

4. Полякова І. Ресурси льону олійного в Україні / Ірина Полякова, Олександр Поляков // Пропозиція. – 2008. – №5. – С. 52–53.
5. Лазер П. Лен масличний вигіден, устійчив, полезен / П. Лазер, А. Рудик, В. Найденова, А. Князева // Зерно. – 2013. – №1(82). – С. 116–122.
6. Гаврилюк М. М. Олійні культури в Україні / М. М. Гаврилюк, В. Н. Салатенко, А. В. Чехов. - К. : Основа, 2007. – 415 с.
7. Доспехов Б. А. Методика польового опыта. - М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЬНА МАЛИЧНОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ

О. В. Ровна

Приведены результаты исследований влияния внекорневых подкормок карбамидом, сульфатом магния, нутривантом плюс масличным на фоне полного минерального удобрения ($N_{60}P_{30}K_{60}$) на продуктивность льна масличного в условиях Западной Лесостепи. Установлено, что наибольшую урожайность 3,11 т/га льна масличного обеспечила внекорневая подкормка карбамидом, сульфатом магния 5% и удобрения нутривант плюс масличный по 2 кг/га дважды (у фазе “елочки” и бутонизации).

Ключові слова: *удобрєння, льон олійний, елементи продуктивності, урожайність.*

PRODUCTIVITY FLAX OF OIL DEPENDING OF FOLIAR APPLICATION

O. V. Rovna

The results of researches of the influence of foliar application carbamide, magnesium sulfate, nutritant plus oil with fond of the mineral fertilizing ($N_{60}P_{30}K_{60}$) on the crop capacity and the quality of oil flax seed in the conditions of the western forest steppe are presented. The highest oil flax crop 3,11 t/ha was provided by foliar application of carbamide, magnesium sulfate 5 % and oil nutritant plus 2 kg/ha twice (at the “fir-tree” and budding stages) has been ascertained.

Key words: *fertilizing, oil flax, elements of crop efficiency, crop capacity.*

Надійшла до редакції: 06.09.2014 р.

Рецензент: Жатова Г.О.

УДК 633.854.78

ПОСІВНИ ТА ВРОЖАЙНІ ЯКОСТІ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ НАСІННЯ

А. В. Мельник, д.с.-г.н, професор

Г. О. Жатова, к.с.-г.н, доцент

Сумський національний аграрний університет

За результати досліджень встановлено, що в умовах північно-східного Лісостепу України використання насіння з терміном зберігання до 5 років забезпечує формування вищих посівних якостей насіння. Це, в свою чергу дає можливість економити посівний матеріал та одержати своєчасно дружні сходи, що є запорукою доброго врожаю. Крім цього, сімба насінням з терміном зберігання до 5 років завдяки високій врожайності та добрій виповненості насіння, забезпечує найбільший вихід кондитерської сировини.

Ключові слова: *соняшник, термін зберігання, посівні якості насіння, морфологічні параметри врожайні якості насіння, урожайність.*

Постановка проблеми. Одним із головних завдань галузі рослинництва є збільшення валового збору соняшнику без розширення посівних площ за рахунок підвищення врожайності соняшнику як основної олійної культури та доповнення сировинних ресурсів ріпаком у сприятливих природно-кліматичних умовах.

Сучасна технологія вирощування соняшника значно підвищила вимоги до якості посівного матеріалу. Тільки маючи в розпорядженні якісне насіння, можна отримати високоякісні сходи, які відрізняються своєчасністю, дружністю появи, високою життєздатністю, що, в свою чергу, є запорукою одержання високого врожаю [1]. В літературі мають місце суперечливі думки відносно посівних та врожайних властивостей насіння різ-

ної крупності взагалі і насіння однієї і тієї ж фракції, зокрема, вирощені в різних умовах загушення. Крупність насіння впливає на схожість, хоча в різних умовах це може проявитись неоднаково [4, 5].

Вихідний матеріал, методика та умови досліджень. Метою роботи було проведення досліджень по визначенню впливу показників якості залежно від терміну зберігання посівного матеріалу на продуктивність соняшнику в умовах північно-східного Лісостепу України. Дослідження проводилися в 2012–2013 рр. в умовах Інституту СГПСП України НААН, який знаходиться в Сумському районі Сумської області. Задачі досліджень передбачали проведення спостережень впливу термінів зберігання посівного матеріалу

на морфологічні параметри, структуру врожаю та показники якості насіння. Розміри посівних ділянок – 50 м², повторність 3-разова. При проведенні досліджень агротехніка була загальноприйнятою для даної зони. Для сівби використовували елітне насіння. Предмет досліджень – показники якості посівного матеріалу соняшнику сорту Онікс в умовах північно-східного Лісостепу України. Сівбу проводили насінням врожаю 2005, 2007, 2009, 2012 рр.. На всіх варіантах по сходах виконувалася ручна інспекція для забезпечення запланованої у досліді густоти стояння рослин. Облік, вимірювання, супутні спостереження проводилися відповідно до “Методики польових досліджень” [3]. Збирання і облік врожаю проводили шляхом обмолочування кожної ділянки. Врожайність приводилася до стандартної вологості (10%) 100%ної чистоти.

Результати досліджень. З метою встановлення впливу терміну зберігання посівного матеріалу на процес проростання насіння ми визначили силу росту, лабораторну та польову схо-

жість. Результати досліджень показали, що енергія проростання та лабораторна схожість знижуються при підвищенні терміну зберігання насіння. Найвищу енергію проростання забезпечило насіння 2012 р. врожаю - 92,0 %, що на 10,0 % вище, ніж при пророщуванні насіння врожаю 2005 року. Різниця між цими варіантами суттєва, Duncan test склав 2,9. Варіанти з висівом насіння 2007 р. та 2009 р. займали проміжне положення, енергія проростання була на рівні 90–92 %. Найсвіжіше насіння (врожаю 2012 року) мало вищу лабораторну схожість, яка була на рівні 95,0 %, що на 11,0 % вище, ніж у варіанті при використанні насіння 2005 року (74,0 %). Лабораторна схожість у варіанті при висіві насінням 2007 та 2009 років, становила 92,0–93,0 % відповідно. Польова схожість визначається як співвідношення насіння, яке дало сходи, до всього висіяного насіння. Відомо, що польова схожість нижче лабораторної, так як в природних умовах на насіння впливає комплекс факторів, багато з яких несприятливі для проростання насіння (табл. 1).

Таблиця 1

Посівні якості насіння соняшнику сорту Онікс залежно від року врожаю (середнє за 2012–2013 рр.)

Рік врожаю	Енергія проростання, %	Лабораторна схожість, %	Польова схожість, %
2005	72	74	67,0
2007	90	92	76,0
2009	92	93	79,0
2012	92	95	80,0
Duncan test _{0,05}	2,9	2,7	2,2

Результати дисперсійного аналізу показали, що за показником лабораторної схожості спостерігалися істотні відмінності. Це можна пояснити тим, що дійсний термін зберігання насіння впливає на життєздатність насіння та активність ферментів щодо використання запасних речовин на перших етапах життя молодого паростка. Найбільшу польову схожість (80,0 %) забезпечив висів насіння 2012 року врожаю, що істотно вище порівняно до сівби насінням старше 2007 року. Сівба насінням 2005 року забезпечила одержання лише 67 паростків із 100 висіяних насінин.

З метою встановлення впливу терміну збері-

гання на ріст рослин були проведені спостереження за деякими морфологічними ознаками (табл. 2). Результати досліджень показали, що, незважаючи на більш інтенсивне проростання насіння з меншим періодом зберігання, істотної різниці між варіантами не спостерігалось. В умовах нашого досліді рослини, сформовані з насіння врожаю 2005, 2007 рр., дещо відставали в рості тільки в початковій фазі, до цвітіння відмінності вирівнялися. За сівби насіння 2012 року врожаю фаза сходів та поява 4–5 пар справжніх листків, наставали на 1–2 дні раніше порівняно до сівби насінням більш тривалого зберігання.

Таблиця 2

Морфологічні параметри рослин соняшнику сорту Онікс залежно від року врожаю (середнє за 2012–2013 рр.)

Рік врожаю	Висота рослин, см	Діаметр стебла, см	Кількість листя, шт.	Діаметр кошика, см
2005	133,1	2,6	20,5	18,6
2007	132,6	2,6	20,6	18,7
2009	132,1	2,5	20,5	19,1
2012	129,1	2,5	20,7	19,6
Duncan test _{0,05}	4,7	0,2	1,7	1,5

Середні значення висоти рослин соняшнику сорту Онікс коливались від 129,1 до 133,1 см. За результатами проведеного дисперсійного аналізу суттєвого впливу не встановлено (Duncan test = 4,7 см). Діаметр стебла також мав не значні коливання 2,5–2,6 см.

Середня кількість листків була на рівні 20,5–

20,7 шт. На нашу думку, незначне збільшення даних показників спостерігалось за підвищення рослин, зокрема на варіанті при сівбі насінням 2005 року врожаю. Діаметр кошику - показник, який обумовлює формування рівня врожайності соняшнику. Середній діаметр кошику був на рівні 18,6–19,6 см. Проте спостерігалось незначне

зменшення діаметру кошику (18,6 см) при використанні посівного матеріалу 2005 року.

Відсутність впливу терміну зберігання на морфометричні показники можна пояснити тим, що вміст запасних речовин у життєздатного насіння, яке сформувало сходинку здатні забезпечити нормальний розвиток та ріст молодих рослин. Тобто, зміна олійності насіння в таких межах не є лімітуючим фактором росту рослин соняшнику.

Цей висновок можна підтвердити тим, що олія (ліпіди) містить багато вуглець-водневих зв'язків та при їх окисленні звільнюється більше енергії, ніж у інших органічних сполук [6]. Таким чином, насіння, зібране у 2005, 2007, 2009 та 2012 рр., маючи однаковий запас речовин та їх

збереження, здатне забезпечити однаковий ріст та розвиток вегетативної сфери рослин.

Основним показником технологічного заходу є врожайність. Середні значення врожайності наведені в таблиці 3. Так, найвищий рівень врожайності був зафіксований при сівбі найсвіжшого насіння (2012 р.), він становив 2,95 т/га. Відмічена тенденція до зниження рівня врожайності в міру збільшення періоду зберігання насіння. За результатами дисперсійного аналізу встановлено суттєве зниження врожайності при використанні насіння з терміном зберігання понад 5 років, тобто врожаю 2005 та 2007 років. Відмічена різниця до контролю становила 0,24–0,36 т/га, Duncan test_{0,05} – 0,22 т/га.

Таблиця 3

Врожайність та маса 1000 штук насінин соняшнику сорту Онікс залежно від року врожаю (2012–2013 рр.)

Рік врожаю	Урожайність, т/га		Маса 1000 шт. насінин, г	
	середня	+/-, до контролю	середня	+/-, до контролю
2005	2,71	-0,24	88,9	-1,3
2007	2,59	-0,36	88,7	-1,5
2009	2,88	-0,07	89,7	-0,5
2012 (к)	2,95	-	90,2	-
Duncan test _{0,05}		0,22		2,5

Врожайність насіння на варіантах з сівбою насінням 2009 та 2012 року майже була на одному рівні та за результатами дисперсійного аналізу істотно не відрізнялася.

Для кондитерських сортів маса 1000 шт. насінин є одним з головних показників якості насіння. Найбільш виповнене насіння (90,2 г) було сформоване на варіанті при сівбі посівним матеріалом врожаю 2012 року. За результатами дисперсійного аналізу істотної різниці на варіантах дослідів не встановлено. Маса 1000 штук насінин

варіювала від 88,7 до 90,2 г.

Висновок. В умовах північно-східного Лісостепу України використання насіння з терміном зберігання до 5 років забезпечує формування вищих посівних якостей насіння. Це, в свою чергу, дає можливість економити посівний матеріал та одержати своєчасно дружні сходинки, що є запорукою доброго врожаю. Крім цього, сівба насінням з терміном зберігання до 5 років завдяки високій врожайності та добрій виповненості насіння, забезпечує найбільший вихід кондитерської сировини.

Список використаної літератури:

1. ДСТУ 2240-93. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. - К. : Держстандарт України, 1994. - 73 с.
2. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. - К. : Держстандарт України, 2003. - 173 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. - М. : Колос, 1979. - 416 с.
4. Ижик Н. К. Биологические свойства семян и проблема всходов / Н. К. Ижик // С.-х. биология. - 1980. - Том 15. - № 6. - С. 831-837.
5. Минковский А. Е. Посевные качества и урожайные свойства подсолнечника в зависимости от их удельной массы, крупности технологии выращивания : автореф. дис. канд. с.-х. наук / А.Е. Минковский. - Симферополь, 1985. - 23 с.
6. Покопцева Л. А. Зберігання посівних і технологічних властивостей насіння соняшнику в умовах півдня України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.15 - первинна обробка продуктів рослинництва / Л. А. Покопцева. - Національний університет біоресурсів та природокористування України. - Київ, 2009. - 20 с.

ПОСЕВНЫЕ И УРОЖАЙНЫЕ КАЧЕСТВА ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ХРАНЕНИЯ СЕМЯН

А. В. Мельник, Г. А. Жатова

По результатам исследований установлено, что в условиях северо-восточной Лесостепи Украины использование семян со сроком хранения до 5 лет обеспечивает формирование наивысших посевных качеств семян. Это, в свою очередь, дает возможность экономить посевной материал и получить своевременно дружные всходы, что является залогом хорошего урожая. Кроме этого, сев семенами со сроком хранения до 5 лет благодаря высокой урожайности и хорошей выполненности семян, обеспечивает наибольший выход кондитерского сырья.

Ключевые слова: подсолнечник, срок хранения, посевные качества семян, морфологические параметры, урожайные качества семян, урожайность.

SOWING AND YIELD QUALITY OF SUNFLOWER SEEDS DEPENDING ON STORAGE TERM

A. V. Melnyk, G. O. Zhatova

According to results of researches it is established that in the conditions of the north-eastern forest-steppe of Ukraine the seeds with storage term till 5 years ensured the formation of seeds with high sowing qualities. This in turn makes it possible to save seed, obtain high germination, guarantee high yield. In addition, sowing the seeds of 5 years storage term owing to its high yield and high plumpness provides the highest yield of confectionery material.

Key words: sunflower, storage term, sowing quality of seeds, morphological parameters, yield seed quality, productivity.

Надійшла до редакції: 08.09.2014 р.

Рецензент: Харченко О.В.

УДК 633.854.78:631.527

ОСОБЛИВОСТІ ВОДОПОГЛИНАННЯ ЕЛЕМЕНТАМИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

В. І. Троценко, д.с.-г.н.

О. Г. Жатов, д.с.-г.н., професор

Г. О. Жатова, к.с.-г.н, доцент

О. М. Масюченко, к.с.-г.н.

Сумський національний аграрний університет

Розглянута можливість селекційного та технологічного покращення якості насіння соняшнику за рахунок використання особливостей будови перикарпу. Підтверджена залежність між швидкістю набубнявіння та структурою насіння соняшника. Доведена первинна роль перикарпу в процесах сорбції води із середовища. Встановлено, що при середньому для сучасних генотипів рівні лушпинності, зміна маси насіння в процесі його набубнявіння, рівною мірою залежить від маси перикарпу та ядра.

Ключові слова: насіння, соняшник, водопоглинання, перикарп, ядро.

Постановка проблеми. Ефективність рослинництва базується на використанні окремих характеристик генотипів, доступних для регулювання сучасними селекційними й технологічними методами. Найбільш перспективними та уніфікованими факторами підвищення продуктивності є покращення насінневого матеріалу в процесі направленої селекції та передпосівної підготовки насіння.

Продуктивність культури соняшнику більше, ніж інших, залежить від показників польової схожості насіння. Вплив цього фактора визначається високими вимогами культури до рівномірного розміщення рослин та впливу основного лімітуючого фактора: рівня вологозабезпечення. Вплив останнього є визначальним для формування повноцінних сходів як в умовах півдня України, так і на легких супіщаних ґрунтах зони Полісся. Плід соняшнику є неоднорідним за структурою, оскільки складається із добре розвиненого перикарпу (оплодня) та безпосередньо зародка [1]. Еволюційно формування перикарпу, як захисної структури плоду соняшнику відбувалося під впливом функційно відмінних факторів. Розвиток потужного перикарпу забезпечує захист зародка, а також продовжує термін зберігання основної запасної речовини – жирів. Однак саме ці характеристики зменшують ймовірність проростання насіння в

умовах дефіциту ґрунтової вологи.

Різновидності та екотипи соняшнику, що формують його сучасну сільськогосподарську культуру, характеризуються великим різноманіттям структурних особливостей формування плоду, як за характером «упаковки» зародка, так і за рівнем розвитку перикарпу. Гетерогенність складових насінини соняшнику, типи тканини, їх розташування та кількісний вміст, дають підстави припустити, що їх роль в процесі водопоглинання та здатність до сорбції неоднакова [2]. Така неоднорідність може бути використана у технологічних процесах з передпосівної підготовки насіння, де перикарп виступає як об'єкт для нанесення протруювачів, мінеральних елементів або регуляторів росту, а також в селекційних програмах, орієнтованих на отримання морфотипів для зон із несприятливими умовами проростання насіння.

На сьогодні більшість досліджень насіння соняшнику спрямовані на вивчення біохімічних та технологічних особливостей запасуючих тканин зародка (ядра). Фізико-хімічні та біохімічні властивості плодів покриттів тривалий час залишалися поза межами наукових досліджень. У небагатьох представлених наукових роботах показана можливість підвищення сорбційних властивостей плодової оболонки насінини соняшнику під впливом різних факторів та способів фізико-хімічної