УДК 633.854.54:631.524.85

ОЛІЙНІСТЬ НАСІННЯ СОРТІВ ЛЬОНУ В РІЗНИХ УМОВАХ ВИРОЩУВАННЯ

І.Ф. Дрозд, М.П. Шпек, В.О. Лях[1]

Дрогобицький державний педагогічний університет ім. Івана Франка
[1]Запорізький національний університет

У статті наведено результати дослідження за 2008 рік щодо олійності сортів льону олійного, вирощених в різних регіонах України. Встановлено, що як в умовах прохолодної дощової погоди (Передкарпаття), так і при вирощуванні на сході країни (Запоріжжя), найбільші показники олійності мали сорти Айсберг та Циан, а найменший – сорт Ківіка. Вміст олії в насінні досліджених сортів, в цілому, відображав типовий для них рівень показника олійності.

Ключові слова: льон олійний, сорт, олійність, метеорологічні умови.

Вступ. Льон олійний є однією з найважливіших технічних культур світу, з якої отримують цінну технічну та харчову олію. Доброякісну олію льону широко застосовують у багатьох галузях промисловості: у лакофарбовій для виготовлення натуральної оліфи, лаків, емалей, різних фарб тощо; у харчовій, електротехнічній, авіаційній, автомобільній, суднобудівній, ливарній, металообробній промисловості. Лляна олія є швидковисихаючою, тому використовується для виготовлення кращих сортів оліфи.

Льон олійний – цінний харчовий та лікувальний продукт. Окрім жиру він містить білок, вуглеводи, органічні кислоти, ферменти. Нині у всьому світі попит на насіння льону зростає, а сфера застосування розширюється.

Насіння льону містить до 49% жирної олії, яка відрізняється від інших рослинних олій високим вмістом тригліцеридів поліненасичених жирних кислот (73%): лінолевої – 15-20%, ліноленової – 39-45%, олеїнової – 15-20%, пальмітинової та стеаринової – 8-9% [5]. Вміст ліноленової кислоти в залежності від виду, сорту та генотипу льону коливається від 3-9% до 63-69%. Поліненасичені жирні кислоти, зокрема ліноленова кислота, в комбінації з лінолевою та іншими кислотами складають комплекс незамінних жирних кислот, які впливають на абсорбцію жиророзчинних вітамінів A, D, E і K. Йодне число олії становить 165-192 од.

За останні роки інтерес до льону олійного значно виріс. Найбільші площі посіву цієї культури зосереджені в Запорізькій, Дніпропетровській, Миколаївській, Одеській, Херсонській областях. Проте важливим є не тільки збільшення площ його вирощування, а й одержання високих показників якості, до яких відносять вміст олії та жирнокислотний склад [4].

Матеріал і методи дослідження. Вміст олії в насінні залежить від багатьох факторів. Значний вплив на біохімічні властивості насіння здійснюють кліматичні умови [2, 6, 7]. Саме тому для проведення дослідження ми обрали дослідні ділянки, які розміщені в різних регіонах України.

Дослідження проводились у 2008 році на базі навчально-дослідної ділянки Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І.Франка, яка

© І.Ф. Дрозд, М.П. Шпек, В.О. Лях

належить до Передкарпатської грунтово-кліматичної зони, та на дослідній ділянці Інституту олійних культур УААН Запорізької області.

На території Передкарпаття була прохолодна погода з частими дощами (квітень-травень), яка значно вплинула на терміни сівби, ріст і розвиток рослин льону олійного, а проливні дощі (липень-серпень) - на формування врожаю та його якість.

Метеорологічні умови в рік проведення дослідження (2008р.) на сході України значно відрізнялися від кліматичних умов західних областей. Тут опади впродовж вегетації льону олійного розподілялися рівномірно. У квітні і травні кількість опадів була більшою за середньобагаторічну норму на 12,5-27,3 мм. Це сприяло гарному розвитку рослин льону в період цвітіння і в подальшому вплинуло на формування врожаю.

Об'єктом досліду були наступні сорти льону олійного: Айсберг, Байкал, Ківіка, Південна ніч та Циан.

Сорт Айсберг створено методом індукованого мутагенезу в Інституті олійних культур УААН. Висота рослин 54-57 см, вегетаційний період 86-88 днів. Квітка біла, зіркоподібна. Насіння темно-коричневе, маса 1000 насінин – 7,7 г. Вміст олії в насінні – 46,0-48,5 %. Середня врожайність насіння – 1,8-2,0 т/га. Вирізняється високим йодним числом олії та стійкістю проти фузаріозного в'янення. Стійкий проти вилягання рослин.

Байкал – сорт французької селекції. Рослини висотою 72-78 см. Квітка фіолетово-синя, відкрита. Насіння коричневе, маса 1000 насінин – 6,7 г. Стійкий до вилягання та ураження хворобами, зокрема фузаріозом.

Сорт Ківіка створено методом індукованого мутагенезу в Інституті олійних культур УААН. Висота рослин 50-60 см, тривалість вегетаційного періоду 75-83 дні. Квітка фіолетово-синя, відкрита. Насіння коричневе, маса 1000 насінин 6,3-6,5 г. Вміст олії в насінні 42,0-43,7 %. Середня врожайність насіння – 1,74-1,94 т/га. Вирізняється високим, до 40 %, вмістом олеїнової кислоти, тому олія пропонується для харчового використання. Посухостійкий, стійкий проти вилягання рослин та ураження хворобами.

Сорт Південна ніч створено методом мікрогаметофітного добору з гібридної комбінації в Інституті олійних культур УААН. Висота рослин 52-55 см, тривалість вегетаційного періоду 84-86 днів. Квітка синя, велика. Насіння коричневе, маса 1000 насінин – 7,9 г. Вміст олії в насінні – 44,0-47,5 %. Середня врожайність насіння – 1,67-2,0 т/га. Високостійкий проти посухи і вилягання рослин. Характеризується високою потенційною продуктивністю.

Циан – сорт льону олійного селекції ВНДІОК (Росія), межеумок. Середньостеблова рослина із широколанцетними листками. Квітка голуба, відкрита. Насіння коричневе, маса 1000 насінин – 7,4 г. Вміст олії в насінні – 47,5 %.

Вміст олії в насінні льону олійного визначали в Інституті олійних культур УААН за знежиреним залишком.

Результати досліджень та їхнє обговорення. Дослідження показали, що показники олійності льону олійного, вирощеного в західних регіонах України, не суттєво відрізняються від показників олійності даної культури, вирощеної на сході України. Результати подані в таблиці.

Як свідчать отримані дані, найвищу олійність в обох регіонах мали сорти Циан та Айсберг. Причому у останнього в більш посушливих умовах цей показник перевищував 50 %. Схожість у показниках олійності обох сортів, насамперед, пояснюється їхньою генетичною схожістю, оскільки сорт Айсберг

© І.Ф. Дрозд, М.П. Шпек, В.О. Лях

створено в результаті мутагенної обробки насіння сорту Циан. Найменшим вмістом олії в насінні на сході України характеризувався сорт Ківіка. Цей рівень біохімічного показника, що вивчався, зберігся і при вирощуванні льону на заході країни. Наближався до сорту Ківіка за олійністю сорт Байкал, хоча на сході України цей показник виявився дещо вищий, ніж в попередні роки. Вміст олії в насінні сорту Південна ніч варіював від 44,0% на сході до 46,0% на заході і відображав типовий для цього сорту відносно невеликий рівень показника олійності.

Таблиця

Олійність сортів льону олійного, вирощених в різних регіонах України, %

(дані 2008 р.)

№	Сорт	Дослідні ділянки ДДПУ ім. І.Франка, м. Дрогобич	Дослідні ділянки Інституту олійних культур УААН, м. Запоріжжя
1.	Айсберг	48,6	51,3
2.	Байкал	42,6	47,5
3.	Ківіка	42,7	43,0
4.	Циан	48,8	48,4
5.	Південна ніч	46,0	44,0
	НІР $_{0,05}$	0,35	0,42

Відомо, що не тільки процес олієутворення і кількість жиру, що накопичується у насінні олійних рослин, залежить від комплексу зовнішніх факторів [2, 3, 6]. Умови зовнішнього середовища мають великий вплив на хімічний склад жирів. Так, під впливом різних коливань температури в період дозрівання насіння накопичується більше ненасичених кислот, що підтверджується підвищенням йодного числа. Вплив погодних умов заходу та сходу України на склад жирних кислот в олії насіння льону буде вивчатися в подальшому.

Висновки. Вміст олії в насінні 5 сортів льону варіював від 42,6 до 48,8 % на заході, та від 43,0 до 51,3% на сході країни. Найвищу олійність в обох регіонах мали сорти Циан та Айсберг.

Література

1. Богдан Т.М. Лен масличный – источник растительного масла в Республике Беларусь / Т.М. Богдан, Л.М. Полонецкая // Проблемы и пути повышения эффективности растениеводства в Беларусии: материалы Юбилейн. Междунар. Науч.-практ. конф., посвященной 80-летию образования Института земледелия. – Жодино.- 2007.- С.114-116.

2. Вакула С.И. Отзывчивость льна масличного на погодно-климатические условия / С.И. Вакула, Л.В. Корень, Н.В. Анисимова, В.В. Титок. // Леноводство: реалии и перспективы: сб. научных материалов. - Могилев, 2008. - 408с.

3. Жемченко К. Поговорим о технологии выращивания льна масличного / К. Жемченко // Деловой агрокомпас. - 2006. - №115. - С.36-37.

4. Ивашко Л.В. Новые сорта льна - залог стабильного и качественного урожая / Л.В. Ивашко, В.З. Богдан, Е.Л. Андроник, Т.М. Богдан, Е.В. Иванова, Т.И. Петрусенко. - Институт льна, 2006. - 24с.

© І.Ф. Дрозд, М.П. Шпек, В.О. Лях

5. Малышева А.Г. Биохимические особенности семян сортов льна масличного / А.Г Малышева, М.А. Сорочинская // Науч.-техн.бюл. ВНИИМК.– 1981.– Вып.78.– С.31-34.

6. Полякова И.А. Влияние условий выращивания на продуктивность льна масличного / И.А. Полякова, В.А. Ручка, О.В. Никитенко // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур УААН. – Запоріжжя. – 2005. – Вип.10. – С.179-183.

7. Філіп'єв І.Д. Вміст олії в насінні льону олійного залежно від погодних умов та фону живлення на півдні України / І.Д. Філіп'єв, І.О Біднина // Зрошуване землеробство: зб. наукових праць. – Херсон: Атлант, 2008. - Вип.50. - С.105-109.

МАСЛИЧНОСТЬ СЕМЯН СОРТОВ ЛЬНА В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ

И.Ф. Дрозд, Н.П. Шпек, В.А. Лях

В статье приведены результаты исследований за 2008 год относительно масличности сортов льна масличного, выращенных в разных регионах Украины. Установлено, что как в условиях прохладной дождливой погоды (Предкарпатье), так и при выращивании на востоке страны (Запорожье), наибольшие показатели масличности имели сорта Айсберг и Циан, а наименьший – сорт Кивика. Содержание масла в семенах исследуемых сортов, в целом, отражало типичный для них уровень показателя масличности.

SEED OIL CONTENT OF OIL FLAX VARIETIES UNDER DIFFERENT CONDITIONS OF CULTIVATION

I. Drozd, N. Shpek, V. Lyakh

The results of investigation in regards to seed oil content in oil flax varieties, which were grown in the different regions of Ukraine, are presented in the paper. It was established that both at cool wet weather and under growing in the east of the country, the greatest oil indexes were characteristic for Aisberg and Tsian varieties, whereas the least one – for Kivika variety. Seed oil content in the studied varieties reproduced in the whole their typical level of oil index.

Рецензент: А.І. Сорока, кандидат біологічних наук, зав.сектором біотехнології ІОК НААН

© І.Ф. Дрозд, М.П. Шпек, В.О. Лях