

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ТАВРІЙСЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО  
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**



**МАТЕРІАЛИ  
II ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ  
“ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ”  
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2021 РОКУ**



**Мелітополь 2021**

Інноваційні технології в агропромисловому комплексі: матеріали ІІ Всеукраїн. наук.-практ. Інтернет-конференції / ТДАТУ: ред. кол. С. В. Кюрчев, О.В. Пеньов [та ін.]. - Мелітополь: ТДАТУ, 2021. - 128 с.

У збірнику представлені матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції за підсумками наукових досліджень 2021 року.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика технічного забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі.

Відповідальність за зміст наданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

Редакційна колегія: Кюрчев С.В. - д.т.н., проф. кафедри "ТКМ"; Пеньов О.В. – к.т.н., доц., завідувач кафедри "ТКМ"; Посвятенко Е.К. – д.т.н., проф., кафедри "Виробництва, ремонту та матеріалознавства" НТУ; Харченко Б. Г., к.т.н, Дніпровський державний аграрно-економічний університет; Дмитревський Д. В., к.т.н. державний біотехнологічний університет; Лодяков С. І. к.т.н. Національний технічний університет; Червоний В.М., к.т.н. Зарківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Гузенко Д.В. к.т.н.Державний біотехнологічний університет; Сушко О.В. – к.т.н., доц. кафедри "ТКМ" ТДАТУ; Черкун В.В. – к.т.н., доц. кафедри "ТКМ" ТДАТУ; Колодій О.С. – к.т.н., ст. викл. кафедри "ТКМ" ТДАТУ; Бакарджиєв Р.О.– к.т.н., доц. кафедри "ТКМ" ТДАТУ

Адреси для листування:

72310, Україна, Запорізька обл., м. Мелітополь, пр. Б. Хмельницького, 18

© Автори тез, включені до збірника, 2021  
© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2021

## ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИК

**Бобровський М.С., бакалавр**

**Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н.**

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Соняшник - однорічна рослина сімейства складноцвітих. Має потужну кореневу систему, що швидко розвивається до 140 см в глибину (в особливо оптимальних умовах — до 5 м) і до 120 см завширшки. Стебло високе (від 40 см до 4 м), дерев'янисте, покрите жорсткими волосками. Листя велике, овально-серцеподібної форми із загостреним кінцем. Суцвіття - багатоквітковий кошик (діаметром у олійних форм в середньому близько 15-20 см) з плоским або опуклим диском. Квітки крайові - язичкові, великі, безстатеві, оранжево-жовтого кольору; серединні - трубчасті, зазвичай обох статей, менших розмірів, покривають все квітколоже. Соняшник – добрий медонос. Плід - сім'янка, складається з оболонки та ядра. Оболонка (лушпиння) зазвичай становить 35-40%, у високоолійних сортів до 20% від ваги сім'янки. У сім'янках соняшнику міститься 22-27 % олії, а найкращих селекційних сортів до 46 % (в ядрі значно більше). В одному кошику, залежно від сорту соняшнику та характеру догляду за рослиною, є від 200 до 7000 сім'янок. Батьківщина соняшника – південь. Частина Півн. Америки. У Росію завезений із країн Західної Європи в 18 ст. Спочатку його вирощували, як декоративну рослину, потім насіння соняшнику почали розводити на городах і баштанах і вживати як ласощі. Вирощування соняшнику як олійної рослини в польовій культурі пов'язане з ім'ям кріпосного селянина Бокарева, який вперше почав виробляти з соняшника олію та з 1835 року збувати її. Культура соняшнику набула широкого поширення в поліводстві спочатку в Саратовській та Воронежській губерніях, потім і в інших районах.

Соняшник є типовою рослиною степової та лісостепової смуги. Має високу пластичність, яка дозволяє обробляти його в різних кліматичних умовах. У Росії її зосереджено близько 70 % всіх світових посівів. Соняшник - основна олійна

культура, що обробляється в Росії на насіння, з яких отримують харчову та технічну олію. Макуха використовується в корм сільськогосподарською твариною; із золи стебел отримують поташ або застосовують її як добриво. Високорослі сорти соняшнику (до 4 м), що дають велику зелену масу, вирощують як силосну культуру.

Форми культурного однорічного соняшника ділять на 3 групи: 1) гризові - мають великі сім'янки, з відносно невеликим ядром, що зумовлює їхню знижену олійність; не мають панцирного шару в навколопліднику, а тому легко ушкоджуються гусеницею соняшникової молі; 2) олійні - з дрібнішими сім'янками, що мають панцирний шар у навколопліднику; 3) межеумки - форми, перехідні між гризовими та олійними. У Росії виробниче значення мають сорти олійного соняшника.

Соняшник вимогливий до ґрунтів. Кращими ґрунтами для нього є суглинні та супіщані чорноземи, багаті на поживні речовини. Піщані ґрунти для нього непридатні. Його сіють у просапному клину сівозміни. Найкращими попередниками соняшнику є озима пшениця та ярий ячмінь. На колишньому місці соняшнику сіють не раніше як за 8-9 років. При внесенні під соняшник органічних та мінеральних добрив одержують високі врожаї. Проти шкідників соняшнику, з яких найбільш небезпечні дротяники, хибнодротяники, жук-кравчик, соняшниковий вусач, соняшникова шипоноска, а також проти хвороб (склеротин, або білої гнилі, та іржі) застосовують агротехнічні, механічні та хімічні способи.

Для соняшника найкращими попередниками є озимі зернові культури, ярі хлібні злаки (пшениця, ячмінь) та зернобобові. Не слід висівати соняшник після топінambuру, коренеплодів, багаторічних трав, коренеплодів та суданської трави, а саме після культур, які мають спільні хвороби. Соняшник висаджувати на колишньому полі рекомендують не раніше, ніж через 5-7 років, щоб не допустити розповсюдження шкідників та хвороб – зарази кумської – небезпечного паразита соняшнику та тютюну.

Обробіток ґрунту під посіви соняшника залежить від ґрунтових та кліматичних умов зони. У зонах у яких достатня кількість опадів основна обробка ґрунту починається із оранки на глибину 20-22 см після збирання попередника. Попередньо вносять органічні та мінеральні добрива за розрахунковими нормами. Частину

азотних і фосфорних добрив правильніше внести при сівбі комбінованими сівалками з туковисіваючими апаратами по 10 кг буд. на 1 га.

У зонах у яких недостатню кількість опадів оранку доцільніше замінити плоскорізним обробітком ґрунту на глибину 14-16 см. Передпосівна обробка починається з раннього весняного боронування полів після плоскорізного розпушування. Передпосівна культивація проводиться КПЕ-3,8 з боронуванням.

Механічну обробку доцільно замінити внесенням гербіцидів. Після збирання попередньої культури наприкінці літа або восени обприскування бур'янів, що вегетують, гербіцидом суцільної дії «Торнадо» з нормою витрати 4-6 л/га. А навесні за 5 днів до посіву обприскування небажаних, що вегетують.

Догляд за посівами починається з боронування до сходів через 2-3 дні після посіву для розпушення ґрунту та знищення проростків бур'янів. Боронування проводять повторно двічі-тричі до сходів. При утворенні однієї – двох пар листя проводять післясходове боронування поперек рядків. Його бажано проводити в полуденний годинник і на малій швидкості, щоб менше травмувати сходи соняшнику.

Після боронування проводять міжрядні культивації просапними культиваторами. Кількість міжрядних обробок залежить від засміченості посівів.

Для покращення запилення соняшника необхідно вивозити пасики з вуликами під час цвітіння культури.

До ознак, за якими судять про дозрівання соняшника, належать: пожовтіння тильної сторони кошика, зав'ядання та опадання язичкових квіток, нормальне для сорту та гібриду забарвлення сім'янок, затвердіння ядра в них, засихання більшості листя.

За вологістю насіння та фарбування кошиків розрізняють три ступені стиглості: жовта, бура та повна. При жовтій стиглості листя і тильна сторона кошика набувають лимонно-жовтий колір, вологість насіння - 30-40% (біологічна стиглість); при бурій стиглості – кошики темно-бурі, вологість насіння 12-14% (господарська стиглість); при полиці стиглості вологість насіння 10-12%, рослини сухі, ламкі, сім'янки обсипаються.

Збирання соняшника комбайнами слід розпочинати при побурінні 85-90%

кошиків (вологість насіння 12-14%). Затримка із збиранням на 5-6 днів призводить до значних втрат насіння. Вимолочене насіння має бути очищене і просушене. На зберігання закладають очищене насіння з вологістю не більше 8%. Вологе насіння швидко зігрівається, гіркує і втрачає схожість.

Для збирання соняшнику використовують комбайни вітчизняного або імпортного виробництва. Стебла, що залишилися на корені, подрібнюють дисковими луцильниками. Для подрібнення та розкидання стебел під час збирання застосовують універсальні подрібнювачі.

Для лісостепових районів рекомендується застосовувати передвиборчу десикацію соняшнику. Посіви слід обприскувати розчином хлорату магнію (20 кг/га) або реглону (2-3 л/га) або сумішшю хлорату магнію з реглоном (10 кг/га + 1 л/га) на 100 л води на 1 га через 40-45 днів після масового цвітіння (10-20% побурілих кошиків, 20-30% жовто-бурих, 50-60% жовтих) при вологості середньої проби насіння 30-35%. Десикація дозволяє почати збирання на 8-10 днів раніше і знизити шкідливість білої та сірої гнилі. Вологість сім'янок після десикації знижується до 12-16%. Продуктивність комбайнів підвищується у 1,5 рази, зменшуються втрати насіння.

### **Список літератури.**

1. Кюрчев С. В., Колодій А. С. Результати дослідження розробаного сепаратора семена с вертикальним аспирационным каналом. Motrol. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. 2014. Vol. 16, № 2. P. 322–329.

2. Кюрчев С. В., Колодій О. С. Аналіз методів збільшення врожайності сільськогосподарських культур та вимоги до сепаруємого матеріалу. Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. Вінниця, 2012. Вип. 11 (2). С. 322–327

3. Кюрчев С. В., Колодій О. С. Багатокритеріальний аналіз існуючих сепараторів насіння із різним робочим знаряддям. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка. Серія: технічні науки. Харків, 2015. Вип. 156, т. 1. С. 86–92.

4. Кюрчев С. В., Колодій О. С. Методика дослідження раціонального діаметра

патрубка постачання насіння в середині вертикального аспіраційного каналу. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Мелітополь, 2013. Вип. 13, т. 3. С. 146–150.

5. Колодій О. С. Обґрунтування конструктивно-технологічних параметрів пневмогравітаційного сепаратора насіння соняшника: автореф. дис. канд. техн. наук. Мелітополь: ТДАУ, 2015. 23 с.

6. Кюрчев С.В., Колодій А.С. 2013. Анализ существующих способов и средств для сепарации семян. MOTROL. Motorization and energetics in agriculture. Lublin-Rzeszow. Vol. 15. No 2. 197–205

7. Технічні засоби післязбиральної обробки насіння соняшнику: монографія /С.В. Михайлов та інш.//Видавничо-поліграфічний центр FORWARD PRESS, м. Мелітополь, 2019. – 203с.

8. Колодій А. С. Математическое описание поведения зерновок подсолнечника в воздушном потоке разделительных установок. Motrol. Lublin-Rzeszow, 2015. Vol.17.№9. p. 9-13.

9. Кюрчев С.В., Колодій А.С. 2013. Методики исследования параметров сепаратора семян предложенного типа. MOTROL. Motorization and energetics in agriculture. Lublin-Rzeszow. Vol. 15. No 2. 205-213.