

УДК 633.85:631.5.001.26

А. В. Мельник, д-р с.-г. наук, професор
І. Л. Бондарчук, здобувач
Сумський національний аграрний університет
(Суми, Україна)

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СУЧАСНИХ СОРТІВ І ГІБРИДІВ РІПАКА ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО- СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Представлені результати досліджень 2015–2017 рр. на базі навчально-наукового центру Сумського НАУ. Об'єкт дослідження – ріст і розвиток, перезимівля та продуктивність рослин ріпака озимого різних генотипів. Найвищий показник перезимівлі рослин (84–88 %) було виявлено у гібридів Джампер, Ексел, Лексер, Brentano. На час цвітіння істотно вищими були рослини ріпака озимого (понад 85,0 см) гібридів Brentano, Ексел, Лексер, Панчер і Шерпа. Мінімальну висоту (70,9) мали рослини гібрида PR46B20. Найбільшу площу листової поверхні формували рослини гібридів Ексел (71,9 тис. м²/га) та Лексер (71,3 тис. м²/га). У середньому за 2015–2017 рр. найурожайнішим виявився гібрид НК Технік (4,1 т/га). Незначне відставання виявлено у гібридів Brentano (3,9 т/га), PR46B20 (3,9 т/га), Лексер (3,8 т/га), Шерпа (3,7 т/га). Найбільш виповнене насіння сформував гібрид Екзекутів, маса 1000 шт. насінин – 4,6 г.

Ключові слова: ріпак озимий, сорти, гібриди, перезимівля, продуктивність, площа листової поверхні, урожайність.

Постановка проблеми. На 2017 р. сільськогосподарський виробник має 231 сорт та гібрид ріпака озимого, які можуть бути використані в різних природно-кліматичних зонах. Певний сегмент українського ринку ріпака займають безерукові, низькоглюкозинолатні сорти селекції Івано-франківського інституту АПВ НААНУ, Національного університету біоресурсів і природокористування, Інституту олійних культур НААНУ, ННЦ «Інститут землеробства НААНУ», Інституту кормів НААНУ та ряду інших вітчизняних установ. Зростає частка сортів та гібридів ріпака озимого іноземної селекції, зокрема фірм Монсанто, Байер КропСайенс АГ, Норддойче Пфланценцухт Ганс–Георг Лембке КГ, Євраліс Семанс, Піонер Хай-Бренд Свіцарленд, Дойче та ін. [1, с. 216; 2 с. 12]. Таким чином, виникає необхідність добору адаптованих сортів та гібридів ріпака озимого для умов Північно-Східного Лісостепу України, які не тільки мають високий генетичний потенціал, а й здатні реалізовувати його за сучасних контрастних погодних умов [3, с. 5; 4, с. 114].

Основною **метою** досліджень було виявлення сортових особливостей формування продуктивності рослинами ріпака озимого в умовах Північно-Східного Лісостепу України.

Методика досліджень. Об'єкт дослідження – ріст і розвиток, перезимівля та продуктивність рослин ріпака озимого різних генотипів. Предмет дослідження – 10 зразків сортів та гібридів ріпака озимого (Сенатор Люкс, Ексел, Екзекутів, ПР46В20, Шерпа, НК Технік, Лексер, Панчер, Джампер, Brentano), продуктивність і якість насіння. Дослідження проводили у 2015–2017 рр. на базі навчально-наукового центру Сумського НАУ. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий середньогумусовий крупнопилувато-середньосуглинковий на лесових породах. Під час проведення досліджень технологія була загальноприйнятою для цієї зони. Попередник – зернові колосові. Розмір облікової ділянки – 15 м². Форма ділянок прямокутно видовжена. Спосіб сівби рядковий (15 см), норма висіву насіння – 0,6 млн шт./га.

Результати досліджень. Проведені нами фенологічні спостереження показали, що тривалість вегетаційного періоду ріпака озимого залежала від сортових особливостей. За сівби 28 серпня повні сходи з'явилися одночасно – на 8 – 10-ту добу. Чотири-п'ять листків (ВВСН 12) було сформовано 1 жовтня. Фазу розетки (ВВСН 15-16) зафіксували 11 жовтня. Слід відзначити незначне (дві – три доби) відставання в рості сорту Сенатор Люкс. Різницю проходження етапів розвитку більш наочно можна спостерігати на момент початку цвітіння. Дещо раніше за інші зразки зацвів гібрид Шерпа, а останнім розпочав цвітіння гібрид Екзекутів.

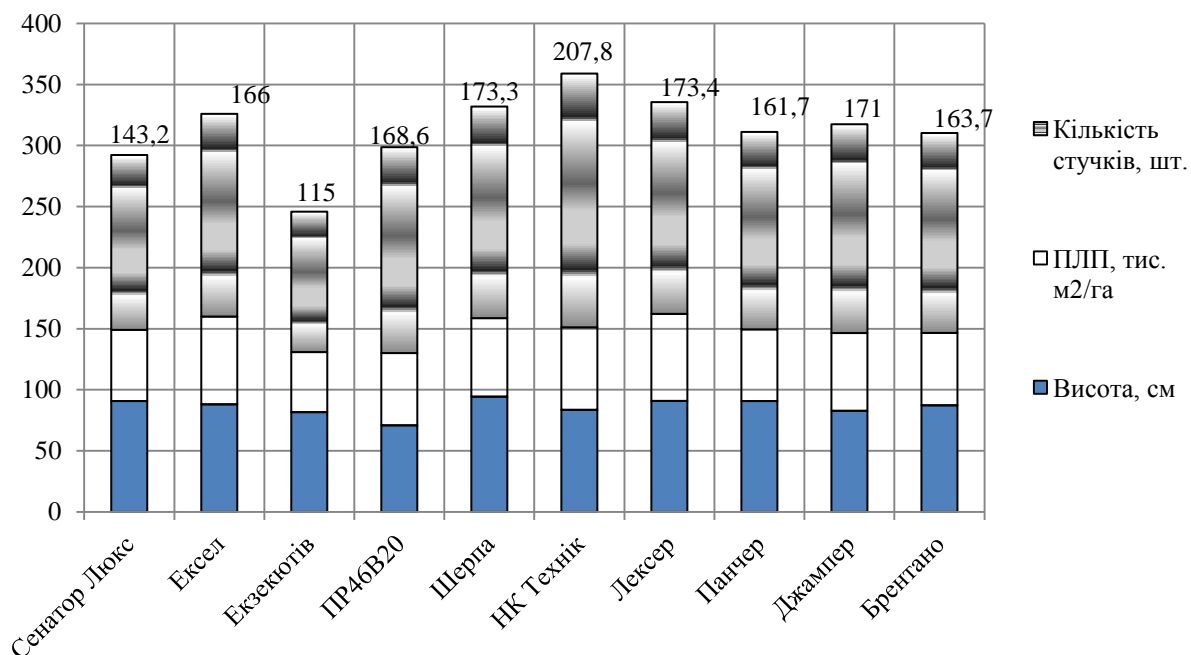
Густота стояння рослин на час припинення вегетації варіювала від 0,43 до 0,58 млн/га. Вищі показники (0,51–0,58 млн/га) отримано за використання насіння сорту Сенатор Люкс, гібридів Ексел, ПР46В20, НК Технік. Мінімальними значеннями (0,43–0,47 млн/га) характеризувався гібрид Панчер. Після обрахунку густоти стояння рослин на момент відновлення вегетації було визначено показник перезимівлі. Найвище значення (84–88 %) виявлено у гібридів Джампер, Ексел, Лексер, Brentano.

Важливими морфологічними параметрами рослин ріпака озимого є висота, кількість листків та площа листової поверхні. На час цвітіння істотно вищими були рослини ріпака озимого (понад 85,0 см) гібридів Brentano, Ексел, Лексер, Панчер, Шерпа та сорту Сенатор Люкс. Мінімальну висоту (70,9) мали рослини гібрида ПР46В20 (рисунок).

Продуктивність рослин (накопичення органічної сировини) значною мірою обумовлюється результатами процесу фотосинтезу. Інтенсивність цього процесу на пряму залежить від розвитку асиміляційної поверхні. За результатами наших вимірювань виявлено,

що найбільшу площу мало листя рослин гібридів Ексел (71,9 тис. м²/га) та Лексер (71,3 тис. м²/га).

Основними елементами продуктивності рослин ріпака озимого є кількість плодів (стручків), кількість та маса насіння [5, с. 8]. За результатами досліджень встановлено, що найбільшу кількість стручків сформовано у гібрида НК Технік (207,8 шт.). Мінімальним показником характеризувався гібрид Екзекютів (115,0 шт.).



Вплив висоти рослин та площі листкової поверхні на формування плодів сучасних гібридів ріпака озимого (середнє за 2015–2017 рр.)

Подібну тенденцію виявили за масою стручків з однієї рослини: так, понад 50,0 г плодів отримали в гібридів Шерпа, НК Технік, Лексер та ПР46В40.

За результатами досліджень, у середньому за 2015–2017 рр. найбільш врожайним виявився гібрид НК Технік (4,1 т/га) (табл.1).

Урожайність і якість насіння сучасних гібридів ріпака озимого (середнє за 2015–2017 рр.)

Назва гібрида	Урожайність, т/га	+/-, до контролю, т/га	Маса 1000 шт. насінин, г	+/-, до контролю, г
Сенатор Люкс (к)	3,3	-	3,7	-
Ексел	3,4	0,1	3,7	0
Екзекютів	2,1	-1,2	4,6	0,9
ПР46В20	3,9	0,6	3,9	0,2
Шерпа	3,7	0,4	3,9	0,2
НК Технік	4,1	0,8	4,3	0,6
Лексер	3,8	0,5	4	0,3
Панчер	3,0	-0,3	4,3	0,6
Джампер	3,6	0,3	4,3	0,6
Брентано	3,9	0,6	4,4	0,7
Duncan test		0,4		0,5

Незначне відставання за цим показником отримали за використання насіння гібридів Брентано (3,9 т/га), ПР46В20 (3,9 т/га), Лексер (3,8 т/га), Шерпа (3,7 т/га). Істотний недобір врожаю зафіксували на ділянках гібрида Панчер (3,0 т/га) та Екзекютів (2,1 т/га). Решта гібридів забезпечили отримання врожайності на рівні 3,0–3,8 т/га. Найбільш виповнене насіння (масою 1000 шт. насінин) було сформовано у гібридів Екзекютів (4,6 г). Найдрібніше насіння було у гібридів Сенатор Люкс та Ексел (3,7 г).

Висновки. Установлено, що в умовах Північно-Східного Лісостепу України високопродуктивні посіви ріпака озимого були сформовані за використання насіння гібридів НК Технік, Брентано, ПР46В20, Лексер та Шерпа. Збирання цих гібридів забезпечило отримання понад 4,1 т насіння з 1 га. Найбільш виповнене насіння сформувалося в гібрида Екзекютів (4,6 г).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2017 рік. – Київ: ТОВ «Алефа», 2017. – 429 с.
2. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / [В. М. Зубець та ін.]; за ред. В. М. Зубця. – Київ: Логос, 2004. – 776 с.
3. Донець А. О. Удосконалення технології вирощування ріпака озимого в умовах півдня України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / А. О. Донець. – Херсон, 2013. – 20 с.
4. Состояние и перспективы выращивания масличных культур в Украине в условиях изменения климата / А.В. Мельник,

С. В. Жердецкая, Ю. А. Романько и др. // Наука и мир. – 2015. – № 10. – С. 113–117.

5. Мельник А. В. Кластерний аналіз урожайності сортів та гібридів ріпака озимого в різних агрокліматичних зонах України / А. В. Мельник, О. І. Присяжнюк, І. Л. Бондарчук // Вісн. Полтав. держ. аграр. акад. – Полтава, 2017. – № 1–2. – С. 7–13.

Стаття надійшла до редакції 29.11.17.

А. В. Мельник, д-р с.-х. наук, професор
І. Л. Бондарчук, соискатель
Сумской национальной аграрный университет
Сумы, Украина

Формирование продуктивности современных сортов и гибридов рапса озимого в условиях Северо-Восточной Лесостепи Украины

Представлены результаты исследований 2015–2017 гг. на базе учебно-научного центра Сумского НАУ. Объект исследования – рост и развитие, зимостойкость и продуктивность растений рапса озимого различных генотипов. Самый высокий показатель зимостойкости растений (84–88 %) было выявлено у гибридов Джампер, Эксел, Лексер, Брентано. На время цветения существенно выше были растения рапса озимого (более 85,0 см) гибридов Брентано, Эксел, Лексер, Панчер и Шерпа. Минимальную высоту (70,9) сформировали растения гибрида ПР46В20. Наибольшая площадь листовой поверхности была у гибридов Эксел (71,9 тыс. м²/га) и Лексер (71,3 тыс. м²/га).

В среднем за 2015–2017 гг. наиболее урожайным оказался гибрид НК Техник (4,1 т/га). Незначительное отставание по данному показателю было получено при использовании семян гибридов Брентано (3,9 т/га), ПР46В20 (3,9 т/га), Лексер (3,8 т/га), Шерпа (3,7 т/га). Наиболее выполненными (масса 1000 шт.) были семена, сформированные у гибрида Экзекютив (4,6 г).

Ключевые слова: рапс озимый, сорта, гибриды, зимостойкость, продуктивность, площадь листовой поверхности, урожайность.

A. V. Melnyk, doctor of agricultural sciences, professor,
I. L. Bondarchuk, applicant
Sumy national agrarian university,
Sumy, Ukraine

Productivity formation of the modern varieties and hybrids of winter rape under the conditions of northeastern Forest-steppe of Ukraine

In recent times, it is necessary to find adapted varieties and hybrids of winter rape for the conditions of the northeastern forest-steppe Ukraine, which would possess high genetic potential as well as could realize it under the current contrasting weather conditions of this zone.

The object of the study is the growth and development, overwintering and productivity of winter rape plants of different genotypes. The subject of the research is 10 samples of varieties and hybrids of winter rape, productivity, and seeds quality.

Experimental tests were carried out on the base of the educational and scientific center of Sumy NAU during 2015–2017. The soil of the experimental site is a typical deeply medium-humus, large-peal and medium-loamy soil on the forest massive material.

The plant density at the time of vegetation cessation ranged from 0.43 to 0.58 million/ha. The highest indicators (0,51–0,58 million/ha.) were obtained using Senator Lux variety, hybrids of Excel, PR46V20, Jumper. The minimum values (0.43–0.47 million / ha) were characteristic for the hybrids of Pancher, Brentano. Having calculated the density of plant standing at the time of vegetation restoration, the index of overwintering was calculated. The highest index of plants overwintering (84–88 %) was found in the hybrids of Jumper, Exel, Lexer, and Brentano. Important morphological parameters of winter rape plants are the height, the number of leaves and the area of the leaf surface. At the time of flowering, the plants of the winter rape (more than 85.0 cm) of Brentano, Excell, Lexer, Pancher and Sherpa hybrids were much higher. The minimum height (70.9) had the plants of PR46V20 hybrid. The hybrids of Excels (71.9 thousand m²/ha) and Lexer (71.3 thousand m²/ha) had the largest area of the leaf surface.

The main elements of the winter rape plants productivity are the number of fruit (pods), the number and weight of seeds. According to the research results, the largest number of pods was formed in the NK Technik hybrid (207.8 pcs.). The minimum index was characteristic for the hybrid of Exclusive (115.0 pcs.). A similar tendency was with the weight of pods from one plant: more than 50.0 g of fruit were obtained from the Sherpa hybrid, NK Technik, Lexer, and PR46V40.

According to the results, on the average over 2015-2017 the hybrid of NK Technik (4.2 t/ha) was the most productive. A slight lag behind in this indicator was found in the hybrids seeds of Brentano (3.9 t/ha), PR46B20 (3.9 t/ha), Lexer (3.8 t/ha), Sherpa (3.7 t/ha). The minimum values were obtained on the plots of the Pancher hybrid (3.0 t/ha) and Exclusive (2.1 t/ha). The rest of the hybrids provided the yield capacity at the level of 3.0-3.8 t/ha. The perfect seed (weighing 1000 pcs of seeds) was formed in the hybrids of Exclusive (4.6 g). The smallest seeds were in the hybrids of Senator Lux and Excel (3.7 g).

Keywords: winter rape, varieties, hybrids, overwintering, productivity, area of the leaf surface, yield capacity.