

А. І. ЧЕРЕДНИЧОК  
Інститут цукрових буряків УААН

ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ НОВОГО КАЛІЙНОГО ДОБРИВА  
"КАЛІМАГ-30" НА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ РОСТУ ТА  
РОЗВИТКУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

В статті викладені результати вегетаційних дослідів з визначення ефективності нового калійного добрива "Калімаг-30" при застосуванні його під цукрові буряки. Результати показують, що застосування його не поступається калію хлористому за впливом на появу сходів, але переважає його за позитивною дією на показники початкового росту і розвитку рослин цукрових буряків, масу коренеплодів та їх цукристість.

Вступ. В умовах гострої економічної кризи, яка призвела до різкого скорочення застосування мінеральних та органічних добрив, перед виробниками стоїть питання забезпечення оптимального живлення рослин для вирощування планової врожайності сільськогосподарських культур та, що не менш важливо, **збереження й підвищення родючості ґрунтів**. Вирішувати це завдання можна лише за допомогою впровадження у виробництво науково обґрунтованих технологій застосування добрив, у тому числі нових форм добрив, які б могли забезпечити біологічні потреби рослин при вирощуванні врожаю з високими технологічними показниками при низькій його собівартості. Визначення ефективності нових добрив для впровадження їх у виробництво і складає новизну та актуальність наших досліджень.

З питань ефективності різних форм калійних добрив при внесенні їх під цукрові буряки в науковій літературі є значний матеріал. В більшості випадків під цю культуру рекомендують вносити калій хлористий та 40%-ну калійну сіль на сильвініті, яка містить в своєму складі більше натрію у порівнянні з хлористим калієм. Але ці добрива в Україні не виготовляються.

Відомо, що калійні солі Солігорського та Солікамського родовищ представлені хлористими солями, а калійні родовища Прикарпаття містять не тільки хлориди калію і натрію, а також сульфати магнію та калію. Таке поєднання солей є унікальним з фізіологічної точки зору, що було підтверджено проведеними раніше дослідженнями, які показали значну

перевагу суміші сульфатів та хлоридів в порівнянні з окремо взятими хлоридами чи сульфатами[1].

Дослідами А.І. Тамман [2] встановлено, що фактором, який обумовлює ефективність окремих форм калію в сирих солях, є наявність в них таких компонентів як хлор, натрій, магній, сульфатів, а також мікроелементів[3,4].

**Матеріали та методика.** З метою вивчення впливу цих солей на продуктивність цукрових буряків нами у 1999-2001 рр. було поставлено ряд вегетаційних дослідів на базі Інституту цукрових буряків (Батієва гора, сірі лісові ґрунти) по вивченню ефективності нового композиційного калійно-магнієвого добрива "Калімаг-30", складовою частиною якого є полімінеральна руда селективної виїмки. Досліди проводились в шестиразовому повторенні. Фенологічні спостереження та відбір зразків ґрунту й рослин проводилось за основними фазами росту та розвитку рослин і перед збиранням урожаю.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Нове калійне добриво "Калімаг - 30" виготовляється шляхом конверсії хлориду калію та полімінеральної руди селективної виїмки Стебницького родовища калійних солей, які вміщують в собі хлориди: сильвін (KCl) та галіт (NaCl), а також сульфатні мінерали, зокрема: каїніт (KCl • MgSO<sub>4</sub> • 3H<sub>2</sub>O), лангбейніт (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> • 2MgSO<sub>4</sub>) та кірезит (MgSO<sub>4</sub> • H<sub>2</sub>O). В "Калімаг-30" масова частка K<sub>2</sub>O в перерахунку на суху речовину складає близько 30%, MgO - 5-7%, Na<sub>2</sub>O — 8-10%, а також вміщує активний глинистий компонент, до складу якого входять бор, йод, марганець, мідь та цинк. У подальшому до складу нового композиційного добрива "Калімаг-30" можливе введення марганцю, вміст якого, на наш погляд, не достатній в цьому добриві для оптимального живлення рослин цукрових буряків цим елементом.

У вегетаційних дослідах результати фенологічних спостережень за динамікою сходів рослин цукрових буряків дають підставу стверджувати, що застосування нового калійного добрива "Калімаг-30" не поступається за своєю ефективністю калію хлористому чи калімагнезії. За кількістю сходів рослин у варіантах з внесенням одинарних доз (3г д.р. на посудину) калію хлористого, "Калімаг-30" та калімагнезії не виявлено суттєвої різниці за періодами спостережень. Помітну перевагу мав "Калімаг-30" у порівнянні з калієм хлористим за дією на наростання сирової маси рослин у початковий період росту. Так, в середньому за три роки маса однієї рослини на період проривки при внесенні калію хлористого складала 12,0г, а на варіанті з застосуванням "Калімаг-30" - 29,5г. На наш погляд, це пов'язано з більш оптимальним живленням рослин макро- та мікроелементами, які містяться в цьому добриві, що сприяє більш інтенсивним процесам фотосинтезу. Ця обставина підтверджується підвищеною концентрацією хлорофілу у листках цукрових буряків та більшою інтенсивністю надходження в рослини

основних елементів живлення. Так, якщо концентрація хлорофілу при застосуванні калію хлористого в одинарній дозі складала 1,44%, то у варіанті з внесенням еквівалентної  $K_2O$  дози "Калімаг - 30" цей показник становив 1,66%.

Результати досліджень вегетаційних дослідів свідчать, що за впливом на формування врожайності цукрових буряків "Калімаг-30" помітно переважає калій хлористий. В середньому за три роки цей показник був більшим на 11 Ог на посудину (табл.). Особливо помітна перевага цього нового добрива по дії на цукристість коренеплодів, де вона у порівнянні з калієм хлористим підвищувалась на 1,0%.

**Таблиця.**

**Вплив застосування "Калімаг-30" на продуктивність цукрових буряків  
 Вегетаційний дослід (сірі лісові ґрунти) (1999-2001 рр.)**

№ п/п	Зміст варіантів	Маса коренеплоду, г/пос.	Цукристість, %	Збір цукру, г/пос.
1	Без добрив(контроль).	152	19,6	30
2	NP (ам.сел.3,0г д. р. + суперфосф. 3,0г д.р. на посудину)-фон.	487	19,2	95
3	NP+КС1 3,0г д.р.на посудину	597	19,3	117
4	NP+Каїніт (3г д.р. на посудину)-1 норма	576	19,9	115
5	NP+Каїніт (1,5г д.р. на посудину)-0,5норми	635	19,9	127
6	№+"Калімаг-30"(1,5г д.р. на посудину)-0,5 норми	655	19,8	130
7	NP+"Калімаг-30"(3,0г д.р. на посудину)-1 норма	707	20,3	145
8	NP+"КаніМаг-30"(4,5г д.р. на посудину)-1,5 норми	716	20,3	146
9	NP+Калімагнезія (3,0г д.р. на посудину)	587	20,0	119
10	NP+"КаніМаг-30"(3,0г д.р. на посудину)-1 норма+0,4% Мп.	645	19,8	128
НІР <sub>05</sub>		68	0,7	

### **Висновки**

1. Застосування нового калійного добрива "Калімаг-30" за динамікою сходів рослин цукрових буряків не поступається за своєю ефективністю калію хлористому чи калімагнезії.

2. "Калімаг-30" в порівнянні з калієм хлористим має помітну перевагу за дією на наростання сирої маси рослин цукрових буряків у початковий період росту.

3. При внесенні "Калімаг-30" помітно збільшується концентрація хлорофілу в листках рослин цукрових буряків, в наслідок чого підвищується інтенсивність процесів фотосинтезу.

4. Застосування "Калімаг-30" за впливом на формування врожайності цукрових буряків помітно переважає калій хлористий.

### **БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Рождественський І.Г. Результати опытов с различными формами удобрений при внесении под сахарную свеклу// Минеральные удобрения и гербициды. - М.:Сельхозхимия, 1961.- С. 77-81.
2. Тамман А.І. Результаты изучения форм минеральных удобрений в многолетних опытах учреждений// Минеральные удобрения и гербициды. - М.: Сельхозхимия, 1961.- С. 55-68.
3. Сіроченко І. Л. Вплив калійних добрив на продуктивність і технологічну якість цукрових буряків// Фізіологічні особливості живлення рослин мікроелементами. - К:ГУДСН. - 1960.- С. 123-140.
4. Дерев'янок С.Г. Вплив калійних добрив з марганцевим шламом на фізичні властивості та якість цукрових буряків: 36. наукових праць УАСГН. - К.:Наукова думка - 1960.- №21.- 56 с.

### **Аннотація**

УДК 633.63.631.83.631.816.1

**Влияние применения нового калийного удобрения «Калимаг-30» на основные показатели роста и развития сахарной свеклы**

**А.И. Чередничок**

В статье изложены результаты вегетационных опытов по изучению эффективности нового калийного удобрения «Калимаг-30» при внесении его под сахарную свеклу. Результаты показывают, что применение его не уступает калию хлористому по влиянию на появление всходов, а так же является более эффективным, чем калий хлористый по действию на такие показатели как масса корнеплодов и их сахаристость.

Annotation

UDC 633.63.631.83.631.816.1

**The influence of the use of a new potassium fertilizer "Kalimag-30" on the main indexes of sugar beet growth and development**

A. Cherednychok

The article deals with results of pot experiments for establishing **efficiency** of a new potassium fertilizer "Kalimag-30" when used with sugar beet.

The results have shown that the use of "Kalimag-30" is not inferior to potassium chloride as to the influence on seedling emergence, but is superior to KCl in its influence on indexes of initial growth, development of sugar beet plants, root weight and sugar content.