2. *Ивойлов А.В.* Вынос азота, фосфора, калия и кальция культурами зерно-пропашного севооборота /. А. В. Ивойлов, И. А. Шильников, А.А. Щелкунова // Агрохимия. − 1990. − №1. − С. 26-32.

3. *Гетманец А.Я.* Влияние систематического внесения удобрений на условия питания и продуктивность сельскохозяйственных культур на каштановых почвах Присивашья / А.Я. Гетманец, С.И. Власюк, Н.М. Лаврентьев // Агрохимия. − 1985. − №10. − С. 38-42.

4. *Ольховский Г.Ф.* Биологический вынос азота, фосфора и калия на разноудобренных фонах / Г.Ф. Ольховский // Агрохимия. − 1980. − №7. − С. 54-58.

5. *Ярошко М.* Калій у грунті та його роль у живленні рослин / М. Ярошко // Агроном. −2013. −№4. – С. 22-24.

6. Растения. Визначення загальних форм азоту, фосфору, калію в одній наважці рослинного матеріалу: МВВ 31-497058-019-2005 // Методики визначення складу та властивостей ґрунтів. Харків: Друкарня №13, 2005. Кн. 2. С. 189-208.

7. *Павлов К.В.* Оптимизация калийного питания ячменя при локальном внесении калийных удобрений / К.В. Павлов // Агрохимия. − 2009. − №2. − С. 28-34.

Стаття надійшла до редколегії 15.04.2015

THE CONTENT OF POTASSIUM IN THE BASIC AND NOT COMMODITY PARTS OF A YIELD OF CULTURES IN A FIELD CROP ROTATION DEPENDING ON RATES AND SYSTEMS OF FERTILIZERS

A.V. Nikitina, J.I. Kryvda

Uman National University of Horticulture
(oooolga@ukr.net)

The content of potassium in plants depends on the biological characteristics of the varietal crops, soil and climatic conditions, the level of fertilizer application and other factors and is nota constant. The content of the general forms of potassium in one sample plant material was determined by wet ashing. Vegetative plant organs are characterized by higher potassium content than reproductive. The content of potassium in the basic production is largely dependent on the biological characteristics of culture and of small systems and norms fertilizers. According to his the main content in the product in terms of dry matter, rotation of culture were located in such descending order: corn silage – clover – peas – sugar beet – barley – winter wheat – maize. The content of potassium in the green mass of corn and other crops non- tradable of products was significantly higher than in the basic and largely ranged depending on the crop rotation fertilizer system.

Key words*: rotation; prolonged use of fertilizers; potassium in harvest; basic and non-tradable harvest; fertilization system.*

УДК 332.155:631.8:633.85

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ПІД РИЖІЙ ЯРИЙ НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ[1]

І.Ю. Рассадіна

Уманський національний університет садівництва
(11vanusha11@mail.ru)

У польових тимчасових дослідах протягом двох років (2013-2014) вивчали вплив різних мінеральних добрив, способів їх внесення у ґрунт та доз на урожай насіння рижію ярого за стандартної агротехнології вирощування. Виявлено, що врожайність насіння залежить від удобрення. Внесення мінеральних добрив нормою $N_{120}P_{60}K_{60}$ забезпечує найвищу врожайність рижію ярого, яка становить 2,01 т/га в середньому за два роки і перебільшує урожайність на контролі на 55 %.

Ключові слова*: рижій ярий; мінеральні добрива; врожайність.*

[1] Науковий керівник роботи – доктор с.-г. наук, професор Г.М. Господаренко

Вступ. Світовий досвід вирощування сільськогосподарських культур свідчить про те, що серед усіх чинників, які впливають на врожай і його якість, найважливішу роль відіграє удобрення [1, 2], що є важливою ланкою інтенсивних технологій вирощування культур і складовою програмування врожаю. Адже завдяки внесенню добрив одержують 50 % загального приросту врожаю [3].

Раціональне застосування добрив сприяє не лише високій урожайності, але й високій якості продукції. За допомогою удобрення можна свідомо змінювати напрям процесів обміну речовин у рослини і регулювати вміст білків, крохмалю, сахарози, жирів та інших важливих чинників якості сільськогосподарській продукції [4].

Рижій, порівняно з іншими олійними культурами, найменш вибагливий до умов вирощування. Він характеризується високою холодостійкістю (насіння проростає за температури 1°С, а сходи легко витримують заморозки до -12 °С) і водночас посухостійкістю, добре росте на всіх типах ґрунтів, окрім глинистих. Однією з основних особливостей рижію є короткий вегетаційний період, який у більшості регіонів вирощування культури становить 80-85 діб [5].

Однак ще недостатньо науково обґрунтованих відомостей про оптимальні види і норми мінеральних добрив на посівах рижію ярого, де його вирощують на насіння.

Отже, метою наших досліджень було експериментальне підтвердження раціонального набору мінеральних добрив і їхньої кількості, необхідних для здобування найбільшого врожаю насіння рижію ярого.

Об’єкти і методи досліджень. Дослідження проводили впродовж 2013-2014 років в умовах тимчасового польового досліду на дослідному полі Уманського національного університету садівництва. Ґрунт – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі з низьким вмістом азоту лужногідролізованих сполук (за методом Корнфілда) і середнім – рухомих сполук фосфору і калію (за ДСТУ 4115–2002). Реакція ґрунтового розчину (за ДСТУ ISO 10390: 2007) – слабокисла.

Вирощували сорт рижію ярого Степовий 1. Дослід закладали за схемою, наведеною в таблиці. Загальна площа дослідної ділянки – 72 м^2, облікова – 30 м^2, повторність – триразова, попередник – пшениця озима. Фосфорні та калійні добрива вносили у вигляді суперфосфату подвійного та калію хлористого під зяблевий обробіток ґрунту, а азотні, згідно зі схемою досліду, – у вигляді сульфату амонію (N_{60} S_{70}) та селітри аміачної під передпосівну культивацію й у підживлення після утворення рослинами рижію розетки. В одному з варіантів добрива вносили локально одночасно з сівбою сівалкою СЗТ–3,6 з відстанню між стрічками 30 см. Облік урожаю насіння рижію ярого проводили під час прямого збиранням комбайном Сампо, а соломи – методом пробного снопа.

Аналіз результатів досліджень. Дослідженнями встановлено, що врожайність насіння рижію ярого залежить від рівня удобрення (табл.).

Як відомо, чорнозем опідзолений характеризується високим рівнем родючості і навіть на неудобрених ділянках урожайність рижію ярого становила 1,29 т/га. Під впливом мінеральних добрив вона істотно підвищувалась, особливо у варіантах із внесенням максимальних доз азотних добрив на фоні $P_{60}K_{60}$. Внесення ж тільки фосфорних і калійних добрив (варіант $P_{60}K_{60}$) підвищувало врожайність лише на 0,17 т/га, тоді як поєднання їх з азотними забезпечувало приріст урожаю на 0,33–0,72 т/га за одноразового внесення азотних добрив у нормі 30–120 кг/га д.р., що було істотним за HIP_{05} = 0,11–0,08.

Табл. Урожайність насіння рижію ярого залежно від удобрення

Варіант досліду	*Урожай насіння, т/га*		
	за роками		*середній за два роки*
	2013	*2014*	
Без добрив (контроль)	1,36	1,21	1,29
$P_{60}K_{60}$ – фон	1,50	1,41	1,46
K_{60} + N_{60}	1,74	1,46	1,60
P_{60} + N_{60}	1,80	1,57	1,69
Фон + N_{30}	1,71	1,53	1,62
Фон + N_{60}	1,92	1,63	1,78
Фон + N_{60} S_{70}	2,03	1,78	1,91
Фон + N_{90}	2,09	1,76	1,93
Фон + N_{120}	2,18	1,83	2,01
Фон + N_{30} + N_{60} у підживлення	1,92	1,71	1,82
$N_{60}P_{60}K_{60}$ перед сівбою врозкид	1,81	1,55	1,68
$N_{40}P_{40}K_{40}$ локально з сівбою	1,89	1,69	1,79
НІР $_{05}$	0,11	0,08	

Наявність у нашому досліді варіантів парних комбінацій основних елементів живлення дозволяє вичленити дію кожного з них на врожай рижію ярого. Так, у середньому за два роки досліджень, фосфорний компонент повного мінерального добрива сприяв підвищенню врожайності насіння на 0,18 т/га, тоді як калійний – на 0,16 т/га. При цьому слід зазначити, що за погодних умов 2014 року калійні добрива не забезпечили достовірного приросту врожаю насіння.

Найвищою була врожайність зерна за внесення повного мінерального добрива в дозі $N_{120}P_{60}K_{60}$ – 2,01 т/га, що на 0,72 т/га більше від контролю. Зменшення дози азотного компоненту до N_{90} на фосфорно-калійному фоні призвело до зниження врожайності лише на 0,08, що було неістотним, судячи з показника HIP_{05}. Подальше зниження дози азотних добрив до 60 кг/га д.р. знижувало врожайність насіння на 0,15 т/га, або на 8 %. Заміна аміачної селітри на сульфат амонію в складі повного мінерального добрива ($N_{120}P_{60}K_{60}$) забезпечило достовірний приріст урожайності рижію ярого 0,13 т/га.

Дослідженнями також було виявлено, що перенесення частини азотних добрив у підживлення знижує їхню ефективність. Це ж стосується і внесення фосфорних та калійних добрив під передпосівну культивацію. Проте, внесення їх локально, навіть дозою на 1/3 меншою, забезпечує врожайність 1,79 ц/га, що на рівні варіанту $P_{60}K_{60}$+ N_{60}.

Висновки. Рижій ярий, вирощуваний на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому, найкраще реагує на застосування азотних добрив, потім, – фосфорних. Дія калійних добрив не стабільна. Система удобрення рижію ярого на чорноземі опідзоленому повинна складатися із внесення фосфорних і калійних добрив по 60 кг/га д.р. під зяблевий обробіток ґрунту, а азотних – у дозі 90 кг/га д.р під передпосівну культивацію. При цьому азотний компонент доцільно застосовувати у вигляді сульфату амонію. Ефективним є також локальне внесення мінеральних добрив у дозі $N_{40}P_{40}K_{40}$ з відстанню між стрічками 30 см одночасно з сівбою рижію ярого сівалкою СЗТ–3,6.

Список використаної літератури

1. *Ладонин В.Ф.* Оптимизация питания растений и фитосанитарного состояния посевов путем интегрированного системного использования факторов интенсификации земледелия / В.Ф. Ладонин // Бюллетень ВИУА. - 2001. - №114. - С.11-13.

2. *Лебедев С.М.* Агрохимические, агроэкологические и экологические проблемы и пути их решения при возделывании зерновых и других культур / Тезы докладов Всеросийского корд. совещ. учреждений геогр. сети плит. опытов с удобрениями и другими агрохим. средствами 23-27 марта 1998 г. - М., 1998. - С. 13-14.

3. *Дегодюк Е.Г., Мамонтов В.Т., Гамалей В.І., та ін.*: Екологічні основи використання добрив/ За

ред. Е.Г. Дегодюк. - К.: Урожай, 1988. - 232 с.

4. *Поляков О.І., Вахненко С.В., Нікітенко О.В*. Агрономічні прийоми вирощування рижію ярого на півдні України // Посібник українського хлібороба. - 2012. - с. 296-298.

5. *Рожкован В*. Рижій – альтернативна олійна культура та перспективи її розвитку / В. Рожкован // Пропозиція. - 2003. - №1. - С.46-47.

Стаття надійшла до редколегії 05.05.2015

EFFICACY OF MINERAL FERTILIZERS UNDER FALSE FLAX ON CHERNOZEM PODZOLIZED

I.Yu. Rassadina

Uman National University of Horticulture
(11vanusha11@mail.ru)

World experience growing of agricultural crops testifies that among all factors that affect the yield and its quality the fertilizers play the most important role. Falseflax, compared to other oilseeds, is the least fast idiousup to growing conditions. It grows well on all types of soils except argillaceous. Yields of falseflax seeds depend largely on the level of fertilizer. The highest grain yield was obtained by application of a complete fertilizer in a dose $N_{90}P_{60}K_{60}$ – 1,93 t / ha, which was 0,64 t / ha over the control. Reducing the dose of nitrogen to N_{90} component on phosphorus-potassium background led to lower yields at 0.08. The further dose reduction of nitrogen fertilizer up to 60 kg / ha ai reduced seed yield of 0.15 t / ha or 8 %. The system of fertilization on false flax chernozem podzolized should consist of application of phosphate and potash fertilizers to 60 kg/ha under deep autumn tillage and nitrogen at a dose of 90 kg/ha – under presowing cultivation. Thus it is advisable to use the nitrogen component in the form of ammonium sulfate.

***Key words**: false flax; fertilizers; yield.*

УДК 631.816.3

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ РІДКИМИ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНИМИ ДОБРИВАМИ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО[1]

К.С. Артем'єва

ННЦ«Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»
(artemyeva.katti@gmail.com)

Метою роботи було визначення ефективності дії позакореневих підживлень ячменю ярого рідкими органо-мінеральними добривами (ОМД) на різних агрохімічних фонах. Методи: польові, лабораторно-аналітичні, статистичні. Результати: встановлено вплив рідких ОМД на врожайність зерна ячменю ярого на різних агрохімічних фонах. Доведено, що використання рідких ОМД протягом вегетації забезпечує достовірне підвищення рівня врожайності зерна ячменю ярого за оптимальної кількості обробок – 3 (фази кущіння, виходу в трубку та колосіння). Максимальний приріст від застосування рідких ОМД у передпосівну культивацію становить 0,28 т/га (13 %) порівняно з контролем, від позакореневого підживлення – 0,5 т/га (21 %).

Ключові слова: рідкі органо-мінеральні добрива (ОМД), ефективність, ячмінь ярий, підживлення, врожайність.

Вступ. Система удобрення сільськогосподарських культур останніми роками зазнала суттєвих змін, які обумовлені, передусім, зміною структури посівних площ, асортименту добрив, зростанням їхньої вартості. Ці фактори змушують агровиробників замінювати малорентабельні способи основного внесення добрив на систему позакореневих підживлень, що забезпечує вищу окупність витрат на засоби хімізації.

Позакоренева обробка рослин, з одного боку, дає змогу в повному обсязі використати елементи живлення, внесені з добривами, з другого – така обробка

[1] Науковий керівник – доктор с.-г. наук Є.В. Скрильник