

## ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ НА ДИНАМІКУ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В ҐРУНТІ

**Н.В.Маркова**, асистент

*Науковий керівник: В.В.Гамаюнова, д.с.-г.н., професор  
Миколаївський державний аграрний університет*

*У статті викладено результати досліджень строків сівби, технологічних особливостей вирощування соняшнику на динаміку в ґрунті рухомих форм азоту, фосфору і калію.*

**Ключові слова:** *соняшник, гібриди, строки сівби, технології догляду, елементи живлення.*

Збільшення виробництва насіння соняшнику можливе шляхом розширення площ посівів і покращення умов вирощування. Важливим технологічним чинником, від якого залежить урожайність культури, є рівень забезпечення ґрунту елементами живлення. В свою чергу ефективність режиму живлення залежить від умов, які неоднаково можуть складатись у період вегетації рослин. Так, на динаміку елементів живлення можуть впливати строки сівби, технологічні умови вирощування, зволоження ґрунту тощо. Враховуючи постійне оновлення гібридного складу соняшнику, виникає необхідність дослідження цих питань з урахуванням біологічних особливостей культури у розрізі гібридів.

Соняшник належить до групи культур з інтенсивним використанням елементів живлення, від рівня забезпечення якими буде залежати урожайність рослин гібридів. Дослідження ефективності використання добрив, проведені в різних ґрунтово-кліматичних зонах, підтверджують залежність цього процесу від типу ґрунтів, рівня вологозабезпечення, біологічних особливостей гібридів та інших чинників. Тобто, вивчення особливостей живлення сучасних гібридів соняшнику має важливе технологічне і економічне значення. Практичне вирішення цих завдань є основою обґрунтування актуальності та підставою для проведення досліджень за даною темою [1-3].

Мета наших досліджень – визначити вплив строків сівби і окремих технологічних прийомів вирощування гібридів соняшнику на динаміку елементів живлення в ґрунті. Для досягнення цієї мети вирішували завдання з визначення вмісту азоту, фосфору і калію в шарі ґрунту 0-30 см на період сівби і в різні фази росту та розвитку рослин гібридів соняшнику. Упродовж 2003-2005 років було проведено польові досліді в ДП НДГ „Сонячне” Миколаївського ДАУ. Досліджували гібриди соняшнику Одеський 149, Флокс, Захист, Фрагмент, які висівали в три строки: перший при температурі ґрунту на глибині 10 см 5-7°C, другий – при температурі 8-10°C, третій при температурі 12-14°C, та дві технології догляду: механізована та механізована з використанням гербіциду.

Дослідження і обліки проводили за загальноприйнятими методиками та ДСТУ.

Аналізом результатів досліджень вмісту рухомих форм елементів живлення в ґрунті (0-30 см) на період сівби і в різні фази росту та розвитку рослин гібридів соняшнику залежно від досліджуваних факторів встановлено, що на період сівби вміст азоту, фосфору і калію на ділянках різних гібридів був однаковим, але відрізнявся по роках досліджень. Це пояснюється, в першу чергу, відмінностями умов зволоження і температури ґрунту. Наприклад, у 2004 році перед сівбою вміст нітратів у шарі ґрунту 0-30 см при першому строці склав 17,5; при другому – 28,3 і третьому – 32,6 мг/кг ґрунту (табл.). У 2005 році вміст нітратів, відповідно, складав: 16,5, 25,4, 24,8 мг/кг ґрунту. Запаси фосфору і калію в шарі ґрунту 0-30 см на період сівби по роках досліджень також мали певні коливання.

Дослідженнями було встановлено, що гібриди соняшнику у процесі вегетації використовували елементи живлення на формування вегетативної маси і репродуктивних органів з певними особливостями та відмінностями.

Так, в усі роки досліджень кількість в ґрунті рухомих форм азоту, фосфору і калію зменшувалася по мірі розвитку рослин

Таблиця

**Динаміка вмісту елементів живлення в шарі ґрунту  
0-30 см, мг/кг ґрунту (середнє за 2003-2005 рр.)**

Строк сівби*	Технологія догляду**	Утворення кошику			Цвітіння			Дозрівання		
		NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Одеський 149										
I	1	24,6	73,7	171,7	17,1	59,8	144,0	7,7	41,9	112,3
	2	24,5	73,0	169,7	17,0	59,5	142,3	7,6	41,8	111,7
II	1	27,7	75,7	173,0	20,4	62,6	149,3	10,6	46,8	124,7
	2	27,6	74,3	172,7	20,3	62,2	148,0	10,5	45,8	119,3
III	1	26,3	71,7	168,7	19,9	61,8	145,7	9,9	45,5	118,7
	2	26,2	70,7	167,7	19,8	61,7	145,0	9,8	45,4	118,3
Флокс										
I	1	24,3	70,7	169,3	16,9	59,4	142,3	7,5	41,4	110,7
	2	24,1	70,0	168,3	16,8	59,4	142,0	7,4	41,4	110,0
II	1	26,9	71,7	159,7	19,5	61,4	139,3	9,3	43,9	120,3
	2	26,8	70,7	159,0	19,3	61,3	138,7	9,2	43,8	118,7
III	1	25,5	73,3	172,3	18,1	59,9	144,3	7,9	43,4	113,0
	2	25,4	72,3	171,3	17,2	59,8	143,3	7,8	42,1	112,0
Захист										
I	1	20,6	67,0	157,0	15,3	51,1	135,3	6,8	34,3	101,3
	2	20,5	65,3	154,0	15,2	51,1	133,7	6,7	34,1	100,3
II	1	22,8	67,7	151,3	17,3	59,1	131,3	8,2	39,3	117,7
	2	22,1	64,0	146,3	17,2	59,0	130,3	8,1	39,2	116,7
III	1	21,5	66,3	156,3	15,3	51,2	134,0	6,8	34,4	100,3
	2	20,9	65,3	155,3	15,2	51,1	133,0	6,7	34,0	99,0
Фрагмент										
I	1	19,0	61,0	147,3	14,6	49,7	128,3	5,3	32,5	95,0
	2	19,0	60,0	145,3	14,4	49,2	127,0	5,2	32,4	94,0
II	1	21,1	61,0	144,7	16,7	56,8	127,3	7,2	35,6	110,7
	2	21,1	62,3	143,3	16,6	56,8	126,7	7,1	35,6	110,7
III	1	19,0	60,3	146,7	14,5	49,7	127,3	5,2	32,4	93,7
	2	18,9	59,3	145,0	14,4	49,4	126,3	5,1	32,6	92,3
Перед сівбою										
I		16,9	73,7	170,7						
II		27,1	75,7	174,3						
III		28,5	78,0	170,3						

Примітки: \* I – при температурі ґрунту 5-7°C, II – при температурі ґрунту 8-10°C, III – при температурі ґрунту 12-14°C; \*\*1 – механізована, 2 – механізована з використанням гербіциду

гібридів соняшнику за всіх строків сівби та технологій догляду за посівами. Наприклад, у 2003 році на ділянках скоростиглого гібриду Одеський 149 першого строку сівби, кількість рухомих форм елементів живлення впродовж вегетації була наступною: у фазу утворення кошиків містилося нітратів – 26,1, фосфору – 78 і калію – 170; у фазу цвітіння відповідно – 18,1, 61,0 і 151,0, а у фазу дозрівання – 9,4, 50,1, і 121 мг/кг ґрунту. На ділянках ранньостиглого гібриду Захист у 2003 році абсолютні показники залишкової кількості в ґрунті рухомих азоту, фосфору і калію по мірі дозрівання рослин зменшувалися більш інтенсивно і становили: у фазу утворення кошиків: азоту – 22,1, фосфору – 68 і калію – 154, цвітіння – 16,2, 52,0 і 142,0, а дозрівання – 8,0, 42,1 і 111,0 мг/кг ґрунту відповідно. Такі особливості використання елементів живлення з ґрунту і, відповідно, менша їх кількість по всіх фазах вегетації пояснюється морфологічними особливостями гібридів і більш тривалим періодом живлення у ранньостиглих форм, порівняно зі скоростиглими.

Відмічена закономірність і відмінність за абсолютними показниками залишкової кількості в ґрунті рухомих форм азоту, фосфору і калію у різних за скоростиглістю гібридів соняшнику по мірі їх дозрівання була характерною для всіх строків сівби і технологічних особливостей вирощування.

Абсолютні показники вмісту в ґрунті рухомих форм азоту, фосфору і калію по мірі дозрівання рослин гібридів соняшнику в усі роки досліджень були більшими при другому строці сівби, порівняно з першим і третім.

Це можна пояснити тим, що при другому строці сівби гідротермічні умови для процесів живлення рослин були кращими, включаючи і вміст рухомих форм азоту, фосфору і калію; адже саме температура ґрунту і запаси вологи при цьому були визначальними. Наприклад, у 2003 році при другому строці сівби абсолютні показники залишкової кількості в ґрунті рухомих форм азоту, фосфору і калію по мірі дозрівання рослин на ділянках скоростиглого гібриду Флокс становили: у фазу утворення кошиків нітратів – 28,1, рухомого фосфору – 72,0, об-

мінного калію – 154,0, у фазу цвітіння відповідно – 20,4, 60,4 і 142,0, а дозрівання – 11,2, 50,1 і 128 мг/кг ґрунту.

При першому строці сівби у 2003 році кількість в ґрунті рухомих азоту, фосфору і калію на ділянках гібриду Флокс була меншою, ніж при другому строці і становила: у фазу утворення кошиків нітратів – 25,8, рухомого фосфору – 71,0 і обмінного калію – 168,0, у фазу цвітіння – 17,9, 59,4 і 149,0, відповідно, а у фазу дозрівання – 9,2, 50,1 і 120 мг/кг ґрунту. Відмічені закономірності у вмісті в ґрунті рухомих форм азоту, фосфору і калію залежно від строків сівби були характерними і для інших гібридів – скоростиглого Одеський 149 і ранньостиглих – Захист і Фрагмент.

На вміст рухомих елементів живлення в ґрунті певним чином впливали строки сівби, технологічні особливості вирощування гібридів і погодні умови, які були неоднаковими в роки досліджень. Кількість в ґрунті рухомих форм азоту, фосфору і калію зменшувалася по мірі розвитку рослин на всіх досліджуваних варіантах. Це зменшення відбувалося більш інтенсивно на ділянках ранньостиглих гібридів, порівняно зі скоростиглими.

За кращих гідротермічних умов при другому строці сівби вміст в ґрунті рухомих форм азоту, фосфору і калію порівняно з першим і третім строками був дещо більшим.

Враховуючи актуальність і практичне значення досліджуваної проблеми, вважаємо за необхідне у подальшому вивчати особливості режиму живлення і динаміку рухомих форм в ґрунті азоту, фосфору і калію на нових гібридах соняшнику.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Насінництво й насіннезнавство олійних культур / за ред. Гаврилюка М. М. — К.: Аграрна наука, 2002. — 221 с.
2. Что надо знать фермерам при возделывании подсолнечника / [Д. И. Никитчин, С. А. Чехов, М. Г. Зайцева и др.]. — Запорожье: Институт масличных культур УААН, 2004. — 95 с.
3. Панников В. Д. Почва, климат, удобрение и урожай / В. Д. Панников, В. Г. Минеев. — [2-е изд., перераб. и доп.]. — М.: Агропромиздат, 1987. — 512 с.