

***ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ СОРТАМИ РІПАКУ ЯРОГО
В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ***

Цехмейструк М.Г., Стрельцова І.Б.
Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

Представлено результати досліджень за 2008-2009 рр. по вивченню реакції сортів ріпаку ярого на агрофони мінерального живлення та норми висіву в умовах східного Лісостепу України. Визначено найбільш урожайні сорти ріпаку ярого та оптимальні норми висіву. Встановлено, що рослини ріпаку ярого виносять з ґрунту 44 кг азоту, 16 кг фосфору та 47 кг калію на 1т зерна. В зв'язку з цим необхідне застосування мінеральних добрив восени під основний обробіток.

Сорти ріпаку ярого, удобрення, норми висіву, урожайність, винос поживних речовин

В наш час існує широкий спектр прямих і непрямих можливостей технічного використання ріпакової олії. З неї готують гідравлічну олію, мастильну олію або мастильний жир, антикорозійну олію, олію для видалення іржі, біодизельне паливо, пилезатримуючу олію, яка використовується в приміщеннях для збереження зерна, моторну олію і т.ін. [1, 2, 3, 4].

Ріпак як сировина для виробництва альтернативного палива (біодизеля) є більш вигідним економічно, ніж інші продовольчі культури. За підсумками 2007 р., саме технічні культури виявилися найбільш рентабельними: прибутковість олійних перевищує 100 %, тоді як по зерновим ледь досягає 60 %, по цукровому буряку - 25 %. Але такий розподіл між олійними і зерновими культурами може привести до реального дефіциту зерна.

На думку деяких дослідників, збільшення площі посівів ріпаку порушує сівозміни, призводить до дисбалансу у їх розподілі під технічні й продовольчі культури. Так, у 2008 р. ріпаком і соняшником було засіяно 20 % всіх угідь, що вдвічі більше, ніж дозволяють норми сівозміни. Посіви ріпаку в нашій країні наблизилися до критичних норм.

Він споживає занадто багато основних поживних речовин, що виснажує ґрунт і погіршує ріст і розвиток наступних культур сівозміни [7].

Інші ж автори вважають, що ріпак має велике агротехнічне значення як попередник озимих колосових, адже він рано звільняє поле, поліпшує структуру ґрунту та його фітосанітарний стан, успішно конкурує з бур'янами. Підвищення продуктивності ріллі при вирощуванні ріпаку пов'язане зі збагаченням органічними речовинами, покращенням водно-фізичних властивостей ґрунту, передбаченням ерозійних процесів, підвищенням родючості ґрунту. Коренева система ріпаку, що швидко росте і глибоко проникає, сприяє покращенню структури ґрунту, підвищенню водопроникливості і аерації, що позитивно впливає на ріст і розвиток, а також на формування урожаю наступних культур [4, 5].

Вирощування ріпаку на сидерат (заорювання зеленої маси рослин в ґрунт) допомагає вирішенню проблеми з внесенням органічних добрив. Сидерації належить найбільша роль в поповненні запасів гумусу в ґрунті, особливо при інтенсивному землеробстві в південних районах. За здатністю удобрення зелена маса ріпаку наближується до гною. В той же час використання її для удобрення ґрунту економніше і ефективніше [6].

Впродовж 2008-2009 рр. в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва в дев'ятипільній зерно-просапній сівозміні проводили дослідження впливу різних фонів мінерального живлення на урожайність сортів ріпаку ярого та винос його надземною масою основних поживних речовин з ґрунту.

Досліди закладали за багатофакторними схемами, де найбільші ділянки першого порядку – застосування мінеральних добрив; ділянки другого порядку – агроприйоми вирощування (сорт, норми висіву). У дослідженнях використали чотири сорти ріпаку ярого – Отаман (селекція Інституту олійних культур НААН), Аїра, Оксамит, Марія (селекція Вінницької сільськогосподарської дослідної станції).

Повторність дослідів – триразова, облікова площа – 25 м². Посів ріпаку ярого проводили сівалкою СН-16.

Збирання врожаю – подільночно комбайном „Сампо 130” з наступним зважуванням та перерахунком на стандартну вологість і 100% чистоту.

Ріпак в наших дослідженнях вирощується як попередник пшениці озимої у сівозміні. При насиченні сівозміни олійними культурами до 10 % є можливість отримувати урожайність пшениці озимої до 6,5 т/га, ячменю ярого до 4,0 т/га та ріпаку ярого до 2,2 т/га (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність культур за рахунок використання сівозміни,
середнє за 2008-2009 рр.

Культури	Урожайність, т/га
Пшениця озима	5,0-6,5
Ячмінь ярий	3,0-4,0
Ріпак озимий	4,6-5,3
Ріпак ярий	1,8-2,2

Наведені дані показують, що за рахунок дотримання сівозміни на чорноземних ґрунтах є реальна можливість отримання повноцінного урожаю зернових та олійних культур. Перенасичення сівозміни технічними культурами (ріпак, соняшник) неодмінно приведе до зниження продуктивності всієї сівозміни, погіршенню родючості ґрунту і подальшому його виснаженню.

За результатами досліджень по впливу мінеральних добрив на урожайність ріпаку ярого було встановлено, що серед сортозразків, які вивчалися найбільш ефективно використовували добрива Отаман та Оксамит (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність ріпаку ярого залежно від системи удобрення, т/га,
середнє за 2008-2009 рр.

Сорт	Норма висіву, млн.шт/га	Контроль (без добрив)	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	Середнє по сорту	± до контролю
Отаман	1,0	1,22	1,86	1,54	0,65
	1,5	1,36	2,00	1,68	0,64
Оксамит	1,0	1,42	1,97	1,70	0,55
	1,5	1,50	1,85	1,67	0,36
Аіра	1,0	1,11	1,48	1,30	0,37
	1,5	1,32	1,42	1,37	0,10
Марія	1,0	1,22	1,40	1,31	0,18
	1,5	1,33	1,53	1,43	0,20
Середнє по фону	1,0	1,24	1,68		
	1,5	1,38	1,70		
НІР ₀₅ = 0,11					

Прибавки урожайності від використання добрив по сорту Отаман становили 0,64-0,65 т/га, а по сорту Оксамит відповідно 0,36-0,55 т/га. Сорт ріпаку ярого Аіра давав прибавку урожайності на рівні

0,37 т/га лише при нормі висіву 1,0 млн. шт./га. У меншій мірі реагував на добрива сорт ріпаку ярого Марія – прибавка врожайності від їх використання – 0,18-0,20 т/га. Таким чином, за результатами дворічного вивчення було встановлено, що ріпак ярий суттєво підвищує урожайність за рахунок застосування комплексних мінеральних добрив при внесенні їх восени під основний обробіток ґрунту.

При вивченні впливу норми висіву ріпаку ярого на його продуктивність було відмічено різну реакцію сортів (табл. 2). Сорт Отаман при збільшенні норми висіву до 1,5 млн. шт./га підвищував урожайність на 0,14 т/га як на удобреному фоні, так і на фоні без добрив. Сорти Оксамит, Аіра та Марія в меншій мірі реагували на загущення посівів, урожайність збільшувалась неістотно, що вказує на недоцільність збільшення норми висіву ріпаку ярого по цих сортах до 1,5 млн. шт./га.

За результатами наших досліджень було встановлено, що рослини ріпаку ярого в середньому по сортах виносять з ґрунту 44 кг на 1 т зерна азоту, 16 кг/т фосфору та 47 кг/т калію (табл. 3). Використання рослинами ріпаку ярого рухомих форм азоту становило 43-44 т/га по всіх сортах та фонах живлення. По сортах було визначено відмінності по виносу з ґрунту рухомих форм калію.

Таблиця 3

Винос основних поживних елементів з ґрунту 1 т зерна ріпаку ярого з відповідною кількістю побічної продукції залежно від сорту та фону живлення, 2008 р.

Фони живлення	Затрати поживних речовин, кг/т урожаю зерна			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	NPK
ОТАМАН				
Без добрив	41	15	41	97
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	45	18	58	121
В середньому по сорту	44	17	51	112
АІРА				
Без добрив	43	12	43	98
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	44	16	41	101
В середньому по сорту	44	14	42	100
ОКСАМИТ				
Без добрив	43	17	54	114
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	42	17	40	99
В середньому по сорту	43	17	46	106
МАРІЯ				
Без добрив	44	17	55	116
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	43	15	44	102
В середньому по сорту	44	16	49	109

Так, сорт ріпаку ярого Отаман на 4 кг/т виносить більше калію, ніж в середньому по досліді, а сорт Аіра – менше на 5 кг/т. Слід відмітити, що сорт ріпаку ярого Аіра використовує на 3 кг/т менше рухомого фосфору, ніж інші сорти. Застосування мінеральних добрив не у всіх випадках сприяє збільшенню вносу поживних речовин на 1 т продукції. Лише у сорту Отаман затрати поживних речовин на вирощування 1 т зерна з відповідною кількістю побічної продукції збільшувались на удобреному варіанті до 121 кг НРК. В той час як в середньому по всіх сортах ріпаку ярого цей показник становив 107 кг/т.

Таким чином, встановлено, що ріпак ярий виносить велику кількість основних поживних речовин з ґрунту, але при цьому слід враховувати його сортовий склад. Використання для посіву сортів з меншими показниками затрат на 1 т продукції дає змогу зменшити кількість мінеральних добрив, як під ріпак ярий, так і під наступні культури сівозміни. Серед сортів ріпаку ярого, які проходили сортовивчення у 2008-2009 рр., найекономнішим у використанні основних поживних речовин при формуванні урожаю виявився сорт Аіра (100 кг НРК на 1 т зерна).

Висновки. 1. При дотриманні сівозміни продуктивність ріпаку ярого на неудобреному фоні при нормі висіву 1,0 млн. шт./га становить 1,24 т/га.

2. Застосування комплексних мінеральних добрив восени під основний обробіток ґрунту підвищує урожайність ріпаку ярого до 1,68 т/га, або на 0,44 т/га відносно контролю.

3. При виборі сортів для посіву слід враховувати показники витрати основних поживних речовин на 1 т зерна з урахуванням побічної продукції. Наприклад, сорти Аіра, Оксамит та Марія для формування вищезазначеного урожаю використовують меншу кількість поживних речовин, ніж сорт Отаман.

Список використаних джерел

1. *Мироненко Ф.М.* Вплив деяких прийомів агротехніки на урожайність ріпака ярого в умовах Донецької області // Науково-технічний бюлетень. Вип. 2 (ювілейний). Запоріжжя. – 1997. – С. 197-199.
2. *Нікітчин Д.І., Гуцаленко А.П., Закарлюка П.П.* Вирощування ріпака ярого і гірчиці в суміші з горохом на зелений корм // Науково-технічний бюлетень. Вип. 2 (ювілейний). Запоріжжя. – 1997. – С. 207-209.
3. *Нікітчин Д.І., Гуцаленко А.П., Закарлюка П.П., Черенков А.В.* Вплив способів посіву, норм висіву насіння і мінеральних добрив на урожай

- ріпака ярого в умовах південного Степу України // Науково-технічний бюлетень. Вип.2 (ювілейний). Запоріжжя. – 1997. – С. 210-213.
4. Нікітчин Д.І., Гуцаленко А.П. Ріпак ярий і гірчиця – нові культури в Україні // Збірник наук. праць Ін-ту олійних культур УААН. Вип. 4. Запоріжжя. – 1999. – С. 156-161.
 5. Временные рекомендации по технологии возделывания ярового рапса и сурепицы. М.: Агропромиздат, 1985. 14 с.
 6. Практическое руководство по интенсивным технологиям возделывания масличных культур. Киев: “Урожай”, 1991. – С. 7-37.
 7. <http://o-k.com.ua>

Представлены результаты исследований за 2008-2009 гг. по изучению реакции сортов рапса ярового на агрофоны минерального питания и нормы высева в условиях Лесостепи Украины. Определены наиболее урожайные сорта рапса ярового и оптимальные нормы высева. Установлено, что растения рапса ярового выносят из почвы 44 кг азота, 16 кг фосфора и 47 кг калия на 1 т зерна. В связи с этим необходимо применение минеральных удобрений осенью под основную обработку.

The results of 2008-2009 ys studies on the reaction of spring rape cultivars to the sites of mineral fertilization and sowing rates in the eastern part Forest-Steppe of Ukraine are presented. The most high-yielding varieties of spring barley and optimum sowing rates are defined. It has been established that the plants of spring rape cause the carry-over of N at the rate of 44 kg per tone of grain, of P – 16 kg/t and of K – 47 kg/t. For the matter it is necessary to apply mineral fertilizers in during a fall tillage.