

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР



**ОЛІЙНІ КУЛЬТУРИ:
СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

27 березня 2024 р.

Запоріжжя • 2024

УДК 633

ББК 41/42

Рекомендовано до друку вченою радою

Інституту олійних культур Національної академії аграрних наук України

(протокол № 3 від 10 березня 2024 р.)

Олійні культури: сьогодення та перспективи. Збірник тез Міжнародної наукової інтернет-конференції (27 березня 2024 р.). Запоріжжя. ІОК НААН, 2024. 161 с.

Викладено матеріали наукових досліджень, виконаних вченими науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів різних країн з питань селекції, насінництва, генетики, фізіології, біотехнології, рослинництва, землеробства, механізації, переробки та економіки олійних культур. Видання представляє інтерес для науковців, викладачів, аспірантів, студентів аграрних і біологічних вузів та сільгоспвиробників.

Автори опублікованих тез доповідей відповідальні за патентну чистоту і точність наведених фактів, цитат, власних імен, географічних назв, а також за розголошення даних, які не підлягають публікації у відкритих засобах масової інформації.

© ІОК НААН, 2024

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ

ЗМІСТ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ	3
<i>ЛЕВИЦЬКА Х. М., ЛЯХ В. О.</i> ХАРАКТЕР УСПАДКУВАННЯ СТУПЕНЯ УРАЖЕНОСТІ ТА СТІЙКОСТІ ДО СЕПТОРІОЗУ ГІБРИДАМИ F1 СОНЯШНИКУ	4
<i>ЛЯХ В., BRENNAN A., СОРОКА А., ПОЛЯКОВА І., ВОЙТОВИЧ О., О. БОЙКА</i> ОЦІНКА СЕЛЕКЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО НА ПОСУХОСТІЙКІСТЬ НА МІКРОГАМЕТОФІТНОМУ РІВНІ	6
<i>ПИЛИПЕЦЬ С. О.</i> БІОІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОШУК ГЕНА ФІТОЕНСИНТАЗИ У АМАРАНТУ	9
<i>СОРОКА А. І.</i> РЕАКЦІЯ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ЛЬОНУ В КАЛУСНІЙ КУЛЬТУРІ НА ДІО ОСМОТИКА	11
СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО ТА ЗАХИСТ РОСЛИН	14
СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО	15
<i>JOVER Janos</i> NOVEL SUNFLOWER BREEDING ADVANCES IN A HUNGARIAN BREEDING PROGRAM	15
<i>LANGLADE Nicolas, VEDMEDEVA Katerina</i> RESULTS OF TESTING A COLLECTION OF SUNFLOWER SEEDS FOR THE STRENGTH OF HUSK DESTRUCTION	17
<i>MOLNAR Pal. Dr., VEDMEDEVA Katerina</i> RESULTS OF TESTING OF SUNFLOWER HYBRIDS IN A JOINT RESEARCH IN THE CONDITIONS OF ZAPORIZHZHIA	19
<i>БІЛЯВСЬКА Л. Г., БІЛЯВСЬКИЙ Ю. В.</i> ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЇ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ТА ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ	21
<i>БУДІЛКА Г. І.</i> ОЦІНКА КОЕФІЦІЄНТІВ ВАРІАЦІЇ ФЕНОТИПОВИХ ОЗНАК, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ BRASSICA JUNCEA (L.) czern	25
<i>БУСАРОВ П. С., ВЕДМЕДЕВА К. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФЕНОТИПУ НАСІННЯ ТА СИЛА РУЙНУВАННЯ ЛУШПИННЯ ЛІНІЙ СОНЯШНИКУ	27

УДК 633.656:631.527

Л. Г. БІЛЯВСЬКА, доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри селекції, насінництва і генетики

Ю. В. БІЛЯВСЬКИЙ, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, фахівець 2 кат.

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

E-mail: bilyavska@ukr.net

ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЇ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ТА ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ

Соя культурна – унікальна. Вона є основою світової піраміди рослинного білка і олії, важливою складовою продовольства. Забезпечує близько 20 % світових білкових ресурсів. Займає провідне місце серед усіх олійних культур (на її частку припадає 61 % світового валового збору олійних). Це – стратегічна культура. Її насіння широко використовують для кормових, харчових і технічних цілей. Відомо більше 100 видів продукції кондитерської, харчової, молочної, комбікормової, текстильної, лакофарбової та інших галузей промисловості, де вона застосовується. Амплітуда її якісних показників досить широка. Частина насіння сої переробляється для одержання харчової олії та шроту (підвищений вміст олії та білку). Існують багаточисельні дані про наявність достовірних негативних зв'язків між цими показниками. Вірогідність поєднання в селекційних дослідженнях цих двох напрямків дуже низька. Відомо, що вміст білка та олії контролюється полігенними комплексами, які не мають фенотипових маркерів алельного стану, експресивність яких залежить від ґрунтово-кліматичних умов вирощування.

Для виготовлення соєвих харчових продуктів як молоко, концентрати, ізоляти необхідна високобілкова сировина – до 42–45 % білку. На сьогодні, у селекціонерів є можливість створити сорт сої з вмістом білку 42 % і вище. Селекція на підвищення вмісту білку не менш складна, ніж селекція на врожайність. Слід створювати джерела за різними ознаками, використовуючи нові інноваційні та прогресивні методи селекції. Тому, в сприятливих умовах

Полтавської області є можливість отримувати високі врожаї сої з відмінною якістю насіння.

Мета досліджень – проаналізувати якість насіння (білок, жир) сортів сої української селекції, які поширені в умовах Полтавщини та новостворених селекційних ліній. Матеріалом для проведення досліджень слугували 13 сортів різних груп стиглості, які внесені до Національного реєстру України і відповідають переліку рекомендованих до вирощування у Полтавській області і 3 новостворених селекційних ліній. Досліджувані сорти висівали на демонстраційному полі ФГ «Грига» (екологічне та виробниче випробування) протягом 2018–2022 років. Погодні умови відрізнялися нестабільністю гідротермічних режимів. Закладку польових дослідів і оцінку проводили відповідно до загальноприйнятих методик та широкого уніфікованого класифікатору роду *Glycine*. Вміст жиру в насінні визначали по С. В. Рушковському гравіметричним методом. Вміст білка – титрометричним мікрометодом К'ельдаля.

Результати аналізу якісного складу насіння сортів української селекції свідчать, що вміст білка був середнім, а вміст жиру – підвищеним (рис. 1).

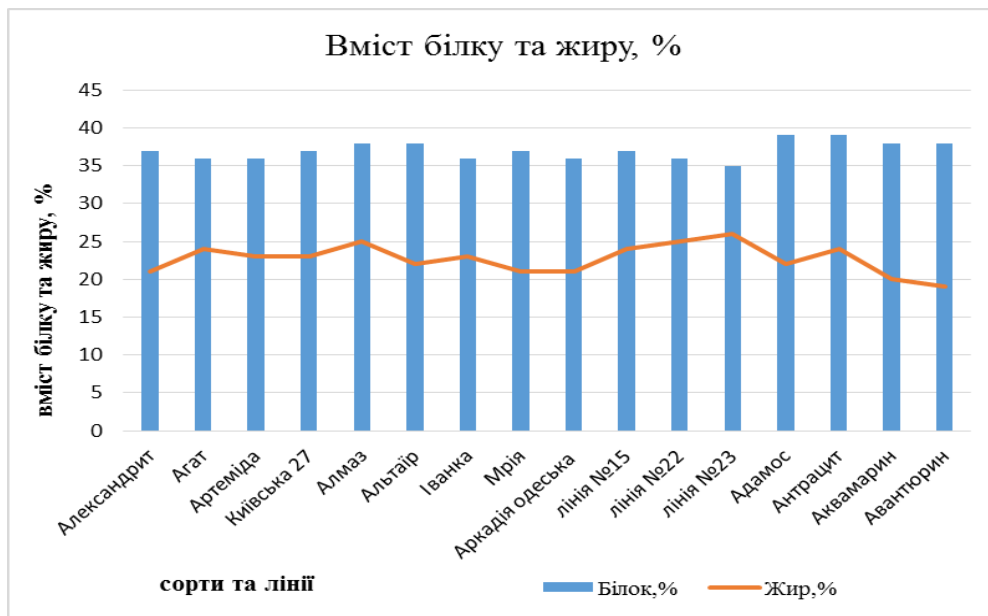


Рисунок 1 – Якісний склад насіння сортів та селекційних ліній української селекції, 2018-2022 рр.

Стабільно високий вміст жиру за роки вивчення мали сорти Алмаз, Агат, Київська 27, Іванка, Антрацит та лінії № 15, № 22, № 23.

До показників, що регламентуються державними стандартами належать: чистота насіння, його вологість, маса 1000 штук, життєздатність, енергія проростання, лабораторна схожість, ураження хворобами, заселеність шкідниками. Вологість насіння – важливий для визначення якості насіння. Тривале зберігання насіння можливе лише за умови низького вмісту вільної вологи в ньому. Маса 1000 штук насіння – одна з важливих ознак, що характеризує крупність, виповненість, запас поживних речовин у насінні, цінність насінневої партії. Схожість – найважливіший показник посівних якостей і характеризує його біологічну і господарську цінність.

Насіння з високими посівними якостями та врожайними властивостями відносять до кондиційного, яке відповідає вимогам, зазначеним державними стандартами (ДСТУ).

Основним продуктом переробки насіння сої є олія, яка належить до напіввисихаючих жирів. Вміст жиру в насінні коливається в межах 15–26 %.

До складу соєвої олії входять нейтральні ліпіди (тригліцеридами або тріацилгліцеридами з різними жирно-кислотними залишками: насичені, ненасичені та полінасичені жирні кислоти). До основних жирних кислот: лінолева (44–62 %), олеїнова (19–30 %), пальмітинова (7–14 %), ліноленова (4–11 %) і стеаринова (1,4–5,5 %); фосфоліпіди: лізофосфатидилхолін, фосфоінозитол, фосфатидилхолін, фосфатидна кислота; токофероли (вітамін Е), каротиноїди; стероїди: β -ситостерол, стигмастерол. Якість олії визначається вмістом і співвідношенням жирних кислот. Надлишок насичених кислот (пальмітинової та стеаринової) є небажаним для харчової олії. Важливим є вміст поліненасичених жирних кислот й їх співвідношення. Об'єднаний комітет ФАО/ВОЗ рекомендує співвідношення між лінолевою і ліноленовою від 5:1 до 10:1. Лінолева кислота – незамінна. Низький вміст ліноленової кислоти є бажаним для харчової олії (вона найбільше окисляється). Високий вміст її особливо бажаний для виготовлення лакофарбової продукції. Для харчової олії – найбільш цінним є підвищений вміст олеїнової кислоти.

Соевий жир має цінні харчові, кормові та лікувальні властивості. Він нормалізує обмін білків, регулює холестериновий обмін, сприяє утворенню гормонів, має репаративну активність. Жир рекомендують вживати при захворюваннях серцево-судинної системи, ШКТ, ендокринних захворюваннях завдяки вмісту лецитину, який застосовується при лікуванні хвороб печінки; входить до складу багатьох рослинних препаратів для лікування атеросклерозу, ожиріння; використовується в кулінарії, косметології, фармації. Зелена маса також містить до 3 % ліпофільних речовин, 11–13 % спирторозчинних полісахаридів, 5–7 % водорозчинних полісахаридів, 11–12 % пектинових речовин, майже до 40 % геміцелюлози.

Аналіз складу жирів генотипів, що вивчалися показав, що вони відрізнялися кількісним співвідношенням жирних кислот.

Вміст у соєвої олії пальмітинової кислоти (C16:0) був на рівні 12,6–14,9 %, стеаринової кислоти (C18:0) – в межах 4,2–6,1 %. Серед ненасичених жирних – їх вміст був наступний : пальмітоолеїнової (C16:1) кислоти – 1,5–2,3 %; олеїнової (C18:1) – 22,6–35,0 % (максимальний вміст у новостворених ліній – 33,4–35 %); лінолевої (C18:2) – 39,0–51,1 % (з низьким вмістом у вивчаємих ліній); ліноленової (C18:3) – 4,4–7,1 % (з низьким вмістом у вивчаємих ліній). У всіх новостворених ліній (№ 15, № 22, № 23) співвідношення лінолевої та ліноленової склало відповідно 8,7:1, 8,8:1, 9,6:1. Лише у сорту Алмаз цей показник був на рівні 8,8:1.

Аналізуючи отримані дані, слід зазначити, що співвідношення жирних кислот найбільш наближене до ідеального у сорту Алмаз та новостворених селекційних ліній № 15, № 22, № 23, у яких вміст олеїнової кислоти найвищий (32,9–35,0 %), а ліноленової – найменший (4,4–4,6 %).

Таким чином, дослідження сортів сої української селекції показали, що вміст білка в їх насінні був середній, а жиру – підвищений. Виділено сорти, які стабільно відтворюють підвищений вміст олії. Аналіз жирнокислотного складу виявив, що найоптимальніше співвідношення жирних кислот в олії мають сорту Алмаз та селекційних ліній № 15, № 22, № 23. Тому, вищеназвані генотипи доцільно використовувати в селекційній роботі як джерела високої олійності з метою створення високоолійних сортів олеїнового типу.