

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Волкодав В.В. методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур / Випуск третій (олійні, технічні, прядильні та кормові культури).—Київ.: Алефа.-2001.-76с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва.: Агропромиздат, - 1985. – 351 с.
3. Ташланов А.Н. Требования к сортам хлопчатника при машинном сборе урожая /Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника. Ташкент -1960. –С. 410 - 411.

УДК: 631.8:633.85(477.72)

## ВПЛИВ ДОБРИВ ТА ГУСТОТИ ПОСІВУ НА СПОЖИВАННЯ ФОСФОРУ РОСЛИНАМИ КОНОПЕЛЬ

КОВАЛЕНКО О.А. – к.с.-г.н.,  
Інститут землеробства південного регіону НААНУ

**Постановка проблеми.** Коноплі дуже вимогливі до родючості ґрунту і істотно реагують на наявність в ньому основних легкодоступних елементів живлення. Для нормального їх росту й розвитку протягом вегетації необхідна достатня кількість всіх елементів живлення. Найбільш позитивно на ріст конопель впливає азот. Але без фосфорних добрив азот недостатньо ефективний. Фосфор рослини конопель засвоюють протягом всієї вегетації, а найінтенсивніше – в другій її половині, тобто з початку утворення і до повного досягання насіння. Тому, дуже важливо визначити особливості фосфорного живлення сучасних сортів конопель і вплив на цей процес добрив та площі живлення.

**Стан вивчення проблеми.** Коноплі в значній мірі відрізняються від інших культур особливостями свого росту. Їх ріст протягом вегетації дуже нерівномірний, що призводить також до великої нерівномірності накопичення наземної біомаси, поглинання і витрачання поживних речовин з ґрунту [ 1 ].

Найбільш інтенсивно ростуть південні коноплі в період від початку бутонізації до цвітіння. Цей період триває в середньому до 80 днів.

На відміну від інших елементів живлення фосфор поглинається більш рівномірно протягом періоду вегетації, починаючи від проростання насіння і до повного досягання [ 2 ]. Але, при цьому, спостерігається деяке підвищення інтенсивності його поглинання в період формування насіння [ 3 ].

Про те всі ці дослідження були проведені зі старими дводомними сортами конопель в Поліссі та Лісостепу. Дослідження характеру поглинання елементів живлення одnodомними сортами південних конопель не проводилися. Вивчення процесів поглинання елементів живлення одnodомними рослинами конопель протягом вегетаційного періоду дозволить обґрунтовано визначати норми внесення мінеральних добрив.

**Завдання і методика досліджень.** Завдання досліджень полягало у визначенні особливостей накопичення елементів живлення рослинами конопель південних протягом вегетації.

Дослідження поглинання і вмісту елементів живлення, в тому числі і фосфору, конопель південного типу проводилось на неполивних землях дослідного поля ІЗПР. Ґрунти дослідного поля темно-каштанові середньосуглинкові. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту 2,15 %. Забезпеченість його нітратним азотом низька, а рухомим фосфором та обмінним калієм середня. Найменша вологоємність метрового шару ґрунту становить 22,4 %, вологість в'янення 9,5 %. Ґрунтові води залягають глибше 10 м. Розмір посівної ділянки 50 м<sup>2</sup>, облікової 40 м<sup>2</sup>. Повторність чотириразова, розташування ділянок систематичне.

Дослід включав вирощування конопель за двох способів сівби – широкорядний з міжряддям 45 см і звичайний рядковий з міжряддям 15 см. Вивчалися чотири дози добрив: P<sub>60</sub>, N<sub>30</sub>P<sub>60</sub>, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>, N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>. При звичайному рядковому способу сівби норми висіву насіння становили 2,0, 2,5, 3,0 і 3,5 млн шт./га, а при широкорядному – 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8 і 2,0 млн шт./га.

**Результати досліджень.** Вміст фосфору в рослинах конопель на початку вегетації був дуже високий і становив у фазу бутонізації 0,96-1,13 % (табл. 1). У рослинах широкорядного посіву його вміст на 3,7-10,4 відносних відсотка вищий, ніж у звичайному рядковому посіві.

При внесенні азотних добрив у дозі N<sub>30</sub> і підвищенні її до N<sub>60</sub>, а потім до N<sub>90</sub> вміст фосфору в рослинах зменшувався. Так, у звичайному рядковому посіві зменшення складало 8,3 -12,0 %, а широкорядному – 4,4-8,8 відносних відсотка.

**Таблиця 1 – Динаміка вмісту фосфору в рослинах конопель залежно від добрив і способу сівби, % в сухій речовині, середнє за три роки**

Доза добрив	Звичайний рядковий посів			Широкорядний посів		
	1	2	3	1	2	3
P <sub>60</sub>	1,09	0,83	0,68	1,13	0,78	0,72
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub>	1,00	0,72	0,58	1,07	0,74	0,72
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	0,96	0,69	0,53	1,06	0,762	0,70
N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>	0,96	0,68	0,51	1,02	0,70	0,67

Протягом вегетації вміст фосфору в рослинах конопель поступово знижується. У фазу цвітіння його вміст був на 27%, а на початку дозрівання – на 42% нижчий, ніж у фазу бутонізації. Протягом всієї вегетації конопель спостерігалось зниження вмісту фосфору при внесенні азотних добрив.

Норми висіву насіння не вплинули на вміст фосфору в рослинах конопель.

Накопичення елементів живлення, в тому числі і фосфору, в біомасі рослин є результатом взаємопов'язаних процесів – наростання сухої речовини та надходження і вмісту в ній цих макроелементів. Проходження цих процесів в рослинах має деякі особливості стосовно агроприймів, які вивчалися.

В рослинах конопель на початку їх росту накопичення фосфору проходить повільніше, ніж азоту (табл. 2). В період від сходів до бутонізації середньодобове накопичення фосфору в рослинах звичайного рядкового посіву становить 0,48-0,56 кг/га за добу, а в широкорядному – на 30,4-33,3 % менше. Тому до фази бутонізації його накопичується в рослинах 24,6-29,6 та 16,7- 20,3 кг/га відповідно, що становить 41,8-49,9 та 40,4-42,0 % від загального його накопичення на початок досягання насіння. Азотні добрива сприяють деякому підвищенню накопичення фосфору в рослинах.

**Таблиця 2 – Динаміка накопичення фосфору в рослинах конопель залежно від добрив і способу сівби, кг/га, середнє за три роки**

Доза добрив	Звичайний рядковий посів			Широкорядний посів		
	1	2	3	1	2	3
P <sub>60</sub>	24,6	43,7	58,8	16,7	39,7	54,8
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub>	24,7	41,9	55,1	16,9	40,7	57,6
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	29,3	47,4	60,6	19,7	47,8	65,2
N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>	29,2	47,1	58,5	20,3	50,3	65,8

Після бутонізації і до цвітіння інтенсивність накопичення фосфору в рослинах зростає до 0,64-0,71 кг/га за добу за звичайного рядкового посіву і до 0,82-1,15 кг/га за добу – при широкорядному. В звичайному рядковому посіві азотні добрива дещо гальмували накопичення фосфору, а за широкорядного, навпаки, прискорювали. Тому кількість накопиченого фосфору у фазу цвітіння, на удобрених азотом в дозі N<sub>60-90</sub> варіантах, була вищою на 7,8-8,5 % у звичайному рядковому посіві і на 20,4-26,7 % - при широкорядному, порівняно з P<sub>60</sub>. Внесення N<sub>30</sub> на фоні P<sub>60</sub> практично не змінювало кількість фосфору в рослинах.

В подальшому, від цвітіння і до фази початку досягання насіння, темпи накопичення в рослинах фосфору знижувалися і

становили 0,49- 0,64 кг/га за добу при звичайному рядковому посіві і 0,36-0,65 кг/га - при широкорядному.

Кількість фосфору в рослинах на початку досягання насіння конопель у варіантах звичайних рядкових посівів практично не залежала від дози азотних добрив, а у широкорядних посівах – збільшувалась з підвищенням їх дози.

Підвищення норми висіву насіння конопель в межах 2,0-3,5 млншт/га у звичайних рядкових посівах не відобразилось на накопиченні фосфору в рослинах . Збільшення норми висіву з 1,0 до 1,6 млншт/га в широкорядних посівах підвищувало кількість фосфору в рослинах на 5,6-7,9 % протягом всієї вегетації.

**Висновки.** Рослини конопель мають особливості по вмісту і накопиченню фосфору протягом всієї вегетації. Вміст його найвищий на початку вегетації рослин і в подальшому він поступово знижується.

Найбільша інтенсивність поглинання фосфору спостерігається в період від бутонізації до цвітіння – 0,64-0,71 кг/га за добу при звичайному рядковому посіві і 0,82-1,15 кг/га – у широкорядному. Азотні добрива істотно збільшували середньодобове накопичення фосфору лише у широкорядному посіві.

На початок дозрівання рослини конопель у звичайному рядковому посіві накопичують 55,1-60,6 кг/га фосфору, а в широкорядних посівах – 54,8-65,8 кг/га.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Горшков П.А., Удобрение конопли / Горшков П.А.,Поташов А.И., Ткаченко Д.Ф. // Удобрение технических культур; под ред.П.Г.Найдина.- М.: Госсельхозиздат, 1957. – С.202 – 252.
2. Бедак Г.Р. Влияние минеральных удобрений на урожай конопли различных сортов и вынос элементов питания / Г.Р.Бедак // Биология, возделывание и первичная обработка конопли и кенафа. – Глухов: ВНИИЛК, 1975. – Вып. 37. – С. 120 – 128.
3. Леонов А.И. Южная конопля / Леонов А.И. – М.: Сельхозиздат, 1959. – 160 с.