

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



МАТЕРІАЛИ

**II Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених з нагоди Міжнародного дня науки та
Дня працівника сільського господарства**

**«СУЧАСНА НАУКА:
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ»**



10 листопада 2020 р.

м. Херсон

УДК 001(082)

С91

Редакційна колегія:

Відповідальна за випуск - голова Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих учених, ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» **М.П. Нікітенко**

За редакцією

доктора сільськогосподарських наук, професора, ,
проректора з наукової роботи та міжнародної діяльності
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» **О.В. Аверчева**

Сучасна наука: стан та перспективи розвитку у сільському господарстві:
матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених з
нагоди Дня науки, 10 листопада 2020 р. – Херсон, 2020. – 130 с.

У матеріалах конференції висвітлено науково-практичні результати та інноваційні досягнення аграрної науки за тематичними напрямками: сучасні агротехнології в рослинництві, овочівництві та садівництві; землеробство, агрохімія та ґрунтознавство; технологія виробництва та переробки продукції тваринництва; проблеми раціонального використання водних біоресурсів; розвиток економічних відносин в аграрному секторі (економіка, менеджмент, маркетинг, адміністрування, облік, аналіз, контроль, аудит, оподаткування). Результати наукового пошуку можуть бути використані для визначення пріоритетних напрямів подальших досліджень, формування нових наукових ідей. Для здобувачів вищої освіти, аспірантів, викладачів, наукових співробітників, фахівців сільськогосподарських підприємств.

© ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», , 2020

- [Матеріали міжнародної конференції "Селекція баштанних культур"]. - Гола Пристань, 1996. - С.79-82.
2. Лимар А.А. Баштаннікультури / А.А. Лимар - М.: Аграрна наука, 2000. - С.100-102.
 3. Ліховий А.Л. Методика селекційного процесу і проведення польових дослідів з баштанними культурами / А.Л. Ліховий, А.Р. Андронов // [Методичні рекомендації] - Київ, 2001. - 132с.

ПАСТУШЕНКО Д.В.

*здобувач магістерського рівня, першого року навчання
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

БЕРДНІКОВА О.Г.

*к.с.- г. н., доцент, науковий керівник
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

ЕЛЕМЕНТИ ЖИВЛЕННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Постановка проблеми: Інтенсивне зростання виробництва олійних культур за останні роки виявилось однією із характерних особливостей розвитку світового землеробства. Темпи його розвитку не мають аналогів серед інших галузей агропромислового комплексу.

Важливою проблемою, яка потребує прискореного вирішення, являється нарощування виробництва рослинної олії. Її споживання на душу населення по Україні становить лише 10-12 кг, що нижче медично-обґрунтованих норм та показників розвинутих країн світу. Головною олійною культурою в Україні є соняшник. За його рахунок в попередні роки вдавалось покривати потреби внутрішнього ринку споживання і навіть експортувати частину продукції. Але в сучасних умовах понизилась виробництво соняшnikової олії, а в ряді областей України з'явився суттєвий дефіцит в рослинній олії та високо енергетичних кормах для тваринництва.

Для вирішення цієї проблеми необхідно розширити в сільськогосподарському

виробництві посіви капустияних олійних культур з використанням сучасних технологій вирощування і переробки. Такий підхід з успіхом використовують в Західній Європі, Америці та Азії.

Особливу увагу приділяють культурі ріпаку, посіви якого в більшості країн світу зростають високими темпами і за останнє десятиріччя збільшилися втричі. На Україні у 2008 році ріпаком озимим було засіяно понад 1,540 млн. га, у 2009 році площа під ріпаком зменшилася до 863 тис. га. Серед країн світу найбільші посівні площі ріпаку в Індії, Китаї, Канаді, США, Австралії.

В країнах Європи посівні площі ріпаку сягають близько 3,5 млн га. Найбільшим виробником ріпакової олії є Китай, Європейський Союз, Канада, Індія, Австралія. З кожним роком у світі зростає використання ріпакової олії на харчові потреби. Основна частина олії з середини 80-х років використовується для харчової промисловості, тоді як до 1974 року вона йшла переважно на технічні цілі. Вона споживається у натуральному вигляді до салатів і в кулінарії, є найкращою сировиною для виробництва бутербродного масла, маргаринів, майонезу, приправ, кондитерських жирів.

У 1974 році у Німеччині було виведено перший сорт з низьким вмістом ерукової кислоти. З 1979 року харчову олію виробляють лише з тих сортів ріпаку, що містять не більше 5% ерукової кислоти від загальної кількості жирних кислот. У більшості європейських країн цей показник знижений навіть до 2%. Сорти з мінімальним вмістом ерукової кислоти отримали позначення одно нульових "0". Олія цих сортів віднесена до кращих харчових рослинних жирів за жирно кислотним складом.

Найбільш сприятливі умови для досягнення високої продуктивності рослин та, водночас, підтримання родючості ґрунту на потрібному рівні, створюються при повному забезпеченні їх елементами живлення. Озимий ріпак – високоврожайна культура. Кращі господарства України отримують по 25-30 ц/га насіння із вмістом олії 45-48%. Забезпечення рослин ріпаку озимого основними поживними речовинами є одним із визначальних чинників доброго їх розвитку і високої продуктивності.

Вміст у звичайних (++) та нових (00) сортах ріпаку.**Жирних кислот в олії насіння та глюкозинолатів у шроті**

Жирні кислоти	(% від загалу)		Глюкозинолат	(μ моль/гр)	
	++	00		++	00
Пальмитинова С16:0	3,8	6,2	Глюконакопін	33,3	5,5
Стеринова С 18:00	1,1	1,7	Глюкобрасиконапін	8,2	1
Олеїнова С 18:1	11,2	59,8	Прогоїтрин	109,4	8,3
Лінолева С 18:2	13,7	19,4	Наполеїферин	5,2	0,4
Ліноленова С 18:3	8,1	11,2	Всього	156,2	15,3
Ейкозенова С 20:1	9,6	0,2			
Ерукова С 22:1	52,3	0,3			

Ріпак містить в середньому до 40% олії, яка після переробки дає відходи у вигляді шроту, що використовують для годівлі тварин в якості цінного білкового корму. На цьому етапі потрібен був наступний крок у селекції, який дозволив би знизити вміст гірчичних масел, так званих глюкозинолатів, шкідливих для годівлі тварин. Сорти, які знаходяться сьогодні у виробництві, не містять ерукової кислоти, крім того в них низький вміст глюкозинолатів, тому їх позначають як 00-сорти. Тим часом ріпакова олія завдяки своєму значному вмісту жирних кислот і так званих омега-3-жирних кислот була визнана найбільш здоровою (корисною) рослинною олією. Вона зменшує вміст холестерину в крові людини і цим запобігає серцево-судинним захворюванням.

Крім використання в харчових цілях, за останні роки зросло її значення для виробництва репродукованих джерел сировини, що в даному випадку має корисну властивість ріпакової олії в якості біодизельного пального, яке виступає в ролі другої важливої складової при оцінюванні використання ріпаку. Для задоволення споживчого ринку необхідною кількістю рослинної олії посіви ріпаку на Україні необхідно збільшити. Для виконання поставлених задач щодо розширення посівів ріпаку необхідно розробити та науково обґрунтувати найбільш ефективні, раціонально-економні технології вирощування в різних регіонах України. В

проведених раніше польових дослідах по удосконаленню технології вирощування озимого ріпаку на півдні України вивчено лише вплив окремих факторів на продукційні процеси культури. Враховуючи недостатній стан вивченості впливу важливих факторів та їх взаємодію на продукційні процеси рослин озимого ріпаку, якість насіння та зеленої маси, відсутність науково-обґрунтованих агроприймів, енерго-економічної доцільності їх використання, необхідно проводити розширені дослідження по розробці раціональних технологічних прийомів вирощування озимого ріпаку на не зрошувальних землях півдня України.

Стан вивчення проблеми: Високі врожаї ріпаку вирощують на родючих ґрунтах за оптимальних норм внесення органічних і мінеральних добрив. Але недостатня вивченість застосування добрив, не враховуючи зволоженість та забезпеченість ґрунту елементами живлення призводить до зниження врожайності культури в зоні південного Степу.

Завдання та методика дослідження: Під час дослідження передбачалось вивчення дії елементів живлення на розвиток та продуктивність рослин ріпаку озимого в умовах Півдня України.

Результати дослідження: Гібрид озимого ріпаку ХОРНЕТ став першим, з яким компанія ДСВ вийшла на ринок України. Вже з самого початку він зайняв одне з провідних місць серед гібридів, нині представлених в Україні, завдячуючи надзвичайній зимостійкості і високому врожайному потенціалу. Виробничий досвід 2008-2010 років показав, що цей гібрид здатен формувати врожай понад 35 ц/га в Південному і 45 ц/га в Західному регіонах України. ХОРНЕТ став одним з найстабільніших у лінійці ДСВ завдяки своїй високій пластичності. В умовах помірно-континентального клімату, з його перепадами температур в зимовий період саме ця ознака стає однією з найважливіших при виборі гібриду. Гібрид підходить для вирощування в усіх ріпакосіючих регіонах України, толерантний до строків посіву, і може висіватися в ранні і в оптимальні строки. Сівба в екстримально пізні строки небажана через стриманий розвиток восени. ХОРНЕТ закладає точку росту на мінімальній висоті, що набагато збільшує зимостійкість рослин, а більш пізній перехід у фазу росту стебла навесні зменшує ризик ураження заморозками. Формує

насіння високої якості та вирізняється особливо високою стійкістю до осипання. Маса 1000 насіння 5,0 г. Насіння містить 46,0 % жиру, глюкозинолатів 1,0 %. Вміст білка в шроті 19,8 %. Збір масла з гектара 16,6 ц, білка 9,2 ц. Вміст ерукової кислоти в жирі 0,09 %, олеїнової 61,5 %, лінолевої 20,4 %, ліноленої 9,9 %, пальмітинової 4,5 %, стеаринової 1,4%. Період від сходів до збиральної стиглості становить 322-333 днів. Йодне число жиру 113,0.

Господарські та біологічні характеристики:

- Ø Гібрид інтенсивного типу використання, високопродуктивний
- Ø Зимостійкий, в державних сортовипробуваннях у всіх зонах отримував 8-9 балів*
- Ø Гібрид має добру посухостійкість, 8,5 балів*
- Ø Стійкий до вилягання і осипання (7-9 балів* у всіх зонах)
- Ø Середньостиглий, період вегетації складає 295-315 днів
- Ø Повільний розвиток восени
- Ø Середньорослий, висота рослин 160-170 см,
- Ø Висока стійкість до хвороб, особливо до фомозу.

* в державних сортовипробуваннях України для оцінки більшості показників застосовується бальна система від 1 до 9:

де 9 балів присвоюється при дуже високому прояві ознаки, 7 високий прояв, 5 – середній, 3 – слабкий, 1 – дуже слабкий.

При узагальненні показників з різних сортовипробувальних станцій, можливе застосування усереднених показників.

Досліди проводилися у зоні Степу, в не зрошуваних умовах господарств Херсонської області. Орієнтовно 10-30% елементів живлення (залежно від рівня врожайності) ріпак може засвоїти з ґрунтових запасів. Частина елементів живлення можна компенсувати внесенням органічних добрив 20-30 т/га. Краще гній вносити під попередник. Решту потреби забезпечують мінеральними добривами. Серед агрозаходів вплив добрив на продуктивність рослин досягає 50-60% і більше. Ріпак потребує більшої кількості добрив ніж зернові. Найбільше серед макроелементів ріпак засвоює калію (табл. 2).

Засвоєння макроелементів рослинами ріпаку озимого, кг на 1 т основної і побічної продукції

азот	фосфор	калій	кальцій	магній	сірка
47-65	22-40	50-80	30-70	7-12	15-30

Оптимальне мінеральне живлення сприяє формуванню потужної кореневої системи, яка здатна забезпечити стійкість рослин ріпаку до різких перепадів температур в осінньо-зимовий період, утримувати запас елементів мінерального живлення, цукрів та білків до весни, які забезпечать успішне відновлення весняної вегетації та їх стрімкий ріст і розвиток. Саме тому осіннє забезпечення ріпаку озимого легкодоступними сполуками макро- та мікроелементів в оптимальних дозах та співвідношенні важливе як для активного росту й розвитку кореневої системи рослини, закладання її генеративних органів, так і для перезимівлі культури.

Норма внесення мінеральних добрив залежить від попередника, родючості ґрунту і програмованого рівня врожайності. Орієнтовні норми добрив наведено в табл. 3

Рекомендації щодо внесення мінеральних добрив під ріпак озимий

Очікувана врожайність, ц/га	Орієнтована норма добрив, кг/га д.р.		
	азот	фосфор	калій
20-25	80	60	90
25-30	120	70	140
30-35	160	80	170
35-40	200	90	200
40-45	240	100	220

Ріпак озимий висуває високі вимоги до якості ґрунту та є лідером щодо виносу елементів мінерального живлення. За науковими даними, на формування 1 т насіння культури потрібно 50-70 кг азоту (N), 25-30 кг фосфору (P₂O₅), 40-70 кг калію (K₂O),

40-70 кг кальцію (CaO), 7-12 кг магнію (MgO), 20-40 кг сірки (S), 80-120 гр бору (B), 400-550 гр марганцю (Mn), 130-170 гр цинку (Zn), 4-6 гр молібдену (Mo).

Ріпак озимий більшу частину цих елементів потребує ще восени. Нестача бору в осінній період призупиняє ріст і розвиток кореневої системи ріпаку озимого, точки росту, знижує накопичення цукрів та інших високоенергетичних речовин, їх транспортування до кореневої шийки та погіршує морозостійкість, зимостійкість рослини й перезимівлю в цілому, що призводить до деформації та дуплистості кореневої системи ріпаку, розтріскування стебел, призупинення цвітіння, запилення й запліднення його квіток і, як наслідок, зниження продуктивності. Бор сприяє споживанню кальцію рослинами ріпаку з ґрунту. Високі дози азотних добрив знижують доступність сполук бору для рослин ріпаку.

Висновки: Достатнє забезпечення макро- та мікроелементами в осінній період росту сприяє оптимальному формуванню розмірів кореневої шийки (удобрення лише азотом буде сприяти її витягуванню). Підвищується концентрація клітинного соку, з міжклітинного простору тканини відтягується вода, що є важливою умовою зменшення ризику вимерзання рослин. Правильно удобрена рослина нагромаджує у кореневій шийці запасні речовини, які буде використовувати під час весняного пробудження та відновлення вегетації. У такому стані ріпак може витримувати зниження температури до $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ у безсніжні зими, а при достатньому сніговому покриві — до $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, навіть $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Перович М. Влияние удобрений на урожайность и качества рапса // М. Перович // Сб. трудов сельскохозяйственного факультета. — Т.36. — Белград, 1991. — С.96—116.
2. Осик Н.С. Влияние различных доз азотных удобрений на качественный состав семян рапса // Н.С. Осик // Науч. тех. бюл. масличных культур. — 1986 — Вып.1
3. Орбченко В.П. Рапс озимый. / Орбченко В.П. — М.: Сельхозгиз, 1959. — 210 с.

БАЧИНСЬКИЙ А. В.
здобувач магістерського рівня, першого року навчання
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
БЕРДНІКОВА О.Г.
к.с.-г.н., доцент, науковий керівник
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

ВПЛИВ СОРТОВОГО СКЛАДУ ТА ФОНУ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Постановка проблеми. В світовому рослинництві зернові культури займають найбільші посівні площі, що свідчить про їх виключно важливе продовольче, кормове та сировинне значення в народному господарстві. В Україні площа зернових культур сягає 15,5-16,5 млн га або 45-50% загальної посівної площі. Найпоширенішою зерною культурою в Україні є озима пшениця, посіви якої займають, залежно від року, 6,4-7,3 млн га. До 90% площ її зосереджені у степовій і лісостеповій зонах.

Ця культура є основною зерною культурою степової зони України. За часів Радянського Союзу посівні площі під озимою пшеницею у степовій і лісостеповій зонах складала майже половину від загальних, а валовий збір зерна - близько 60% від загальносоюзного. В теперішній час Урядом України поставлена задача довести виробництво зерна до 80 млн тонн, що потребує впровадження нових технологій вирощування в тому числі й таких засобів інтенсифікації як використання мікродобрив [4]

Озима пшениця відноситься є найважливішою зерною культурою сучасного світового землеробства – до хлібів першої групи. Це найцінніша і найбільш розповсюджена зернова продовольча культура. Існують три цивілізації, які формувались на основі найважливіших трьох зернових культур – пшениці, рису, кукурудзи. Більше половини населення світу використовує на харчові цілі зерно пшениці. Крім того ця культура має велике кормове та промислове значення [4].

Найбільш поширені два види озимої пшениці: м'яка і тверда. Зокрема зерно твердої пшениці, порівняно з м'якою, багатше на білок (16-18%). Борошно твердих