

## ПІСЛЯЖИВНІ СИДЕРАТИ ТА КОНТРОЛЬ ЗАБУР'ЯННОСТІ

Ю. Г. Міщенко, к. с.-г. н., доцент, Сумський національний аграрний університет

В статті наведено результати досліджень впливу посівів післяживних сидератів на потенційну засміченість чорнозему і фактичну забур'яненість посівів бур'янів цукрових та картоплі. Серед варіантів сидератів редька олійна забезпечила в порівнянні з контролем (неудобреним фоном) найбільш суттєве зниження кількості насіння бур'янів в 0–30 см шарі ґрунту – на 13,1 млн. шт./га, та істотне зниження чисельності бур'янів (на 12,2–14,6 шт./м<sup>2</sup>) і їх маси (на 106,2–200,9 г/м<sup>2</sup>) за період вирощування бур'янів цукрових та картоплі. Потенційна та фактична забур'яненість підвищувалась на варіантах сидератів з фацелії та гречки, однак залишалися суттєво нижчі контролю. Варіанти 25 т/га гною чи мінеральних добрив N<sub>125</sub>P<sub>63</sub>K<sub>150</sub> забезпечували суттєве зростання забур'яненості порівняно з контролем.

**Ключові слова:** післяживні сидерати, потенційна засміченість, бур'яни, бур'яни цукрові, картопля.

### Постанова і стан вивчення проблеми.

Посіви картоплі та бур'янів цукрових на початкових етапах онтогенезу повільно нарощують фітомасу та не здатні конкурувати з бур'янами за основні фактори життя, що сприяє інтенсивному заповненню вільних екологічних ніш дикими компонентами агрофітоценозів. Зниження продуктивності посівів даних ширококорядних культур при недостатньому захисті від бур'янів може сягати до 40–80 % і більше від можливого рівня урожайності, а витрати на боротьбу з бур'янами зростатимуть до 30 % від загальних технологічних.

Поширення бур'янів в сучасних посівах обумовлено, в першу чергу, величиною потенційної засміченості ґрунту, яка за останні десять років зросла у кореневмісному шарі ґрунту 0–30 см на третину і сягає в умовах Лісостепу України – 1,71 млрд. шт./га [1]. Корикування потенційної засміченості і похідної від неї величини фактичної наявності бур'янів залежить, в значній мірі, від ефективності поєднання таких елементів агротехніки вирощування культури як удобрення та обробіток ґрунту.

Зокрема, удобрення прискорює інтенсивність наростання вегетативної маси культурних рослин, що посилює їх конкурентоздатність до бур'янів. Однак, за внесення традиційного органічного добрива – гною, збільшується потенційна засміченість ґрунту, оскільки в орний шар надходить насіння бур'янів, якого, за даними О. О. Іващенко та ін. [1], в одній тонні міститься від 0,5 до 2,5 млн. штук з 30–40 % життєздатністю. Внесення ж мінеральних добрив в посушливі роки збільшує концентрацію ґрунтового розчину, що є причиною зниження схожості насіння; за достатнього зволоження має місце зниження концентрації ґрунтового розчину, що стимулює масову появу сходів бур'янів [2].

На відміну від традиційних добрив, ефективному очищенню від бур'янів сприяє застосування проміжних культур на зелене добриво. Під покривом густої добре розвиненої маси післяживних сидератів бур'яни відстають в рості, а значна частина їх не утворює

генеративних органів. Фітоценотична дія проміжних сидератів на бур'яни різниться залежно від біологічних особливостей культури, умов її вирощування та алелопатичних зв'язків між продуктами деструкції зелених добрив та насінням бур'янів.

За літературними даними, в окремих регіонах України встановлена висока ефективність проміжних посівів капустяних культур у регулюванні чисельності бур'янів [3, 4]. Так, за сприятливих умов, хрестоцвіті формують у проміжних посівах щільний стеблостій і велику площу листової поверхні, що суттєво пригнічує розвиток бур'янів та сприяє зниженню забур'яненості наступної культури [5]. Загорнена в ґрунт фітомаса хрестоцвітих сидератів за рахунок виділення фізіологічно активних речовин (колінів) здатна пригнічувати схожість насіння бур'янів та інтенсивність появи їх сходів. За даними досліджень зарубіжних вчених є повідомлення щодо алелопатичну дію рослинної мульчі хрестоцвітих культур на пригнічення проростання насіння однорічних бур'янів [6–8]. За іншими науковими даними, для боротьби з бур'янами ефективним також є використання на зелене добриво фацелії та гречки [9, 10].

В зв'язку з цим, задачею нашої роботи було порівняння післяживних сидератів та варіантів традиційного органічного і мінерального удобрення за ефективністю контролю потенційної засміченості чорнозему типового і фактичної забур'яненості посівів картоплі та бур'янів цукрових вирощуваних в умовах Лівобережного Лісостепу України.

**Вихідний матеріал, методика та умови проведення досліджень.** Експериментальні дослідження були розпочаті з 2000 року на базі навчального науково-виробничого комплексу Сумського НАУ, який входить до складу Миргородсько-Сумського агроґрунтового району Лівобережної лісостепової частини України (50,881°N, 34,769°E, 167 м над рівнем моря).

Програма досліджень передбачала вивчення змін показників потенційної засміченості чорнозему типового та фактичної забур'яненості посівів бур'янів цукрових та

картоплі під впливом післяжнивних сидератів та внесення традиційних добрив. Потенційну забур'яненість шару ґрунту 0-30 см визначали шляхом відмивання насіння із ґрунту на ситах, а фактичну - кількісно-ваговим методом.

До схеми польового дослідження було включено наступні варіанти:

1. Контроль (повернення в ґрунт поживних та стерньових решток);
2. Вирощування післяжнивно на сидерат редьки олійної;
3. Вирощування післяжнивно на сидерат фацелії пижмолистої;
4. Вирощування післяжнивно на сидерат гречки посівної;
5. Внесення 25 т/га гною;
6. Внесення мінеральних добрив

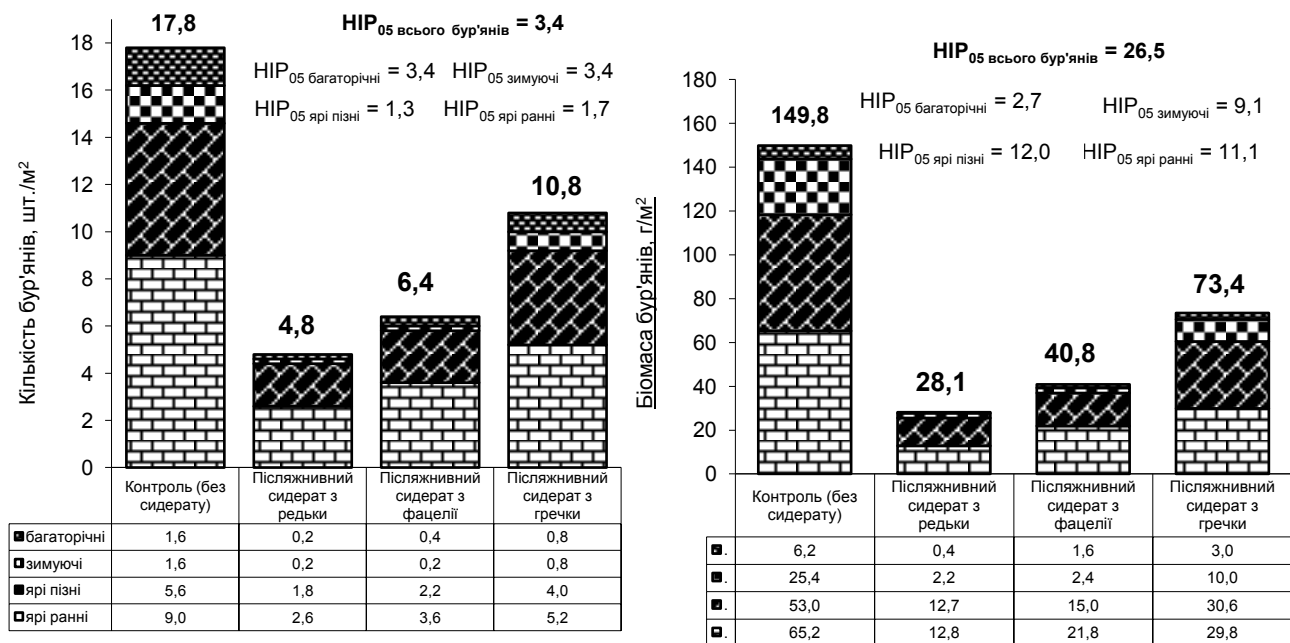
$N_{125}P_{63}K_{150}$ .

Вирощування післяжнивних посівів проводили після збирання зернових колосових з початку серпня - до кінця жовтня. Для сидерації використовували редьку олійну сорту Райдуга в нормі 30 кг/га і фацелію Бало – 25 кг/га, гречку Іванна - 90кг/га. Мінімальна площа облікової ділянки становила 100 м<sup>2</sup>, повторність –

триразова. З мінеральних добрив використовували аміачну селітру, суперфосфат та калійну сіль. Буряки цукрові (гібрид Уманський ЧС-97) і картоплю (сорт Слов'янка) вирощували згідно рекомендованих для зони розташування дослідів технологій.

Досліди закладали на чорноземі типовому малогумусному середньосуглинковому. Середньорічна сума опадів місця проведення досліджень коливається в межах 550–480 мм. Тривалість вегетаційного періоду становить в середньому 170–180 днів. Середня дата настання осінніх приморозків – 4–6 жовтня. Тривалість післяжнивного вегетаційного періоду складає 80-90 днів, з кількістю опадів 130–134 мм.

**Результати досліджень.** Вирощування в 2000-2004 роки післяжнивних сидератів редьки олійної, фацелії пижмолистої та гречки посівної сприяло суттєвому зниженню як чисельності всіх біологічних груп бур'янів – на 0,8-6,4 шт./м<sup>2</sup>, так і їх маси - на 3,2-52,4 г/м<sup>2</sup>, порівнянні з без сидеральним утримуванням не оброблювальної площі (рис. 1).

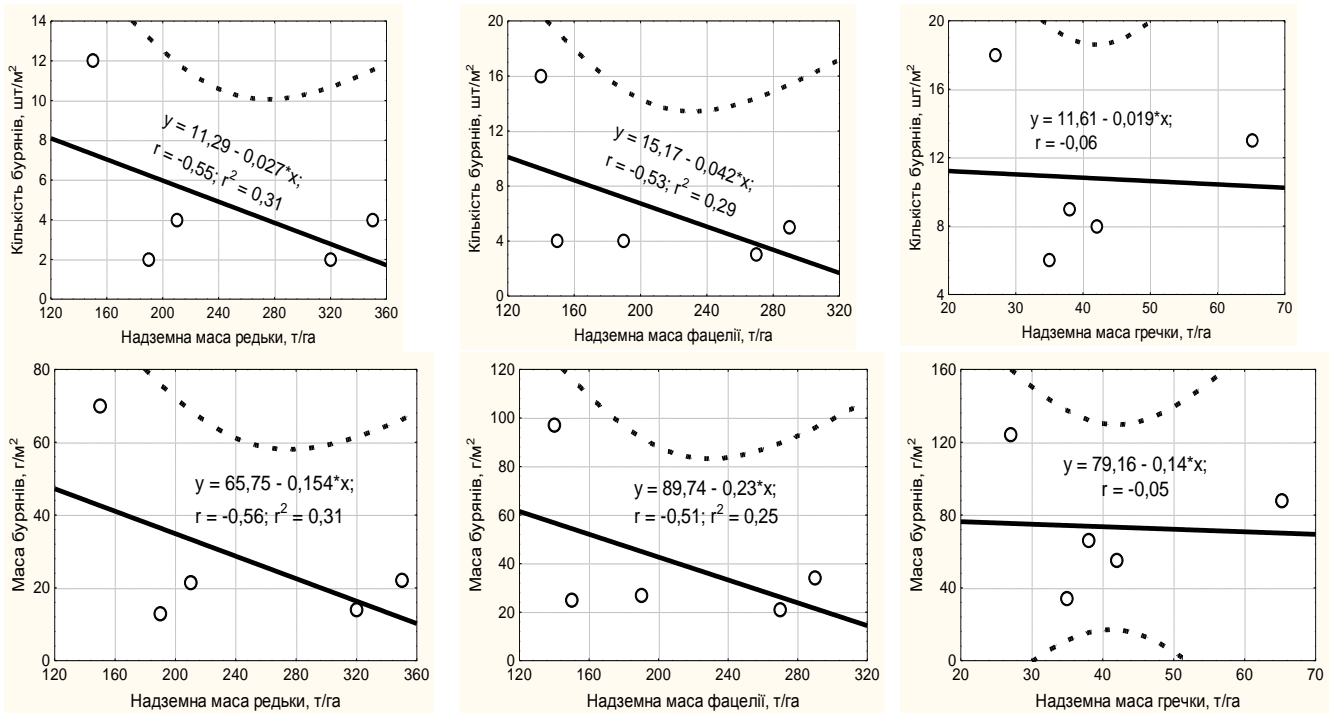


**Рис. 1. Кількість та біомаса бур'янів на час заорювання післяжнивних сидератів (середнє за 2000-2004 рр.)**

Більш вираженою різниця була серед біологічних груп ярих ранніх та пізніх - 1,6-6,4 шт./м<sup>2</sup> і 22,4-52,4 г/м<sup>2</sup>, оскільки наявність цих бур'янів була переважаючою в порівнянні з зимуючими та багаторічними.

Загальна кількість та маса бур'янів під покривом проміжних посівів сидератів також суттєво знижувалася - на 7-13 шт./м<sup>2</sup> і 76,4-

121,7 г/м<sup>2</sup> відповідно. Однак, завдяки найбільш щільному покриву зеленої маси сидерат редьки олійної найкраще пригнічував появу сходів та подальший розвиток бур'янів. Саме за даного варіанту мали найбільшої сили зворотній кореляційний зв'язок між надземною масою сидерату та кількістю і масою бур'янів  $r = -0,55$  та  $-0,56$  (рис. 2).



**Рис. 2. Кореляційна залежність між надземною масою післяжнивного сидерату і його забур'яненістю (середнє 2000-2004 рр.)**

За менш щільного покриття післяжнивного посіву фацелії пижмолистої чисельність та маса бур'янів були неістотно вищі - на 1,6 шт./м<sup>2</sup> і 12,7 г/м<sup>2</sup>; кореляційний зв'язок між ними та надземною масою сидерату залишався середньої сили  $r = -0,53$  та  $-0,51$ .

Стеблостій післяжнивного посіву сидерату з гречки на час заорювання був найменш щільним та зрідженим, що й обумовило суттєве в порівнянні з іншими сидератами зростання забур'яненості. Кореляційного зв'язку між

надземною масою гречки та її забур'яненістю не виявлено.

Таким чином, на час заорювання післяжнивних сидератів з них найменш забур'янені були посіви редьки олійної, а найбільше - гречки посівної.

Після перезимівлі заораних сидеральних культур і добрив спостерігали зміни розподілу в ґрунті насіння бур'янів, порівняно з контролем (табл. 1).

Таблиця 1

**Вплив добрив на потенційну засміченість ґрунту на час відновлення вегетації, млн. шт./га (середнє за 2001-2005 рр.)**

Варіант удобрення	ґрунтовий горизонт, см								
	0-5		5-10		10-20		20-30		0-30
	млн. шт./га	% до всього	млн. шт./га	% до всього	млн. шт./га	% до всього	млн. шт./га	% до всього	
Контроль (без сидерату)	18,8	16,4	18,2	15,9	38,8	33,9	38,5	33,7	114,3
Післяжливний сидерат з редьки	14,2	14,0	14,8	14,6	35,8	35,4	36,4	36,0	101,2
Післяжливний сидерат з фацелії	15,0	14,4	15,5	14,9	36,5	35,1	37,1	35,6	104,1
Післяжливний сидерат з гречки	16,3	15,0	16,5	15,2	37,9	34,8	38,2	35,1	108,9
Гній 25 т/га	23,5	16,4	22,9	16,0	48,6	33,9	48,4	33,8	143,4
N <sub>125</sub> P <sub>63</sub> K <sub>150</sub>	18,8	16,4	18,3	16,0	38,8	33,9	38,7	33,8	114,6
НІР <sub>05</sub>	0,4		0,6		1,0		1,2		1,0

Так, на час відновлення вегетації, загальна чисельність насіння бур'янів в шарі ґрунту 0–30 см при застосуванні зелених добрив була суттєво меншою – на 5,4–13,1 млн. шт./га або 4,7–11,5 %. За внесення еквівалентної сидератами кількості гною – 25 т/га потенційна засміченість шару ґрунту 0–30 см на початку вегетаційного періоду суттєво зростала – на 29,1 млн. шт./га або 25,5 %; за внесення мінеральних добрив – була на рівні контрольного варіанту – 114,6 млн.

шт./га.

Зниження потенційної забур'яненості при застосуванні зелених добрив пояснюється дією двох чинників; проведення під проміжні посіви сидератів передпосівного обробітку ґрунту та подальше його коткування стимулює проростання насіння бур'янів і водночас, швидко нарощуючи свою фітомасу, рослини зелених добрив перешкоджають розвитку та дозріванню насіння бур'янів; заорювання рослинної біомаси

активізує також діяльність ґрунтової біоти, що призводить до інтенсивної деструкції органічної речовини, в тому числі і певної частини насіння бур'янів.

Дією останнього чинника пояснюється найбільша суттєва різниця до контролю – на 3,4 та 4,6 млн. шт./га за вмістом насіння бур'янів у верхніх ґрунтових горизонтах – 0–5 та 5–10 см на варіанті заорювання найбільшої кількості фітомаси сидерату з редьки олійної. В ґрунтових горизонтах 10–20 та 20–30 см на даному варіанті різниця до контролю була також суттєвою, але значно меншою – 2,1 і 3,0 млн. шт./га.

На варіанті застосування сидерату з фацелії, порівняно до сидерату редьки олійної, потенційна засміченість на час відновлення

вегетації за шарами ґрунту була несуттєво вищою, однак істотно різнилася на 2,9 млн. шт./га в цілому орному шарі 0–30 см. Даний варіант, порівняно з контролем, за всіма ґрунтовими горизонтами мав суттєво нижчу потенційну засміченість – 1,4–10,2 млн. шт./га.

При застосуванні післяжнивного сидерату з гречки потенційна засміченість істотно зростала в порівнянні з варіантами інших зелених добрив (на 1,1-7,7 млн. шт./га), однак була нижчою, ніж на контролі та суттєво різнилася в ґрунтових горизонтах – 0-5, 5-10 та 0-30 см.

Серед післяжнивних сидератів найвищий вплив на зниження потенційної засміченості орного шару 0-30 см мала фітомаса редьки олійної (рис. 3).

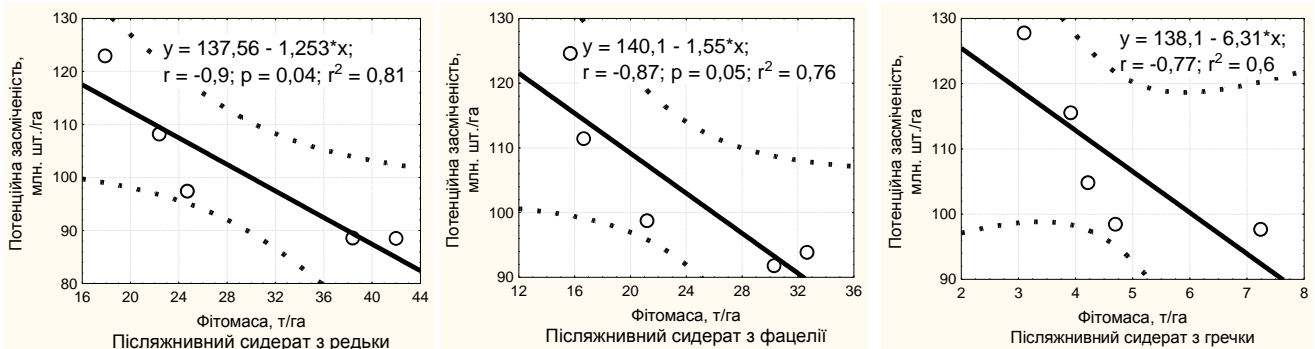


Рис. 3. Кореляційна залежність між потенційною засміченістю орного шару на час відновлення вегетації і фітомасою сидерату (середнє 2001-2005 рр.)

У даному варіанті коефіцієнт кореляції був найвищим - відповідно  $r = 0,9$ ; у варіанті застосування фацелії на зелене добриво зв'язок був меншим –  $r = 0,87$  і на варіанті післяжнивної гречки на сидерат – найменшим  $r = 0,77$ .

Фітомаса сидерату з редьки олійної мала

найбільший вплив на чисельність насіння бур'янів за всіма ґрунтовими горизонтами – 70,0–92,5 %, дещо менший вплив здійснювала фітомаса фацелії – 63,0–87,3 %, а гречки – найменший 51,0–63,2 % (табл. 2).

Таблиця 2

**Частка впливу фітомаси сидерату на потенційну засміченість ґрунтових горизонтів, %**

Варіант сидерату	Ґрунтовий горизонт, см				
	0-5	5-10	10-20	20-30	0-30
Післяжнивний сидерат з редьки	70,0	72,5	81,3	92,5	81,3
Післяжнивний сидерат з фацелії	63,0	69,0	78,0	87,3	76,4
Післяжнивний сидерат з гречки	51,0	55,7	59,5	63,2	59,8

Варіанти фонів удобрення змінювали розподіл насіння бур'янів за ґрунтовими горизонтами відносно загальної їх кількості у орному шарі 0-30 см. Так, на варіантах внесення гною та мінеральних добрив розподіл насіння бур'янів за шарами ґрунту був подібний контрольному варіанту - частка насіння бур'янів у верхніх шарах ґрунту 0–5 та 5–10 см досягала найбільших величин – 16,4 та 16,0 % (див. табл. 1). Застосування ж післяжнивних сидератів, порівняно з контролем, зменшувало частку насіння потенційних засмічувачів у верхніх шарах ґрунту 0–5 та 5–10 см у варіанті сидерату з редьки – на 2,4 і 1,3 %, фацелії – на

2,0 і 1,0 %, та гречки – на 1,5 і 0,8 %; зниження чисельності насіння бур'янів пов'язано з активізацією біологічних процесів деструкції органічної речовини ґрунту та відсутністю нових поповнень насіннєвого фонду засмічувачів, що спостерігалось при внесенні гною.

Оскільки переважна частина насіння бур'янів проростає з глибини до 10 см, то такий розподіл насіння бур'янів у ґрунті обумовлював в подальшому суттєво нижчу до контролю фактичну забур'яненість посівів буряків цукрових (окрім групи ярих пізніх) та картоплі за їх вирощування на фоні сидератів порівняно з контрольним варіантом (табл. 3).

Таблиця 3

**Вплив добрив на поширення біологічних груп бур'янів в посівах тестових культур**

(середнє за 2001-2005 рр.)

Варіант удобрення	Біологічна група бур'янів											
	ярі ранні			ярі пізні			зимуючі			багаторічні		
	шт./м <sup>2</sup>	%	г/м <sup>2</sup>	шт./м <sup>2</sup>	%	г/м <sup>2</sup>	шт./м <sup>2</sup>	%	г/м <sup>2</sup>	шт./м <sup>2</sup>	%	г/м <sup>2</sup>
	<b>при вирощуванні бур'яків цукрових</b>											
Контроль (без сидерату)	15,9	50,7	199,9	10,8	34,4	176,5	2,1	6,6	43,9	2,6	8,3	40,0
Післяжнивний сидерат з редьки	9,9	51,4	164,7	7,9	41,0	154,6	0,7	3,8	19,1	0,7	3,8	15,7
Післяжнивний сидерат з фацелії	11,1	50,9	174,1	8,9	41,1	161,7	0,9	4,0	22,3	0,9	4,0	17,8
Післяжнивний сидерат з гречки	14,1	51,1	202,5	10,3	37,3	172,7	1,5	5,5	34,1	1,7	6,0	26,3
Гній 25 т/га	19,3	48,2	307,5	15,1	37,8	307,7	2,9	7,2	67,1	2,7	6,8	48,8
N <sub>125</sub> P <sub>63</sub> K <sub>150</sub>	15,7	48,0	241,4	12,5	38,2	262,9	1,9	5,9	49,1	2,6	8,0	47,9
HIP <sub>05</sub>	1,7		23,4	1,7		35,2	0,8		18,0	0,6		10,2
	<b>при вирощуванні картоплі</b>											
Контроль (без сидерату)	13,9	40,1	199,5	14,6	42,2	252,8	2,9	8,3	54,3	3,3	9,4	53,0
Післяжнивний сидерат з редьки	8,4	41,9	136,1	9,6	47,8	182,7	1,0	5,0	21,5	1,1	5,3	18,4
Післяжнивний сидерат з фацелії	9,4	41,0	152,4	11,3	49,4	205,9	1,1	4,7	23,3	1,1	4,9	21,6
Післяжнивний сидерат з гречки	12,5	41,8	195,6	13,7	46,1	251,3	1,9	6,3	35,9	1,7	5,8	28,9
Гній 25 т/га	17,6	39,7	301,9	19,7	44,4	384,3	3,6	8,1	71,0	3,5	7,8	63,5
N <sub>125</sub> P <sub>63</sub> K <sub>150</sub>	13,4	40,1	221,1	14,7	43,9	284,7	2,5	7,4	49,9	2,9	8,6	54,1
HIP <sub>05</sub>	0,8		21,5	1,4		26,5	1,0		18,8	0,7		13,8

Так, за період вирощування тестових культур на варіанті післяжнивного сидерату з редьки чисельність та маса бур'янів була найнижчою за всіма біологічними групами засмічувачів і найбільш суттєво різнилася до контрольного варіанту – на 1,4–6,0 шт./м<sup>2</sup> та 24,8–63,4 г/м<sup>2</sup> відповідно.

На варіанті сидерату з фацелії фактична забур'яненість тестових культур була дещо вищою – на 0,2–17 шт./м<sup>2</sup> та 2,1–23,2 г/м<sup>2</sup>, однак також залишалася суттєво нижчою в порівнянні до контрольного варіанту – на 1,2–4,8 шт./м<sup>2</sup> та 21,6–47,1 г/м<sup>2</sup>.

Варіант післяжнивного сидерату з гречки за фактичною забур'яненістю тестових культур переважно суттєво поступався двом попереднім, і істотно не різнився до контролю, окрім групи багаторічних бур'янів.

На варіанті внесення традиційного органічного добрива – 25 т/га гною, де на час відновлення вегетації у верхньому шарі ґрунту 0–10 см мали найбільшу кількість та частку насіння бур'янів, спостерігалася найвища чисельність і маса всіх біологічних груп бур'янів; фактична забур'яненість цього варіанту суттєво перевищувала як контроль, так і інші дослідні варіанти.

Внесення лише мінеральних добрив під бур'яки цукрові та картоплю, в порівнянні до контролю, не призводило до суттєвого збільшення чисельності бур'янів, однак сприяло істотному зростанню маси їх представників з групи ярих ранніх – на 21,6–41,5 г/м<sup>2</sup> та ярих пізніх – на 31,9–86,4 г/м<sup>2</sup>.

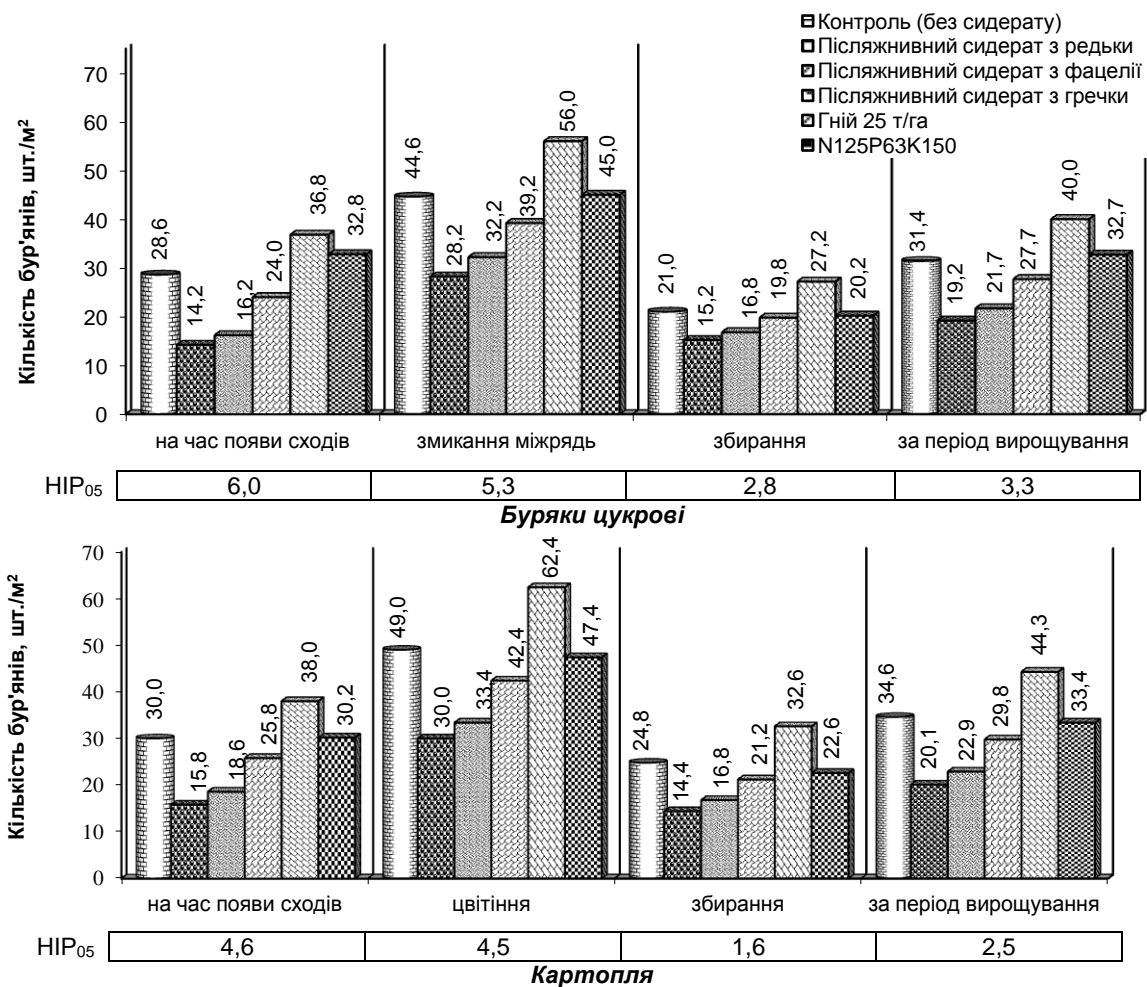
Посіви тестових культур в певній мірі змінювали видовий та кількісний склад поширення бур'янів; при вирощуванні бур'яків цукрових більш поширеною була група однодольних ярих ранніх бур'янів – 48,0-51,4 %, а при вирощуванні картоплі – дводольних ярих

пізніх 42,2-49,4 %.

Варіанти удобрення переважно не впливали на зміну видового складу бур'янів при вирощуванні бур'яків цукрових та картоплі. В цілому посіви тестових культур характеризувались малорічним типом забур'яненості – 91–96 % від усієї кількості бур'янів було представлено малорічниками – мишій зелений (*Setaria viridis* L.), плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-galli* L.), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), злинка канадська (*Erigeron canadensis* L.), талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.), а представники багаторічних видів бур'янів – берізка польова (*Convolvulus arvensis* L.) і осот жовтий (*Sonchus arvensis* L.) зустрічалися поодинокі та були слабо розвинені. При цьому за фону сидератів на 0,2–1,8 %, в порівнянні до контролю, зростала частка наявності однодольних бур'янів, що представляли біологічну групу ярих ранніх, і знижувалась відповідно частка дводольних. На варіанті внесення гною навпаки – мали зниження частки однодольних бур'янів на 0,4–2,5 % порівняно з контролем, та зростання дводольних.

При розгляді динаміки забур'яненості посівів бур'яків цукрових та картоплі виявлено найбільшу чисельність (28,2–62,4 шт./м<sup>2</sup>) та масу (579,4–1264,8 г/м<sup>2</sup>) всіх видів бур'янів в середині вегетації культур за всіма варіантами удобрення (рис. 4, 5).

Найвищі показники забур'яненості в даний період обліку пояснюються тим, що за достатнього забезпечення теплом і опадами в червні та липні бур'яни всіх видів активно вегетували, а тестові культури в першій половині вегетації повільно розвивалися та не сформували достатню фітомасу, яка б забезпечувала фітоценотичне пригнічення бур'янів.



**Рис. 4. Вплив добрив на динаміку кількості бур'янів в посівах тестових культур, шт./м<sup>2</sup> (середнє за 2001-2005 рр.)**

Найменша чисельність бур'янів спостерігалася в посівах тестових культур на час їх збирання – 14,4–32,6 шт./м<sup>2</sup>, окрім варіанту редьки олійної на сидерат в посівах буряків цукрових. Це пояснюється дією декількох чинників: після обліку бур'янів в середині вегетації в посівах буряків цукрових та картоплі був проведений останній механічний обробіток – рихлення міжрядь та підгортання рядків відповідно, який знизив чисельність бур'янів; у другій половині вегетації поява нової хвилі

засмічувачів була менш інтенсивною, а буряки цукрові та картопля з щільним стеблостом та максимальною площею листової поверхні мали найвищу протибур'янову конкурентну здатність. На варіанті редьки олійної найменша кількість бур'янів була на час появи сходів буряків цукрових – 14,2 шт./м<sup>2</sup>, що пов'язано з інгібуючою дією продуктів розкладу заораної фітомаси сидерату на інтенсивність проростання насіння засмічувачів.

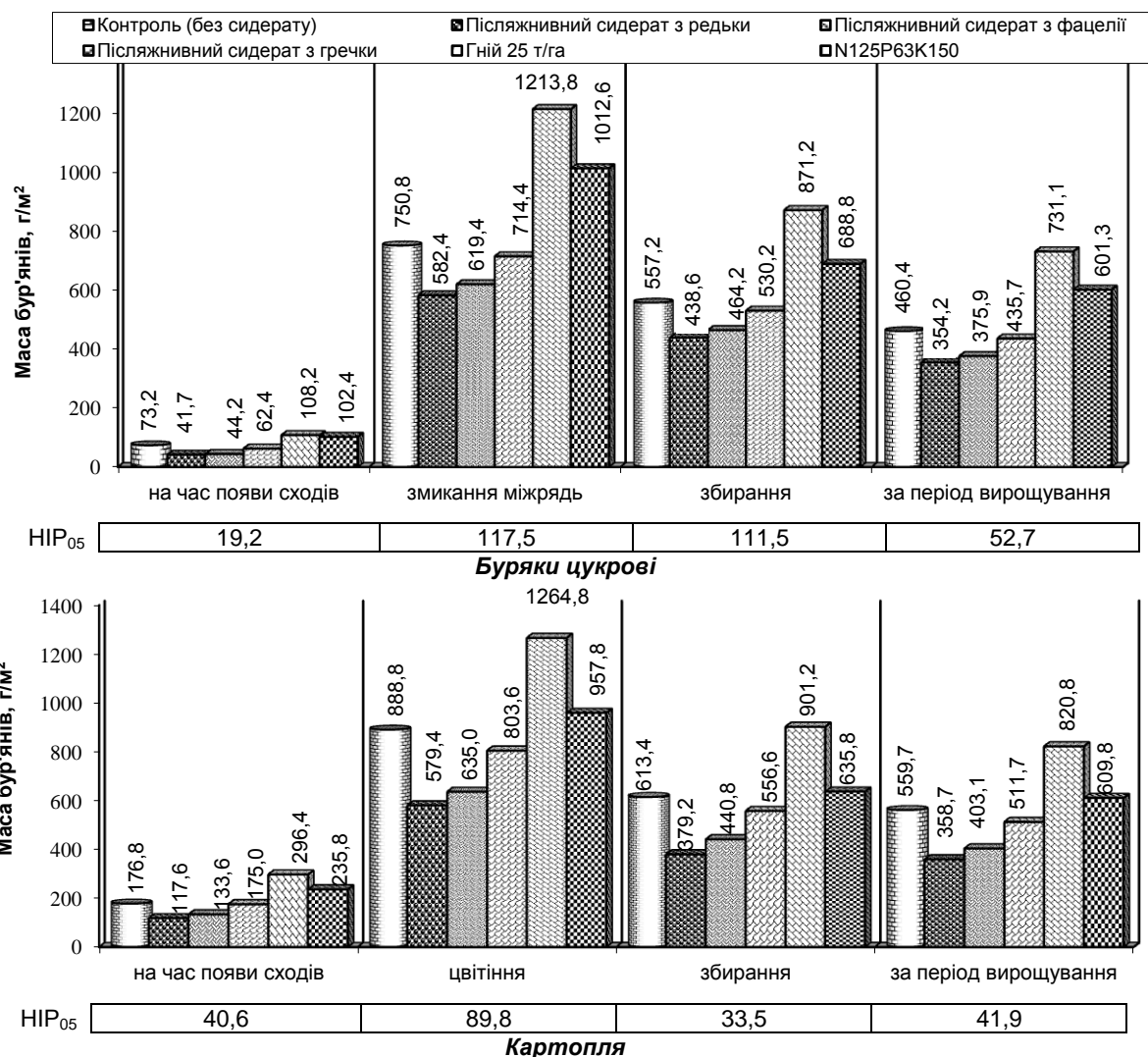


Рис. 5. Вплив добрив на динаміку біомаси бур'янів в посівах тестових культур, г/м<sup>2</sup> (середнє за 2001-2005 рр.)

Маса бур'янів при вирощуванні тестових культур була найменшою на час появи їх сходів – 41,7–296,4 г/м<sup>2</sup>, що обумовлено найменш тривалим періодом вегетації засмічувачів та відповідно малою вагою представників кожного його виду. На час збирання бур'янів цукрових та картоплі наявні в посівах бур'яни досягли найбільшої ваги кожної рослини, оскільки їх вегетація була найбільш тривалою, однак через найменшу густоту стояння маса бур'янів була нижчою, ніж в при обліку в середині вегетації і становила 379,2–901,2 г/м<sup>2</sup>.

Як в динаміці, так і в цілому за період вирощування вища кількість та маса бур'янів в посівах спостерігалася при вирощуванні картоплі – 14,4–62,4 шт./м<sup>2</sup> і 117,6–1264,8 г/м<sup>2</sup>, ніж бур'янів цукрових – 14,2–56,0 шт./м<sup>2</sup> і 41,7–1213,8 г/м<sup>2</sup>.

Серед варіантів удобрення найменш забур'яненіми в усі строки обліку були посіви тестових культур при застосуванні редьки олійної та фацелії на сидерат, дані варіанти істотно переважали всі інші. В середньому за період вирощування бур'янів цукрових і картоплі

чисельність та маса бур'янів була найнижчою при застосуванні зеленого добрива з редьки олійної і становила відповідно 19,2 і 20,1 шт./м<sup>2</sup>, а їх 354,2 і 358,7 г/м<sup>2</sup>; за варіанту застосування фацелії на сидерат показники забур'яненості були несуттєво вищими – 21,7 і 22,9 шт./м<sup>2</sup> та 375,9 і 403,1 г/м<sup>2</sup>. На варіанті застосування гречки на сидерат посіви тестових культур були найбільш забур'яненіми серед всіх варіантів використання зелених добрив – 27,7 і 29,8 шт./м<sup>2</sup> та 435,9 і 511,7 г/м<sup>2</sup>, однак різниця до контролю тут залишалася також істотною.

Висока протибур'янова ефективність варіанту редьки олійної на сидерат пояснюється найбільш вираженим серед сидератів гербіцистичним ефектом продуктів розкладу заораної фітомаси, що забезпечувало появу найменшої кількості бур'янів. Про це вказує виявлена найбільшої сили зворотна залежність між фіто масою сидерату та кількістю і масою бур'янів –  $r = -0.82$  і  $-0.89$ , та найвищою часткою впливу фіто маси 67 та 80 % (рис. 6).

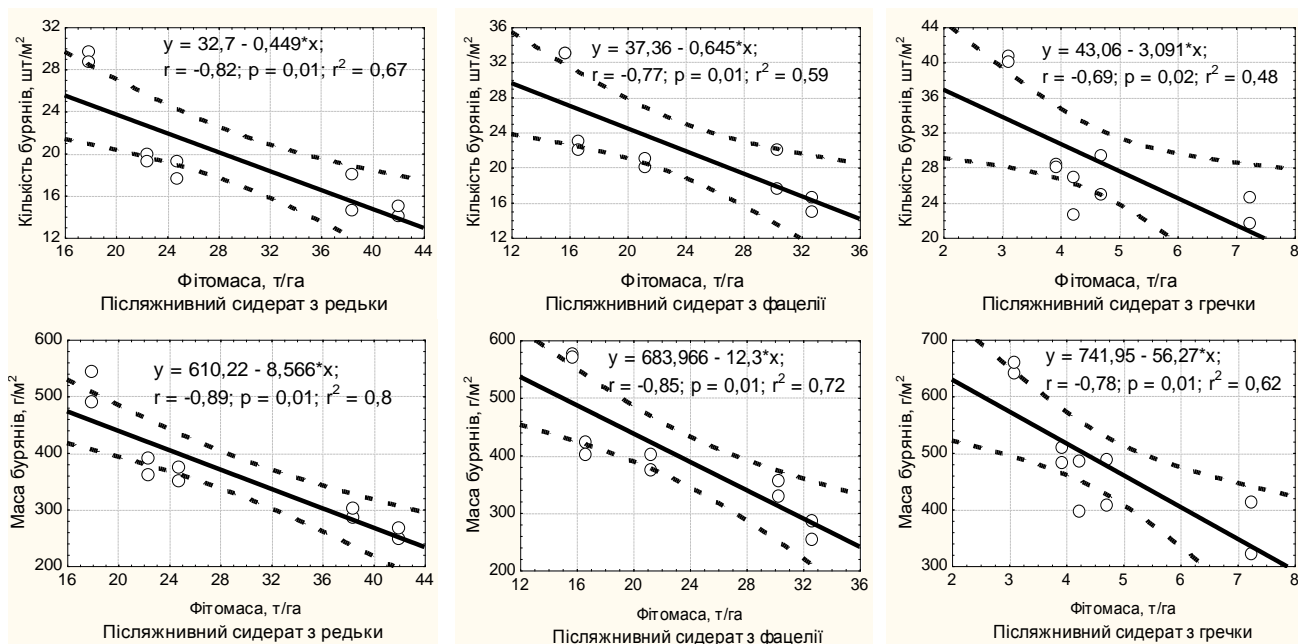


Рис. 6. Кореляційна залежність між забур'яненістю посівів тестових культур і кількістю фітомаси сидерату (середнє 2001-2005 рр.)

За варіанту сидерату з фацелії частка впливу фітомаси на кількість та масу бур'янів була дещо нижчою (59 і 72 %), а на варіанті використання гречки на сидерат – найнижчою (48 та 62 %).

Використання під посіви бур'яків цукрових та картоплі традиційних добрив, в порівнянні з контролем, забезпечувало суттєве зростання на варіанті внесення 25 т/га гною як кількості (на 8,6 та 9,7 шт./м<sup>2</sup>), так і маси бур'янів – (на 261,1 і 270,7 г/м<sup>2</sup>), а на варіанті мінерального удобрення N<sub>125</sub>P<sub>63</sub>K<sub>150</sub> – лише маси бур'янів (на 50,1-140,9 г/м<sup>2</sup>).

Маса однієї рослини бур'янів завдяки покращенню фону живлення при застосуванні добрив зростала за період вирощування бур'яків цукрових на 1,1–3,7 г, а картоплі – на 1,0–2,4 г; дане зростання було найбільшим за варіантів внесення гною, мінеральних добрив та використання на сидерат редьки олійної.

Завдяки найнижчій фактичній забур'яненості посівів бур'яків цукрових і картоплі на варіанті застосування післяжнивного сидерату редьки олійної в кінцевому результаті отримали найбільші урожайності коренеплодів – 36,6 т/га та буйльб – 30,9 т/га (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив добрив на урожайність тестових культур, т/га

Варіанти досліду	Бур'яки цукрові		Картопля	
	урожайність, т/га	прибавка, т/га	урожайність, т/га	прибавка, т/га
Контроль (без сидерату)	30,0	-	24,8	-
Післяжнивний сидерат з редьки	36,6	6,6	30,9	6,1
Післяжнивний сидерат з фацелії	35,2	5,2	29,3	4,5
Післяжнивний сидерат з гречки	31,3	1,3	25,7	0,9
Гній 25 т/га	36,1	6,1	29,2	4,4
N <sub>125</sub> P <sub>63</sub> K <sub>150</sub>	35,6	5,6	29,7	4,9
НІР <sub>05</sub>		1,02		0,76

Решта варіантів удобрення за врожайністю тестових культур суттєвою переважала контроль, однак поступалась найкращому, окрім варіанту внесення 25 т/га гною при вирощуванні бур'яків цукрових

**Висновки.** Таким чином, застосування післяжнивного сидерату з редьки олійної сприяло найбільш ефективному зменшенню потенційної засміченості ґрунту та фактичної забур'яненості посівів бур'яків цукрових та картоплі, що позитивно впливало на умови їх вирощування та сприяло формуванню найвищих рівнів врожаю.

Виходячи з вище наведеного,

рекомендуємо для зниження потенційної засміченості ґрунту та фактичної забур'яненості посівів бур'яків цукрових та картоплі застосовувати післяжнивну сидерацію з редьки олійної.



### Список використаної літератури:

1. Іващенко О. О. Гербологія: напрямки досліджень / О. О. Іващенко // Захист рослин. – 2000. – № 4. – С. 3–4.
2. Фисюнов А. В. Биоэкология сорных растений / А.В. Фисюнов // Тезисы докладов: “Научные основы разработки и внедрения комплексных мер борьбы с сорняками и проблемы использования гербицидов в условиях интенсивного земледелия”. – М.: ВАСХНИЛ, 1979. – С. 14–16.
3. Танчик С. П. Зниження забур'яненості посівів кукурудзи з допомогою післяжнивних проміжних культур / С. П. Танчик // Агроінком. – 1999. – № 8-9. – С. 37–40.
4. Сологуб Ю. І. Післяжнивні посіви на сидерат і забур'яненість плантацій цукрових буряків / Ю. І. Сологуб // Захист рослин. – 1999. – № 4. – С. 20.
5. Косолап М. П. Гербологія: Навчальний посібник / М. П. Косолап. – К.: “Арістей”, 2004. – 364 с.
6. Bezuidenhout S. R. Cover crops of oats, stooling rye and three annual ryegrass cultivars influence maize and *Cyperus esculentus* growth / S. R. Bezuidenhout, C. F. Reinhardt, M. I. Whitwell // Weed Research, 2012. – Vol. 52, no. 2. – P. 153–160.
7. Brust J. Growth and weed suppression ability of common and new cover crops in Germany / J. Brust, W. Claupein, R. Gerhards // Crop Protection, 2014. – Vol. 63. – P. 1–8.
8. Walsh K. Allelopathic effects of camelina (*Camelina sativa*) and canola (*Brassica napus*) on wild oat, flax and radish / Walsh, D. Sanderson, L. Hall, S. Mugo & M. Hills // Allelopathy Journal, 2014. – № 33. – P. 83.
9. Anon wie wird die Brache run // Dohnunternehmen in Land. – Forstwirtschaft, 1986. – Bd 43. № 7. – S. 350-351.
10. Антонець С. С. Сидеральні культури: практичні рекомендації / С. С. Антонець, А. С. Антонець, В. М. Писаренко; за ред. В. М. Писаренка. - Полтава : Сімон, 2011. – 52 с.

### ПОЖНИВНЫЕ СИДЕРАТЫ И КОНТРОЛЬ ЗАСОРЕННОСТИ

**Ю. Г. Мищенко**, Сумской национальной аграрный университет

*В статье приведены результаты исследований влияния посевов пожнивных сидератов на потенциальную засоренность чернозема и фактическую засоренность посевов сахарной свеклы и картофеля. Среди вариантов растений-сидератов редька масличная обеспечила по сравнению с контролем (не удобренным фоном) наиболее существенное снижение количества семян сорняков в 0–30 см слое почвы - на 13,1 млн. шт./га, и существенное снижение численности сорняков (на 12,2–14,6 шт./м<sup>2</sup>) и их массы (на 106,2–200,9 г/м<sup>2</sup>) за период выращивания сахарной свеклы и картофеля. Потенциальная и фактическая засоренность повышалась на вариантах сидератов фацелии и гречки, однако оставались существенно ниже контроля. Варианты 25 т/га навоза или минеральных удобрений N<sub>125</sub>P<sub>63</sub>K<sub>150</sub> обеспечивали существенный рост засоренности по сравнению с контролем.*

Ключевые слова: пожнивные сидераты, потенциальная засоренность, сорняки, свекла сахарная, картофель.

### AFTER CROP GREEN MANURE AND CONTROL OF WEEDINESS

**Yu. G. Mischenko**, Sumy National Agrarian University

*The results on the effect after crop green manures on the weed seeds in the black soil and weediness of sugar beet and potatoes crops is presented in the article. Among the variants of green manure the oil radish provides in comparison with the control (non-fertilized background) the largest significant decrease amount of seed weeds in the 0-30cm layer of soil on 13.1 mln. seeds ha<sup>-1</sup> and a significant decrease of the weed density (on 12.2-14.6 weeds m<sup>-2</sup>) and their weights on (106.2-200.9 g/m<sup>2</sup>) for the period of growing sugar beets and potatoes. The quantity of seed weeds and weediness increased in the variants of green manures from phacelia and buckwheat, but were significantly lower than control. The variant of 25 t/ha<sup>-1</sup> of manure or mineral fertilizers N<sub>125</sub>P<sub>63</sub>K<sub>150</sub> provided a significant increase weediness in comparison with the control.*

Keywords: green manure, weed seed bank, weeds, sugar beets, potatoes.