

**Assessment of drought resistance and selection of varieties of winter wheat  
(*Triticum aestivum* L.), suitable for distribution in Mykolaiv region**

The article presents data on the performance of different varieties of soft wheat in sortodoslidnyh stations Mykolayiv region, with determination of their biggest posuhostiynosti.

**Key words:** wheat, winter, class, soft, drought, Steppe, productivity.

УДК 633.2-1/-2(477.83)

**В.М. МАТИС**, викладач

**А.Г. ДЗЮБАЙЛО**, д. с.-г. н., професор

Дрогобицький державний педагогічний університет імені І. Франка

**ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ  
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ**

*В умовах Передкарпаття Львівської області на дерново-підзолистих середньо-суглинкових ґрунтах рекомендується висівати сорти ріпаку ярого Оксамит і Марія з удобренням в нормі  $N_{60}P_{60}K_{90}$  та досходовою обробкою посівів гербіцидом бутізан.*

**Ключові слова:** ріпак ярий, врожайність, сорт, добрива, гербіциди.

**Актуальність.** Ріпак ярий – цінна харчова, технічна і кормова культура, яка, до того ж, має важливе агротехнічне значення при вирощуванні в сівозміні. Ріпак ярий – цінна і як страхова культура в роки з несприятливими кліматичними умовами [2]. Для задоволення зростаючих потреб в олії потрібно збільшувати виробництво насіння цієї культури шляхом підвищення врожайності. Тому удосконалення технології вирощування ріпаку ярого з врахуванням її екологічності є пріоритетним напрямком розвитку рослинництва. Основними факторами, які впливають на врожайність ріпаку ярого є сорт, удобрення і захист посівів від бур'янів [1, 4, 5].

**Методика досліджень.** Дослідження проводили у 2006-2008 рр. на типовому для Передкарпаття дерново-слобопідзолистому середньо суглинковому ґрунті селянсько-фермерського господарства „Світанок” Дрогобицького району Львівської

області. Орний (0-20 см.) шар ґрунту характеризується такими показниками родючості: рН ксі – 5,2-5,4; вміст гумусу (за Тюрнімом) – 2,0-2,3; лужногідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 52-74 мг; фосфору (за Кірсановим) – 60-75 мг; калію (за Кірсановим) – 110-120 мг/кг ґрунту.

Виходячи із завдань та основних принципів планування досліджень по вивченню впливу сорту, рівня мінерального живлення і досходового обробітку посівів гербіцидами на насінну продуктивність ріпаку ярого, нами розроблена схема трьох факторного польового дослідження, в якому вивчалися:

- |                           |  |                                 |
|---------------------------|--|---------------------------------|
| 1. Сорти Оксамит<br>Марія | 2. Удобрення: P <sub>60</sub> K <sub>90</sub> (фон)<br>фон + N <sub>30</sub><br>фон + N <sub>60</sub><br>фон + N <sub>90</sub> | 3. Гербіциди: бутізан<br>команд |
|---------------------------|--|---------------------------------|

Співвідношення факторів у досліді 2:4:2. Площа дослідної ділянки: облікова 25 м<sup>2</sup>, загальна 42 м<sup>2</sup>, розміщення: варіантів – систематичне в два яруси. Повторність дослідження – чотириразова.

Фосфорні (у формі гранульованого суперфосфату) та калійні (у формі хлористого калію) добрива вносили під зяблеву оранку, азотні (у формі аміачної селітри) – навесні згідно схеми дослідження у передпосівну культивування.

Обробку посіву ріпаку ярого ґрунтовими гербіцидами бутізан 400, 40 % к.с. і команд 48 % к.с. провели через три дні після сівби з нормою витрати препаратів 2,5 і 0,20 л/га відповідно.

Польові і лабораторні дослідження проводили згідно із загально прийнятими методиками (Доспехов Б.А.) [3]. Вирощування ріпаку ярого на дослідних ділянках проводили за рекомендованою для Передкарпаття технологією.

Погодні умови в роки проведення досліджень були досить різноманітними, але типовими для Передкарпаття. Особливо виділявся 2006 р, коли в період цвітіння та плодоутворення температура повітря була на 2,3°C вищою порівняно з середньою багаторічною (17,7°C), а сума опадів в період сівба-сходи ріпаку ярого складала лише 9 мм. при нормі 53 мм.

**Результати досліджень.** Встановлено, що тривалість вегетаційного періоду ріпаку ярого змінювалася залежно від досліджуваних факторів: від біологічних

особливостей сорту – на 1-3 доби; внесення азотних добрив на фоні фосфорно-калійних – на 5-6 діб. Чіткої закономірності в зміні тривалості вегетаційного періоду від внесених гербіцидів не відмічено.

Польова схожість насіння у сорту Оксамит була дещо вищою (88,7 % і ця різниця математично достовірна) порівняно з сортом Марія (87,6).

Рослини сорту Оксамит виявилися більш стійкими до несприятливих умов вирощування. До збирання їх залишалося 75,2 % тоді як сорту Марія – 73,9 % або на 1,3 % менше. З внесенням азотних добрив стійкість рослин у сорту Оксамит підвищується на 1,6-2,4 %, у сорту Марія – на 0,1-1,3 %;

Досходове внесення під ріпак ярий гербіциду команд знижувало стійкість рослин порівняно з використанням бутізану на 0,6-0,7 % у сорту Оксамит і на 0-4 % у сорту Марія.

Рослини сорту Оксамит приростали дещо швидше і перед збиранням урожаю були на 2,0 см або 3,9 % вищими порівняно з рослинами сорту Марія (135,2 см). Максимальної висоти у сорту Оксамит (143,2 см) вони досягали на ділянках з удобренням  $N_{60}P_{60}K_{90}$  і досходовому внесенні гербіциду команд, у сорту Марія (142,3 см) – з удобренням  $N_{90}P_{60}K_{90}$  на тому ж гербіцидному фоні.

Найбільшу листову поверхню рослини ріпаку ярого формували в фазі цвітіння. При цьому, у сорту Оксамит цей показник був дещо вищий (50,3 тис.  $m^2/га$ ) порівняно з сортом Марія (48,3 тис.  $m^2/га$ ). Внесені мінеральні добрива позитивно впливали на формування площі листової поверхні і найвищою як у сорту Оксамит (54,2 тис.  $m^2/га$ ) так і сорту Марія (52,4 тис.  $m^2/га$ ) вона була при удобренні  $N_{90}P_{60}K_{90}$ .

Фотосинтетичний потенціал рослин ріпаку ярого найбільшим був у міжфазний період бутонізація – цвітіння на ділянках з удобренням  $N_{60-90}P_{60}K_{90}$  і складав у сорту Оксамит 1,114-1,122 млн.  $m^2/га$  діб, у сорту Марія – 1,043-1,100 млн.  $m^2/га$  діб. При досходовій обробці посівів гербіцидом бутізан рослин ріпаку ярого формували дещо вищий фотосинтетичний потенціал порівняно з обробленими гербіцидом команд.

Чиста продуктивність фотосинтезу рослин ріпаку ярого найвищою була також у період бутонізація – цвітіння при удобренні повними мінеральними добривами з

розрахунку  $N_{60}P_{60}K_{90}$ . Чіткої закономірності у зміні чистої продуктивності фотосинтезу ріпаку ярого залежно від досходового внесення того чи іншого гербіциду не виявлено.

У сорту ріпаку ярого Оксамит густина рослин перед збиранням була дещо вищою ( $79,4 \text{ шт./м}^2$ ) порівняно з сортом Марія ( $78,4 \text{ шт./м}^2$ ). Істотний вплив на густоту стеблостою ріпаку ярого мали внесені азотні добрива на фоні фосфорно-калійних. При цьому, найбільше рослин ріпаку ярого сорту Оксамит ( $81,3 \text{ шт./м}^2$ ) було на ділянках удобрених  $N_{90}P_{60}K_{90}$ , у сорту Марія ( $79,3 \text{ шт./м}^2$ ) – удобрених  $N_{60}P_{60}K_{90}$ . Чіткої закономірності зміни густоти стояння рослин ріпаку ярого від внесених гербіцидів не спостерігалось.

Найбільша частка пливу на густоту стеблостою ріпаку ярого припадає на внесені мінеральні добрива ( $58,3-72,8\%$ ), дещо менше – на сорт ( $11,1-25,8\%$ ) і найменше – на гербіциди ( $3,4-8,2\%$ ).

Максимальна кількість стручків на рослинах сорту Оксамит ( $204,4 \text{ шт.}$ ) спостерігалась на ділянках удобрених повними мінеральними добривами з розрахунку  $N_{60}P_{60}K_{90}$ , у сорту Марія ( $191,2 \text{ шт.}$ ) – на ділянках удобрених  $N_{90}P_{60}K_{90}$ . Приріст цього показника відносно удобрення лише фосфорно-калійними добривами ( $P_{60}K_{90}$ ) відповідно складає  $33,1-25,8\%$ .

За вмістом насінин у стручку великої різниці між сортами Оксамит ( $25,1 \text{ шт.}$ ) і Марія ( $24,8 \text{ шт.}$ ) не спостерігалось. Більш істотною вона була від внесення азоту на фоні фосфорно-калійних добрив. При цьому, максимальну кількість насінин в стручку у сорту Оксамит ( $2,8-2,4 \text{ шт.}$ ) відмічено на ділянках удобрених  $N_{60}P_{60}K_{90}$ , у сорту Марія ( $2,4-2,3 \text{ шт.}$ ) – на ділянках удобрених  $N_{90}P_{60}K_{90}$ . Рослини ріпаку ярого, вирощені на ділянках з досходовою обробкою посівів гербіцидом бутізан мали на  $0,3-2,2 \text{ шт.}$  у сорту Оксамит і на  $0,5-0,8 \text{ шт.}$  у сорту Марія насінин більше порівняно з обробкою гербіцидом команд.

Між урожайністю насіння і кількістю насінин у стручку ріпаку ярого існують тісні позитивні і достовірні на  $5\%$ -вому рівні значущості залежності ( $r = 0,92$ ).

Створення сприятливого поживного режиму, фітосанітарного стану, оптико-

біологічної структури посіву, і як наслідок – підвищення ефективності поглинання ФАР, на варіантах з вирощуванням ріпаку ярого сорту Оксамит і Марія з удобренням  $N_{60}P_{60}K_{90}$  та передсходовою обробкою посівів гербіцидом бутізан, сприяло формуванню максимального рівня врожайності насіння ріпаку – відповідно 1,86 і 1,74 т/га, що на 0,67 і 0,56 т/га більше порівняно з удобренням  $P_{60}K_{90}$  (табл. I).

Таблиця I.

**Урожай насіння ріпаку ярого залежно від сорту, рівня  
удобрення і гербіцидів**

| Сорт<br>(А)           | Добрива<br>(В)          | Гербици-<br>ди<br>(С) | Урожай насіння, т/га |      |      |      | ± до контролю |      | Приріст<br>насіння<br>на 1 кг<br>азоту, кг |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|------|------|------|---------------|------|--|
|                       |                         |                       | 2006                 | 2007 | 2008 | сер. | т/га          | %    |  |
| Оксамит               | $P_{60}K_{90}$<br>(фон) | бутізан               | 1,05                 | 1,28 | 1,25 | 1,19 | -             | -    |  |
|                       |                         | команд                | 0,92                 | 1,18 | 1,06 | 1,05 | -             | -    |  |
|                       | фон+<br>$N_{30}$        | бутізан               | 1,21                 | 1,62 | 1,56 | 1,46 | +0,27         | 22.6 | 9.0  |
|                       |                         | команд                | 1,05                 | 1,42 | 1,36 | 1,27 | +0,22         | 21.0 | 7.0  |
|                       | фон+<br>$N_{60}$        | бутізан               | 1,38                 | 2,12 | 2,10 | 1,86 | +0,67         | 56.3 | 4.4  |
|                       |                         | команд                | 1,27                 | 1,99 | 1,97 | 1,74 | +0,69         | 65.7 | 10.9                                       |
|                       | фон+<br>$N_{90}$        | бутізан               | 1,36                 | 2,08 | 2,03 | 1,82 | +0,63         | 73.3 | 8.2  |
|                       |                         | команд                | 1,21                 | 1,96 | 1,83 | 1,67 | +0,62         | 59.0 | 6.7  |
| У середньому по сорту |                         |                       | 1,18                 | 1,71 | 1,64 | 1,51 | +0,52         |      |  |
| Марія                 | $P_{60}K_{90}$<br>(фон) | бутізан               | 1,04                 | 1,26 | 1,23 | 1,18 | --            | -    | -  |
|                       |                         | команд                | 0,94                 | 1,07 | 1,06 | 1,02 | --            | -    | -  |
|                       | фон+<br>$N_{30}$        | бутізан               | 1,13                 | 1,58 | 1,52 | 1,41 | +0,23         | 19.5 | 6.5  |
|                       |                         | команд                | 1,04                 | 1,36 | 1,31 | 1,24 | +0,22         | 21.6 | 7.2  |
|                       | фон+<br>$N_{60}$        | бутізан               | 1,26                 | 2,01 | 1,96 | 1,74 | +0,56         | 47.5 | 7.9  |
|                       |                         | команд                | 1,16                 | 1,81 | 1,75 | 1,58 | +0,56         | 54.9 | 9.2  |
|                       | фон+<br>$N_{90}$        | бутізан               | 1,34                 | 2,06 | 2,02 | 1,78 | +0,60         | 50.8 | 5.6  |
|                       |                         | команд                | 1,23                 | 1,88 | 1,82 | 1,64 | +0,62         | 60.8 | 6.8  |
| У середньому по сорту |                         |                       | 1,14                 | 1,63 | 1,58 | 1,45 | +0,46         |      |  |

НІР  $_{0,05}$  т/га

А – 0,01; 0,07; 0,03

В – 0,02; 0,10; 0,04

С – 0,01; 0,07; 0,03

Зростання врожайності ріпаку ярого сорту Марія до 1,78 т/га на ділянці удобреній  $N_{90}P_{60}K_{90}$  виявилось у межах помилки.

Максимальний вміст олії в насінні сорту Оксамит (49,1 %) спостерігався на ділянках удобрених повними мінеральними добривами з розрахунку  $N_{60}P_{60}K_{90}$ , сорту Марія (46,6 %) – при удобренні  $N_{30}P_{60}K_{90}$ . Дальше підвищення дози азоту до 90 кг/га на фоні  $P_{60}K_{90}$  знижувало цей показник у сорту Оксамит

до 47,8 %, у сорту Марія – до 44,8 %, або відповідно на 2,7 і 4,0 %. Найбільша частка впливу на вміст олії в насінні ріпаку ярого припадає на сорт – 61 %, на добрива і взаємодію сорту з добривами – відповідно 8 і 17 %.

Максимальний збір олії у сорту Оксамит (0,92т/га) припадає на ділянки удобрені повними мінеральними добривами з розрахунку  $N_{60}P_{60}K_{90}$ , а сорту Марія (0,81 т/га) – на ділянки удобрені  $N_{90}P_{60}K_{90}$ , що пов'язано з високим урожаєм насіння на цих ділянках.

За вмістом глюкозинолатів, ерукової, олеїнової, лінолевої, ліноленової і ейкозенової жирних кислот ріпакова олія сорту Оксамит і Марія на всіх варіантах удобрення відповідає вимогам до харчових олій.

Отже, для отримання в умовах Передкарпаття Львівської області на дерново-підзолистих середньо-суглинкових ґрунтах 1,86-1,78 т/га насіння і 0,92-0,81 т/га придатної для використання на харчові і кормові цілі сирої олії рекомендується висівати сорти ріпаку ярого Оксамит і Марія з удобренням повними мінеральними добривами  $N_{60}P_{60}K_{90}$  та досходовою обробкою посівів гербіцидом бутізан 400, 40 % к .с.

### Література

1. Бучинський І.М. Продуктивність різних сортів ріпаку ярого залежно від норм мінерального добрива / І.М. Бучинський, В.В. Лихочвор // Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва: ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство. – 2008.– № 4. – С. 53-55.
2. Гайдаш В.Д. Що потрібно знати про ріпак / В.Д. Гайдаш, С.Й. Гуренович, В.О. Мазур, Г.В. Юхимчик. – Івано-Франківськ, 2002. – 60 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опита (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – [5-е изд., доп. и перераб.]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Лихочвор В.В. Ріпак / В.В. Лихочвор, Р.Р. Проць. – Львів : Українські технології, 2005. – 88 с.
5. Матис В. Вплив удобрення на врожайність ріпаку ярого в

Передкарпатті. / В.Матис, А Дзюбайло. // Вісник Львівського національного аграрного університету : Агронія. – 2010. – №14 (1). – С. 138-142.