССФК-7 26 мая. Питомник заложен на 12 м делянках в 2-х кратном повторении, при прогреве почвы на глубине 10 см – +12 °С, с нормой высева 150 шт/м<sup>2</sup>. Сразу после посева было проведено прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью аэрации почвы и устранения сорняков в фазе белых нитей 03.06.2021 была проведена междурядная обработка (Т-25+культиватор междурядный). В различные периоды роста растений для прополки использовались трудовые ресурсы.

В фазе всходов осуществлялся комплекс мер борьбы с вредителями в посевах рапса. 18.06.2022 была проведена обработка рапса в фазе всходов препаратом Энжио 247 с.к. с дозой 0,25л/га. 12.07 была проведена повторная защита рапса от вредителей баковой смесью препаратов Бискайя + Каратэ 050 к.э.

Фенологические наблюдения проводились в основные фазы роста и развития растений. Для определения структуры рапса до начала уборки отбирались растения в количестве 10 шт. с каждой повторности.

Уборка масличных и крупяных культур проводилась напрямую комбайном Wintersreiger Classic в период достижения полного созревания образцов, т.е. физиологической спелости. Также была ручная уборка с делянок с последующим обмолотом вручную или в комбайне. Семена подсушивались при необходимости, определялся вес с делянки с пересчетом на урожайность в центнерах на один гектар. Определялась масса 1000 семян по ГОСТ 12042.

Экспериментальные данные обрабатываются методом однофакторного дисперсионного анализа, интегральной оценки с помощью пакета программ AGROS 2.11. [3] и Б. А Доспехову [4].

#### **Результаты исследований.**

*Почвенно-климатическая характеристика зоны и метеорологические показатели 2020-2021 гг.*

Осенний период 2021 года характеризовался умеренным количеством атмосферных осадков и повышенным температурным фоном. С января по вторую декаду марта количество осадков более чем в два раза превысило среднегодовую норму и составило 76,3 мм. Пред уходом в зиму по паровым полям запасы почвенной влаги в метровом слое составляли около 80-110мм.

Определение влаги в почве по культурам в период посева растений было произведено 14 мая, содержание влаги в 100 см слое почвы составило 54,29 мм.

В мае сумма осадков составила 12,1 мм в сравнении со средними многолетними значениями 32,4мм. Повышенные температуры воздуха увеличили испарение. К началу вегетации растений запас продуктивной влаги по пару был минимальным. По температурному режиму весна была жаркая и сухая. Июнь характеризовался минимальным количеством осадков – 18,3, что ниже среднемноголетнее значение на 21,2 мм. Температура воздуха в июне находилась на уровне среднемноголетних значений. Июль также был жарким и сухим. Осадков выпало на 25,1 мм ниже средних значений (таблица 1).

Таблица 1 – Метеорологические показатели, АМС Шортанды, 2021 г.

Месяца	Декада	Осадки,мм			Температура, °С		
		фактические	Среднее многолетнее	Отклонение	фактически	Среднее многолетнее	Отклонение
Май	I	3,9	10,4	-6,5	13,7	10,4	3,3
	II	1,2	9,5	-8,3	17,8	12,5	5,3
	III	7,0	12,5	-5,5	20,2	14,5	5,7
	Среднее, сумма	12,1	32,4	-20,3	17,2	12,5	4,7
Июнь	I	3,6	11,7	-8,1	18,3	16,7	1,6
	II	8,9	14,1	-5,2	19,5	18,6	0,9
	III	5,8	13,7	-7,9	17,5	19,5	-2,0
	Среднее, сумма	18,3	39,5	-21,1	18,4	18,3	0,1
Июль	I	10,5	19,0	-8,5	32,1	20,1	3,0
	II	20,8	20,6	0,2	17,3	20,0	-2,7
	III	0,6	17,4	-16,8	20,8	19,6	1,2
	Среднее, сумма	31,9	57,0	-25,1	20,4	19,9	0,5
Август	I	21,0	13,5	7,5	21,9	18,7	3,0
	II	2,0	12,6	-10,6	18,2	18,0	0,2
	III	14,8	13,7	1,1	18,7	15,4	3,3
	Среднее, сумма	37,8	39,8	-2,0	18,7	17,4	1,3

Сентябрь	I	12,0	8,7	3,3	14,7	13,7	1,0
	II	5,9	7,9	-2,0	10,8	11,6	-0,8
	III	22,6	8,4	14,2	5,1	8,5	-3,4
	Среднее, сумма	40,5	25,0	15,5	10,2	11,2	-1,0
Итого	Среднее, сумма	140,6	193,7	-53,1	16,9	15,8	1,1

В целом за период вегетации осадков выпало на 53,1 мм ниже средних многолетних значений. А температурный режим был выше на 1,1 °С.

*Результаты испытаний в контрольном питомнике ярового рапса*

Условия вегетации 2021 года были жёсткими. Высокие температуры воздуха и отсутствие осадков, в период вегетации растений, по-разному отразились на продуктивности образцов.

В контрольном питомнике было изучено 30 образцов ярового рапса. По продолжительности вегетационного периода с относительно ранним созреванием (до 107 дней) выделено 4 образца – 1-10, 5-10, 23-10, 18-10. Стандартный сорт Майкұдық созрел за 109 суток. Средний период до цветения составил 30,7 суток. Наиболее рано зацвели образец: 12-10 (29 дней). (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика выделенных образцов и линий рапса в контрольном питомнике, 2021 г.

Сорт, образцы	ВП от до, суток		урожайность, ц/га	отклонение от st, +/-	h растения, см	Количество, шт		Масса, г	
	Всходы-цветение	Всходы-созревание				Семян с растения, шт	Семян в стручке	Семян с растения	1000 семян
Майкұдық, st.	31	109	41,06	0,00	144	1954	21	14,64	7,49
1-10	30	107	51,63	10,5	153	2937	20	19,47	6,63
5-10	33	107	44,90	3,84	143	3044	19	14,82	4,87
7-10	30	110	51,13	10,0	152	1955	21	15,48	7,92
12-10	29	108	47,08	6,02	140	3101	21	18,97	6,12

15-10	31	109	49,7 0	8,64	152	3240	19	16,1 7	4,99
18-10	32	107	46,5 3	5,47	151	3569	20	21,5 9	6,05
21-10	30	108	43,0 0	1,94	140	2842	20	14,7 7	5,20
23-10	31	107	43,2 0	2,14	145	3719	18	23,8 4	6,41
25-10	32	108	45,1 3	4,07	141	2345	21	17,2 4	7,35
36-10	33	109	43,9 3	2,87	148	1494	19	14,0 0	9,37
6,10	33	110	43,3 8	2,32	152	2793	20	23,9 8	8,59
4-10	33	109	42,3 5	1,29	153	4769	19	33,9 0	7,11
НСР <sub>05</sub>	-	-	1,85	-	-	-	-	-	-
СА и ОС, M±m	30,7 ±0,3	108,1 ±0,2	43,9 ±0,8	-	146, 4 ±1,0	2396,4 ±7,33	19,6 ±0,2	16,4 ±0,9	7,3 ±0,3
КВ, %	4,42	0,99	9,81	-	3,66	38,09	5,47	30,0 3	19,5

Высота растений, в среднем, у образцов рапса в сложившихся условиях достигла, в среднем, по питомнику 146,4 см. В общем высота растений колебалась от 140 до 153 см.

По числу семян с одного растения коэффициент вариации составил 38,09%. Количество семян в стручке, в среднем, составило 19,6 шт. Количество семян с одного растения, в среднем, составило 2396 шт., этот показатель колебался от 1494 до 4769 шт. Максимальное количество семян наблюдалось у образца 4-10 – 4769 шт., минимально 1494 шт., (36-10). Коэффициент вариации составил 38,9 %. Совокупность этих показателей в значительной степени определила уровень формирования массы семян с одного растения, коэффициент вариации которого составил высокое значение – 30,03%.

Урожайность в контрольном питомнике находилась на уровне 43,9 ц/га, наиболее достоверно превысили стандартный сорт Майкұдық (41,06 ц/га) образцы 1-10, 7-10, 12-10 и 15-10. Наименьшая средняя разница между образцами 1,85.

Масса 1000 семян, в среднем, находилось от 4,87 до 9,37.

По результатам проведенных испытаний можно сделать вывод, что в условиях низкой влагообеспеченности и повышенного температурного фона 2021 г растения ярового рапса формировали хорошую вегетативную массу, и высокую урожайность. Образец 4-10 выделился по количеству

сформированных семян с растения (4769шт.). По урожайности выделился образец 1-10 (51,63 ц/га).

#### Список использованной литературы

1 Коновалов Ю.Б., Долгодворова Л.И., Степанова Л.В. и др. Частная селекция полевых культур: учебник и учебное пособия для студентов высших учебных заведений. - Москва: Агропромиздат, 1990. - 543 с.

2 Осипова, Г.М. РАПС / Г.М. Осипова, Д.А. Потапов. – Новосибирск: Россельхоакадемия. Сиб.отд-ние, 2009. – 132 с.

3 Статистический и биометрико-генетический анализ в растениеводстве и селекции. Пакет программ AGROS 2.11. - Тверь 2000.- 97с.

4 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - М., 2012.- 352 с.