



Universitatea Tehnică a Moldovei

**STUDIAREA COMPARATIVĂ
HIBRIZILOR NOI DE FLOAREA
SOARELUI ÎN CONDIȚIILE
ZONEI DE SUD**

Student:

CARA Artiom

Conducător:

**BURDUJAN Victor,
Conferențiar universitar, doctor**

Chișinău, 2024

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea de Științe Agricole, Silvice și ale Mediului

Departamentul Agronomie și Mediu

Admis la susținere

Șef departament: dr. conf. univ. SECRIERU Silvia

_____” _____ 2024

**STUDIAREA COMPARATIVĂ
HIBRIZILOR NOI DE FLOAREA
SOARELUI ÎN CONDIȚIILE ZONEI
DE SUD**

Teză de master

Student: CARA Artiom

**Conducător: BURDUJAN Victor,
Conferențiar universitar, doctor**

Chișinău, 2024

АННОТАЦИЯ

На дипломную работу мастера *Сравнительное изучение урожайности новых гибридов подсолнечника в условиях южной зоны.*

В работе представлены результаты исследований проведенных в южной зоне Молдовы по изучению продуктивности и качества среднеранних гибридов подсолнечника.

В 2023 году изучались 10 гибридов подсолнечника различного происхождения. В качестве стандарта служил районированный гибрид ЛГ 5555 КЛП. Опыт проводился в 5-ти кратной повторности, площадь делянки 10 м².

Проведенными исследованиями установлено, что продолжительность вегетационного периода у изучаемых гибридов подсолнечника составила 100-102 дня.

Полевая всхожесть семян подсолнечника на всех вариантах была высокой и составила 100%. Выживаемость растений варьировала от 98,6 до 100%. Биометрические показатели растений были средними, высота растений составила 105 см и диаметр корзинки 10,4 см в среднем по опыту.

Наиболее высокой продуктивностью была 1,84 т/га. Средняя урожайность семян в опыте составила 0,93 т/га (НСР₀₅ -0,13 т/га). В условиях 2023 года наиболее высокая масса 1000 семян составила 39,0 г а объемная масса варьировала между 350 и 415 г/л.

Наиболее высокое содержание масла в семенах было на уровне 46,0 и 46,2% а наиболее высокий выход масла с урожаем у гибридов подсолнечника составил 795,2 кг/га и 818,8 кг/га.

В условиях 2023 года изучаемые гибриды подсолнечника проявили высокую устойчивость к полеганию (9 баллов) и осыпанию семян (9 баллов).

Наиболее высокие показатели экономической эффективности отмечаются только у двух гибридов, где чистый доход составил 3147 и 3747 леев и уровень рентабельности 40,6 и 47,8%.

Ключевые слова: урожайность, подсолнечник, содержание и выход масла, физические показатели, экономическая эффективность.

REZUMAT

La teza de master *Studierea comparativă hibrizilor noi de floarea soarelui în condițiile zonei de sud.*

În lucrare sunt prezentate rezultatele cercetării efectuate în zona de sud a Moldovei, privind studiarea productivității și calității semințelor hibrizilor semitimpurii de floarea soarelui. În anul 2023 au fost studiați 10 hibrizi noi de floarea soarelui de diversă proveniență. În calitate de martor a servit hibridul omologat în Moldova LG 555CLP. Experiența a fost fondată în 5 repetiții, suprafața parcelei 10m².

În urma cercetărilor efectuate s-a stabilit, că perioada de vegetație a hibrizilor testați a constituit 100-102 zile. Capacitatea germinativă a semințelor în câmp la toți hibrizii studiați a fost 100%. Supraviețuirea plantelor a variat între 98,6-100%.

Indicii biometrici au fost moderați, înălțimea plantelor constituie 105 cm și diametrul calatidiului 10,4 cm în medie pe experiență. Cele mai înalte producții au fost înregistrate la doi hibrizi, constituind 1,74-1,84 t/ha, recolta medie pe experiență este de 0,93 t/ha (DL₀₅₋₀,13t/ha).

În condițiile anului 2023 masa 1000 achene cea mai înaltă a fost de 39,0 g, iar cea volumetrică a variat între 350-415 g/l. Conținutul de ulei a înregistrat valori maxime de 46,0 și 46,2%, iar randamentul de ulei 795,2 kg/ha și 818,8 kg/ha.

În condițiile anului 2023 hibrizii studiați au manifestat o rezistență înaltă la polignire (9 puncte) și scuturarea semințelor (9 puncte).

Cei mai buni indici economici au fost obținuți numai la doi hibrizi de floarea soarelui, deci venitul net constituie 3167 și 3747 lei și rentabilitatea 40,6 și 47,8% respectiv.

Cuvinte cheie: floarea soarelui, recoltă, conținutul și randamentul de ulei, indicii fizici, eficacitate economică

ANNOTATION

For the master's thesis: *Comparative study of the yield of new sunflower hybrids in the southern zone.*

The paper presents the results of studies conducted in the southern zone of Moldova to study the productivity and quality of mid-early sunflower hybrids.

In 2023, 10 sunflower hybrids of different origins were studied. The zoned hybrid LG 5555 CLP served as the standard. The experiment was carried out in 5-fold repetition, the plot area was 10 m².

The conducted research established that the duration of the growing season for the studied sunflower hybrids was 100-102 days.

Field germination of sunflower seeds in all variants was high and amounted to 100%. Plant survival rates ranged from 98.6 to 100%. The biometric indicators of the plants were average, the height of the plants was 105 cm and the diameter of the basket was 10.4 cm on average in the experiment.

The highest productivity was 1.84 t/ha. The average seed yield in the experiment was 0.93 t/ha (LSD 05 -0.13 t/ha). Under the conditions of 2023, the highest weight of 1000 achenes were 39.0 g and the volumetric mass varied between 350 and 415 g/l.

The highest oil content in the seeds was at the level of 46.0 and 46.2%, and the highest yield of oil with the harvest of sunflower hybrids was 795.2 kg/ha and 818.8 kg/ha.

Under the conditions of 2023, the studied sunflower hybrids showed high resistance to lodging (9 points) and seed shedding (9 points).

The highest indicators of economic efficiency are observed only in two hybrids, where the net income was 3147 and 3747 lei and the profitability level were 40.6 and 47.8%.

Key words: yield, sunflower, oil content and yield, physical indicators, economic efficiency.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	11
2.УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	31
2.1. Почвенно-климатические условия.....	31
2.2. Методика проведения исследований.....	32
2.3. Технология возделывания подсолнечника на опытном поле.....	33
2.4. Консервативное земледелие	34
3.РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	35
3.1. Фенологические наблюдения за растениями подсолнечника.....	35
3.2. Полевая всхожесть семян и выживаемость растений подсолнечника	37
3.3. Биометрические показатели растений подсолнечника.....	39
3.4. Урожайность гибридов подсолнечника.....	41
3.5. Физические показатели семян подсолнечника.....	43
3.6. Масличность семян подсолнечника и выход масла	45
3.7.Устойчивость растений подсолнечника к неблагоприятным факторам.....	48
4.ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА	50
5.ОХРАНА ТРУДА	52
ВЫВОДЫ	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	56
ПРИЛОЖЕНИЯ	60

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. АБДУЛАЕВА, Я.А., ХАБЛАК, С.Г. Влияние разных сроков сева на урожайность гибридов подсолнечника в условиях северной степи Украины. В: *Вестник Алтайского Государственного Аграрного Университета*, 2014, №7, с.5-8.
2. БУЕНКОВ, А.Ю., КУДРЯШОВ, С.П., ЛЕКАРЕВ, А.В., ГУДОВА, Л.А. Влияние погодных условий на урожайность подсолнечника в условиях Саратовской области. В: *Аграрный научный журнал*, 2022, №10, с.25-29.
3. ВАЩЕНКО, А.В., КАМЕНЕВ, Р.А., СОЛОДОВНИКОВ, А.П., ЖУК, Е.А. Применение минеральных удобрений и бактериальных препаратов под подсолнечник на черноземе обыкновенном. В: *Аграрный научный журнал*, 2020, №1, с.4-8
4. ВАВИЛОВ, П.П., ГРИЦЕНКО, Г.Г., КУЗНЕЦОВ, В.С. *Практикум по растениеводству*. Москва «Колос», 1983, 352 с.
5. ВАВИЛОВ, П.П., ГРИЦЕНКО, Г.Г., КУЗНЕЦОВ, В.С и др. *Растениеводство*. Москва: Колос, 1979. 519 с.
6. ГОРШКОВА, Н.А. Влияние сроков сева на продуктивность подсолнечника возделываемого без обработки почвы. В: *Сельскохозяйственный журнал*, 2020, №5 (13), с.18-25.
7. ГРОМАКОВ, А.А., ТУРЧИН, В.В., КОПЫЛОВ, Б.А. Дифференциация управления минеральным питанием подсолнечника на основе применения биопрепаратов ассоциативной азотфиксации в условиях Ростовской области. В: *Аграрный научный журнал*, 2022, №1, с.8-12.
8. ГОРЯНИН, О.И., ДЖАНТАБАЕВ, Б.Ж., ЩЕРБИНИКА, Е.В., МЕДВЕДЕВ, И.Ф. Качество маслосемян подсолнечника в Среднем Заволжье. В: *Аграрный научный журнал*, 2019, №1, с.4-7
9. ДЕЦИНА, А.А., ИЛЛАРИОНОВА, И.В., ЩЕРБИНИНА, О.В. Расчет параметров экологической пластичности и стабильности масличных сортов подсолнечника селекции ВНИИМК. В: *Масличные культуры*, 2020, вып.3 (183), с.31-38.
10. ДРЕПА, Е.Б., ВЛАСОВА, О.И., ГОЛУБЬ, А.С., ДОНЕЦ, И.А. Влияние технологии возделывания на агрофизические свойства черноземов выщелоченных и урожайность подсолнечника. В: *Земледелие*, 2020, №3, с.18-20.
11. ДРИДИГЕР, В.К., ГОРШКОВА, Н.А. Влияние сроков сева и способов борьбы с сорняками на рост, развитии и урожайность подсолнечника в технологии прямого сева. В: *Аграрный вестник Урала*, 2021, № 1 (204), с.2-10.

12. ДОСПЕХОВ, Б.А. Методика полевого опыта. Москва «Колос», 1979, 416с.
13. ЕГОРОВА, Г.С., ТИВЕЛЕВ, А.В. Урожайность подсолнечника в зависимости от способов основной обработки почвы и препаратов «Энергия М» и «Циркон» на черноземах Волгоградской области. В: *Известия НВ АУК*, 2012, №4 (28) с.1-4.
14. ЕГОРОВА, Г.С., ТИВИЛЕВ, А.В. Качественные показатели маслосемян и урожайность гибрида подсолнечника Гарант в зависимости от способов основной обработки почвы и регуляторов роста растений. В: *Известия НВ АУК*, 2013, №1 (29) с.1-5.
15. ЖИДКОВ, В.М., ГРИШИЧКИН, А.Н. Выращивание подсолнечника на южных черноземах, на фоне двух обработок почвы и применения гербицидов в условиях Волгоградской области. В: *Известия НВ АУК*, 2011, №3 (23) с.1-6.
16. КАГЕРМАЗОВА, А.Ч., ХОКОНОВА, М.Б. Продуктивность различных сортов и гибридов подсолнечника в зависимости от сроков посева. В: *Известия КБГАУ*, 2015, №2 (8), с.6-10.
17. КНЯЗЕВ, Б.М., КНЯЗЕВА, Д.Б. Продуктивность гибридов подсолнечника в зависимости от предшественника в условиях недостаточного увлажнения почвы Кабардино-Балкарии. В: *Известия Кабардино-Балкарского ГАУ*, 2012, №4 (34), с.15-20.
18. КОСТЕНКОВА, Е.В. Результаты агротехнических исследований по подсолнечнику в Крыму. В: *Масличные культуры*, 2022, вып.4 (192) с.60-69.
19. ЛУКОМЕЦ, В.М., ТИШКОВ, Н.М. Урожайность и качество семян сортов крупноплодного подсолнечника в зависимости от густоты стояния растений. В: *Масличные культуры*, 2019, вып.1 (177), с.31-39.
20. ЛОБАЧЕВ, Ю.В., КУДРЯШОВ, С.П., БУЕНКОВ, А.Д., КУРАСОВА, Л.Г., БАНДУРИНА, Ю.Ю. Олеиновые гибриды подсолнечника устойчивые к паразитам. В: *Аграрный научный журнал*, 2019, №11, с.13-17.
21. МЕДВЕДЕВ, Г.А., ЕКАТЕРИНИЧЕВА, Н.Г., КАМЫШАНОВ, С.И. Влияние приемов основной обработки почвы на урожайность гибридов подсолнечника на каштановых почвах Волгоградской области. В: *Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса*, 2010, №2 (8), с.1-5.
22. МЕДВЕДЕВ, Г.А., ИВАНОВ, В.М., ЧУРЗИН, В.Н., МИХАЛЬКОВ, Д.Е., СЕМЕНОВА, Е.С. Приемы повышения урожайности маслосемян подсолнечника на черноземных почвах Нижнего Поволжья. В: *Известия НВ АУК*, 2015, №4 (40), с.52-59.
23. МЕДВЕДЕВ, Г.А., ЕКАТЕРИНИЧЕВА, Н.Г., ЧИЖИКОВ, С.А. Влияние основной обработки почвы на урожайность гибридов подсолнечника в подзоне южных черноземов Волгоградской области. В: *Известия ВН АУК*, 2019, №2 (54), с.98-105.

24. МЕДВЕДЕВ, Г.А., ЕКАТЕРИНИЧЕВА, Н.Г., ТКАЧЕНКО, А.В. Эффективность инновационных систем возделывания подсолнечника на южных черноземах Волгоградской области. В: *Известия НВ АУК*, 2020, №3 (59), с.116-124.
25. МЕДВЕДЕВ, Г.А., ЕКАТЕРИНИЧЕВА, Н.Г., ТКАЧЕНКО, А.В. Влияние приемов агротехники на урожайность черноземов подсолнечника в подзоне южных черноземов Волгоградской области. В: *Известия НВ АУК*, 2021, №1(61), с.79-82.
26. НАСИЕВ, Б.Н., ЕСЕНГУЖИНА, А.Н, БУШНЕВ, А.С. Продуктивность подсолнечника в зависимости от сроков посева в Западном Казахстане. В: *Масличные культуры*, 2019, вып.1 (177), с.48-54.
27. НЕЩАДИН, Н.Н., КВАШИН, А.А., МАЛТАБАР, М.А., СТАРУШКА, А.В., КОВЕЛЬ, А.В. Урожайность подсолнечника при использовании различных агроприемов на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья. В: *Научный журнал Куб ГАУ*, 2020, №156 (02), с.1-12.
28. ПЕРФИЛЬЕВА, Н.И., КАЛМЫКОВ, М.М., НОГМОВ, Х.Т. Эффективность применения гербицидов в посевах подсолнечника в условиях КБК. В: *International agricultural journal*, 2023, №1, с.1-11.
29. ПОМАРОВА, Ю.Ю., БЕСКОРОВАЙНЫЙ, Д.В., ПЯТОВСКИЙ, В.В., СЕРОВА, Ю.М., БОЛХОВИТИНА, Ю.С., ШЕМЕТ, Ю.Ю. Влияние метеорологических условий на биохимические показатели семян подсолнечника сорта Скормас. В: *Масличные культуры*, 2020, вып.3 (183), с.39-44.
30. ПУЗИКОВ, А.Н., СУВорова, Ю.Н. Усовершенствование технологии возделывания подсолнечника в южной лесостепи Западной Сибири. В: *Земледелие*, 2019, №1, с.29-31.
31. ПОДЛЕСНЫЙ, С.П., БУШНЕВ, А.С., ЦИКУ, Д.М. Влияние норм высева на выполненность, объемную массу и массу 1000 семян новых и перспективных сортов и гибридов подсолнечника. В: *Масличные культуры*, 2018, вып.2 (174), с.47-54.
32. РАДОВНЯ, В.А. Влияние предшественников и обработки почвы на продуктивность подсолнечника в условиях дерново-подзолистых почв. В: *Зернобобовые и крупяные культуры*, 2022, №3 (43), с.114-122.
33. РЯБЦЕВА, Н.А. Динамика роста и развития гибридов подсолнечника в условиях Ростовской области. В: *Современные проблемы науки и образования*. 2015, №2-2.
34. СУББОТИН, А.Г., ДРУЖКИН, А.Ф., СОЛОДОВНИКОВ, А.П., ПОПОВ, Г.Н., ЛЕТУЧИЙ, А.В. Урожайность гибридов подсолнечника на различных фонах минерального питания в засушливых условиях Нижнего Поволжья. В: *Аграрный научный журнал*, 2020, №10, с.66-70.

35. ТИШКОВ,Н.М., ДРЯХЛОВ,А.А. Отзывчивость гибридов подсолнечника на густоту стояния растений на черноземе выщелоченном Краснодарского края. В: *Масличные культуры*, 2016, вып.1 (165), с.51-58.
36. ТИШКОВ, Н.М., ТИЛЬБА, В.А., ШКАРУПА, М.В. Влияние густоты стояния растений на продуктивность сортов крупноплодного подсолнечника. В: *Масличные культуры*, 2018, вып.1 (174), с.41-46.
37. ТОРЧОКОВ, Х.Ш., ТУТУКВА, Д.А., КАГЕРМАЗОВА, З.М. Влияние некоторых агроэлементов технологии возделывания на эффективность выращивания подсолнечника в условиях степной зоны Кабардино-Балкарии. В: *Масличные культуры*, 2022, №4 (192), с.53-59.
38. ЧУРЗИН, В.Н., ДУБОВЧЕНКО,А.О. Влияние способов основной обработки почвы на водно-физические свойства чернозема южного и урожайность гибридов подсолнечника. В: *Известия НВ АУК*, 2020, №№ (59), с.181-189.
39. ШОЧЕНОВ, Ю.М., БОЗИЕВ, А.Л. Формирование урожая семян подсолнечника от условий выращивания в различных зонах Кабардино-Балкарской Республики. В: *Известия Кабардино-Балкарского Государственного Университета им. В.М. Кокова*, 2023 №1 (139), с.31-37.