

УДК:631.83:635.21

А.В. БИКІН, член-кор. НААН України, проф., д. с.-г. наук

О.В. ГУМЕНЮК, здобувач

Національний університет біоресурсів і природокористування України

## ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА БІОДЕСТРУКТОРА НА КАЛІЙНЕ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ

*У статті наведено результати досліджень по вивченню впливу різних доз біодеструктора Філазоніту МЦ на динаміку вмісту калію в рослинах картоплі столової.*

**Ключові слова:** калій, біодеструктор, картопля столова.

**Вступ.** Для підвищення продуктивності рослин необхідна максимально повна мобілізація потенційних можливостей формування врожаю. Мінеральне живлення – один з важливих та регульованих факторів вирішення цього завдання.

Рівень врожаю визначається генетичними особливостями рослин, проте зовнішні фактори відіграють також важливу роль в його формуванні. Картопля столова дуже чутлива до внесення органічних та мінеральних добрив і компенсує витрати на систему удобрення суттєвими приростами урожаю в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Крім цього добрива впливають на поживні, смакові й кулінарні якості. Внесенням їх у певних співвідношеннях можна регулювати ріст, розвиток, і нагромадження врожаю, досягання бульб, вміст в них сухої речовини, крохмалю та вітамінів [6].

В різні періоди росту і розвитку рослини засвоюють з ґрунту різну кількість поживних речовин. Найбільше елементів живлення використовується у період бутонізація – цвітіння, коли ще продовжується наростання вегетативної маси, кореневої системи і одночасно відбувається утворення столонів, формування молодих бульб [5].

В органічних добривах поживні речовини для рослин перебувають у недоступних сполуках які лише під впливом мікроорганізмів в результаті мінералізації перетворюються в рухомі форми, але для цього потрібен певний час [1.2]. Проте цей процес можна прискорити використанням біодеструкторів.

Як елемент живлення калій необхідний для регулювання транспорту, накопичення і перетворення вуглеводів. Він впливає на осмотичний тиск клітин та водний режим рослин. Добре забезпечені калієм рослини картоплі потребують менше вологи на утворення органічної маси і краще переносять засуху. Тому приріст врожаю від внесення калійних добрив зростає в посушливих регіонах або за посушливих погодних умов [3].

**Мета досліджень.** Вивчення впливу мінеральних добрив та різних доз біодеструктора Філазоніту МЦ на вміст калію в рослинах картоплі столової.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводилися на темно – сірому опідзоленому ґрунті Лівобережного Лісостепу України в тривалому польовому досліді кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна НУБіП України на території землекористування ТОВ “Біотех ЛТД” Бориспільського району Київської області.

Дослідження проводились у продовж 2010 - 2012 рр. за такою схемою: 1. Без добрив (контроль); 2. N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub>; 3. N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> + солома (5 т/га); 4. N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> + Філазоніт МЦ (10 л/га); 5. N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> + солома (5 т/га) + Філазоніт МЦ (10 л/га); 6. N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> + солома (5 т/га) + Філазоніт МЦ (5 л/га); 7. N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> + солома (5 т/га) + Філазоніт МЦ (15 л/га); 8. N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> + солома (5 т/га) + N<sub>50</sub>;

Ґрунт дослідної ділянки характеризувався низьким вмістом гумусу (2,69%), близькою до нейтральної реакції ґрунтового середовища (рН 6,0), високим ступенем насичення основами (86,6%). Гідролітична кислотність становила 1,63 мг-екв на 100 г ґрунту. Забезпеченість рослин поживними формами азоту, фосфору і калію була середньою.

В досліді використовували такі мінеральні добрива: Yara Mila™ Cropcare 11-11-21, амофос (12:52% ГОСТ 18918-85), аміачна селітра (34,5% - ДСТ.2-85Е), сульфат магнію (MgO-18% ГОСТ-4523-77). Біодеструктор стерні Філазоніт МЦ містив *Azotobacter chroococcum*, який засвоює азот з повітря, ґрунтові бактерії *Bacillus megatherium*, що перетво-

рюють зв'язний фосфор та калій в доступну для рослин форму, синтезують біологічно активні речовини (фітогормони, вітаміни та ін., що стимулює захисну систему рослин) [4]. Мінеральні добрива вносили в передпосівне удобрення.

В досліді нами використовувалися ранні сорти картоплі столової: Дніпрянка - (оригінатор Інститут картоплярства НААН), Розара – (оригінатор SAKA-RAGIS PFLANZENZUCHT GBR, Німеччина).

**Результати досліджень.** У фазу бутонізації вміст калію в рослинах картоплі столової за використання Філазоніту МЦ в нормі 10 л/га на фоні мінеральних добрив становив 5,0% (сорт Розара) та 4,75% (сорт Дніпрянка). Використання аналогічної дози, але за внесення по соломі обумовило зниження до 4,72% сорт Розара та до 4,64% сорт Дніпрянка. Внесенням (5л/га) та (15л/га) біодеструктора підвищити вміст загального калію в рослин картоплі столової не вдалося. Найбільшу його кількість у фазу цвітіння було відмічено у варіанті з внесенням Філазоніту МЦ в нормі (10л/га) на фоні мінеральних добрив (N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub>). За вирощування картоплі столової сорту Розара вміст калію становив 5,35%, а сорту Дніпрянка – 5,0%. Застосування біодеструктора в аналогічній дозі, але вже по соломі (5т/га) зумовило зниження вмісту калію в рослинах до 5,0% (сорт Розара) та 4,85% (сорт Дніпрянка). Використання N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> з соломою (5 т/га) та Філазонітом МЦ (5 л/га) не сприяло додатковому накопиченню калію в рослинах картоплі столової. Для сорту Розара він становив 4,67%, Дніпрянка 4,75%. Застосування біодеструктора в дозі (15 л/га) по стерні на фоні мінеральних добрив не підвищило вмісту калію. Він складав 4,67% для сорту Розара та 4,21% – Дніпрянка.

Таблиця

**Динаміка вмісту загального калію (% на суху речовину) в рослинах картоплі столової за використання Філазоніту МЦ, середнє за 2010 – 2012 рр.**

№	Варіант дослідю	Розара				Дніпрянка			
		Фаза росту і розвитку рослин				Фаза росту і розвитку рослин			
		бутонізація	цвітіння	зел. ягода	тех. стиг.	бутонізація	цвітіння	зел. ягода	тех. стиг.
1	Без добрив (контроль)	3,63	3,96	3,41	3,13	3,44	3,86	3,22	3,0
2	N <sub>120</sub> P <sub>100</sub> K <sub>160</sub>	4,03	4,43	4,0	3,68	4,12	4,52	3,98	3,54
3	N <sub>120</sub> P <sub>100</sub> K <sub>160</sub> + солома (5т/га)	3,83	4,0	3,76	3,45	3,77	4,0	3,75	3,32
4	N <sub>120</sub> P <sub>100</sub> K <sub>160</sub> + філазоніт (10 л/га)	5,0	5,35	4,89	4,56	4,75	5,0	4,56	4,15
5	N <sub>120</sub> P <sub>100</sub> K <sub>160</sub> + солома (5 т/га) + філазоніт (10 л/га)	4,72	5,0	4,67	4,25	4,64	4,85	4,43	3,97
6	N <sub>120</sub> P <sub>100</sub> K <sub>160</sub> + солома (5 т/га) + філазоніт (5 л/га)	4,42	4,67	4,12	3,87	4,33	4,75	4,0	3,76
7	N <sub>120</sub> P <sub>100</sub> K <sub>160</sub> + солома (5 т/га) + філазоніт (15 л/га)	4,54	4,76	4,43	3,96	4,40	4,69	4,21	3,80
8	N <sub>120</sub> P <sub>100</sub> K <sub>160</sub> + солома (5 т/га) + N <sub>50</sub>	4,44	4,70	4,35	3,90	4,39	4,70	4,19	3,74

У фазу зеленої ягоди вміст калію досягав 4,89% за використання біодеструктора в дозі (10 л/га) на фоні мінеральних добрив (сорт Розара) та 4,56% (сорт Дніпрянка). А у фазу технічної стиглості він був на рівні 4,56% та 4,15%. За внесення аналогічної дози, але по соломі (5 т/га) підвищити вміст загального калію в рослинах картоплі столової не вдалося.

**Висновок:** Внесення N<sub>120</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> із використанням Філазоніту МЦ (10 л/га) як по соломі (5т/га) так і без неї забезпечувало найбільший вміст сполук калію в рослинах картоплі столової.

#### Список використаних літературних джерел

1. Андрюк Е.И. Основы экологии почвенных микроорганизмов/ Е.И. Андрюк. Е.В. Валагурова. – К.: Наукова думка, 1992. - 223 с.
2. Аристовская Т.В. Микробиология процессов почвообразования/ Т.В. Аристовская. – Ленинград: Наука, 1980. - 187 с.

3. Кучко А.А. Фізіологічні основи формування врожаю і якості картоплі / А.А. Кучко, В.М. Мицько. - К.: Довіра, 1997. - 142 с.
4. Мишустин Е.Н. Микробиологія / Е.Н Мишустин, В.Т Емцев. М: – 2003 – 207с.
5. Теслюк П.С. Становлення і розвиток українського картоплярства/П.С.Теслюк, О.В.Щербенко. – Київ.:Кий, 1997 – с. – 96.
6. Федорук Ю.В. Вплив попередника та добрив на ріст і розвиток різних сортів картоплі в умовах правобережного Лісостепу України /Ю.В. Федорук, М.Я. Молоцький. – К.: Аграрна наука, 2003. – Вип. 32. – С. 151–158.

*Аннотація*

**Быкин А.В., Гуменюк О.В.**

***Влияние минеральных удобрений и биодеструктора на калийное питание растений картофеля столового***

*В статье приведены результаты исследований по изучению влияния различных доз биодеструктора Филазонит МЦ на динамику содержания калия в растениях картофеля столового.*

**Ключевые слова:** калий, биодеструктор, картофель столовый.

*Annotation*

**Bykin A., Gumeniuk O.**

***Effect of mineral fertilizers and biodestructor on potassium nutrition of table potatoes plants***

*The results of studies on the effect of different doses biodestructors Filazonit MC dynamics of potassium in table potatoes plants.*

**Keywords:** potassium, biodestructor, table potatoes.

УДК 631.153.3:631 (477.41/.42)

**В.П. ГУДЗЬ**

*Національний університет біоресурсів і природокористування*

**Р.Б. КРОПИВНИЦЬКИЙ, М.М. КРАВЧУК**

*Житомирський національний агроекологічний університет*

e-mail: rkzt@mail.ru

**ВПЛИВ МІНІМІЗАЦІЇ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ЕЛЕМЕНТІВ БІОЛОГІЗАЦІЇ НА ЙОГО АГРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ**

*В умовах Правобережного Полісся України на світло-сірих лісових ґрунтах з низьким вмістом гумусу показана можливість регулювання структурно-агрегатного стану та запасів продуктивної вологи. Найкращу структуру орного шару ґрунту забезпечили елементи технології з мілким безполицевим способом основного обробітку та органо-мінеральної системи удобрення (солома, 2 т/га + сидерат, 10 т/га + гній, 20 т/га + N<sub>35</sub>P<sub>20</sub>K<sub>15</sub>). Застосування мілкового безполицевого обробітку без добрив обумовило значно більший запас продуктивної вологи порівняно з полицевим в усі фази розвитку картоплі. Зазначені елементи технології в середньому за 4 роки забезпечили приріст врожаю 12,0 т/га або 67,8%, виходу товарних бульб з одиниці площі – на 12,7 т/га або 77,9% відносно контролю без добрив.*

**Ключові слова:** структура ґрунту, запас продуктивної вологи, агрофізичні показники, урожайність картоплі, товарність бульб, спосіб основного обробітку, система удобрення.

**Вступ.** Поширення концепції біологічного землеробства, яке базується на використанні внутрішніх резервів ґрунту, в сучасних ґрунтово-кліматичних та соціально-економічних умовах України стримує ряд об'єктивних чинників [2]. У зв'язку з цим, актуа-