



УДК 577.112:633.11:631.8

## EXPOSURE KSENOBIOTYK OF ACTION MINERAL FERTILIZERS IS ON PROCESS OF PHOTOSYNTHESIS OF AGRICULTURAL CULTURES ВИЯВЛЕННЯ КСЕНОБІТИЧНОЇ ДІЇ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА ПРОЦЕС ФОТОСИНТЕЗУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Kudriawytzka A.N./Кудрявицька А.М.

c.a.s. ., as.prof./к.с.-г.н., доцент

Solomenko L.I./Соломенко Л.І.

c.b.s. ., as.prof./к.б.н., доцент

National university of life and environmental sciences of Ukraine

Kyiv, street of Heroes of defensive, 17,03041

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

м. Київ, вул. Героїв оборони, 17,03041

Дослідженнями на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті встановлено, що тривале застосування мінеральних добрив на фоні післядії органічних, забезпечує приріст урожаю зерна районованого сорту ярої пшениці «Миронівська яра» на 1,62 т/га. Встановлено, що найбільший показник чистої продуктивності фотосинтезу складає 11,5 г/м<sup>2</sup> за добу у варіанті, де вивчали дію полуторної норми мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною, у період найбільш інтенсивного росту рослин ярої пшениці, порівняно з контролем – 7,45 г/м<sup>2</sup>.

**Ключові слова:** яра пшениця, приріст урожаю, площа листків, суха речовина, продуктивність фотосинтезу.

Формування посівів з оптимальною площею листкової поверхні – найважливіша умова отримання високих врожаїв, може бути діагностичним показником врожайності [1-5]. Продуктивність посівів, рівень біологічних і господарських врожаїв сільськогосподарських культур повинні визначатися не одним показником, а динамічним співвідношенням всіх елементів фотосинтезу [1-2].

Найбільші і найкращі за якістю врожаї можна отримати тільки у посівах, які володіють оптимальними за розмірами площами листків та процесом їх формування [2,5].

Зв'язок між фотосинтезом і врожаєм дуже складний, і мінливий. Загальна кількість нагромадженої органічної речовини залежить від співвідношення між процесами їх синтезу і розкладання [3,4,5]. Вміст сухої речовини має безпосереднє відношення до кормової цінності культури. В зв'язку з цим важливим моментом є вивчення динаміки накопичення сухої речовини рослинами пшениці [4,5].

Аналіз отриманих даних свідчить про те, що наростання площі листків ярої пшениці упродовж вегетаційного періоду відбувається нерівномірно (табл. 1).

Результати дослідження свідчать про те, що найбільший показник чистої продуктивності фотосинтезу складає 11,5 г/м<sup>2</sup> за добу у варіанті, де ми вивчали дію полуторної норми мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною, у період найбільш інтенсивного росту рослин ярої пшениці, порівняно з контролем – 7,45. Результати досліджень свідчать про те, що добрива впливають на приріст сухої речовини в рослинах ярої пшениці (табл.2).



Таблиця 1

**Вплив тривалого застосування добрив на показники фотосинтезуючої активності ярої пшениці**

Варіант досліджу	Площа листків, тис. м <sup>2</sup> /га				Чиста продуктивність фотосинтезу, г/м <sup>2</sup> за добу			
	2009 р.	2010 р.	2011 р.	середнє за 3 роки	2009 р.	2010 р.	2011 р.	середнє за 3 роки
Без добрив (контроль)	31,3	30,9	31,7	31,3	7,09	7,45	7,82	7,45
Післядія 30 т/га гною (фон)	31,2	31,8	32,6	31,8	7,14	7,5	7,87	7,50
Фон+P <sub>80</sub>	33,7	34,3	35,1	34,3	7,25	7,63	8,01	7,63
Фон+P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	39,7	40,5	41,5	40,5	7,7	8,1	8,5	8,1
Фон+N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	44,9	45,6	46,7	45,7	8,74	9,2	9,66	9,2
Фон+N <sub>110</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	50,9	51,6	52,9	51,8	10,9	11,6	12,2	11,5
N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	43,2	43,7	44,8	43,9	8,28	8,7	9,13	8,7
<i>НІР<sub>05</sub></i>	<i>5,22</i>	<i>5,70</i>	<i>6,64</i>	<i>5,85</i>	<i>0,84</i>	<i>1,06</i>	<i>0,89</i>	<i>0,93</i>

Таблиця 2

**Вплив тривалого застосування добрив в сівозміні на накопичення сухої речовини в рослинах ярої пшениці**

Варіант досліджу	Фаза росту і розвитку рослин			
	кущання	вихід в трубку	колосіння	повна стиглість
Без добрив (контроль)	21,1	225,5	610,5	756,0
Післядія 30 т/га гною (фон)	29,2	434,5	649,0	828,5
Фон+P <sub>80</sub>	40,5	464,5	632,0	797,0
Фон+P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	42,7	464,0	782,0	840,5
Фон+N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	51,7	580,0	746,0	864,0
Фон+N <sub>110</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	53,6	664,0	777,5	881,5
N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	38,2	507,5	651,0	748,0
<i>НІР<sub>05,2</sub></i>	<i>5,4</i>	<i>60,8</i>	<i>59,8</i>	<i>36,6</i>

Таким чином, в процесі росту і розвитку рослин ярої пшениці, суха речовина нарощується не рівномірно, що пов'язано з рівнем мінерального живлення. Найінтенсивніше нарощування сухої речовини спостерігалось від початку фази весняного кущання до фази виходу в трубку, в період росту стебла, і від фази виходу в трубку до фази цвітіння. Саме цим визначаються вимоги рослин ярої пшениці до умов живлення в різні періоди вегетації.

Результатами досліджень встановлено, що систематичне застосування добрив викликає значні зміни урожайності ярої пшениці сорту «Миронівська



яра». Найбільш високий урожай отримано при внесенні  $N_{110}P_{120}K_{120}$  на фоні післядії 30 т/га гною – 3,8 т/га зерна ярої пшениці. Тривале застосування мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною сприяє підвищенню врожаю зерна ярої пшениці на 0,51-1,62 т/га, при урожаї на контролі відповідно 2,18 т/га.

### Висновки.

При вирощуванні ярої пшениці сорту «Миронівська яра» оптимальні показники площі листкової поверхні, чистої продуктивності фотосинтезу відмічені у варіанті, де вивчалась дія полуторної норми мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною.

Внесення мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною вплинуло на приріст сухої речовини в рослинах ярої пшениці. В усі фази росту і розвитку рослин ярої пшениці кількість сухої речовини у варіантах, що удобрювалися перевищувала її показники у варіанті без добрив (контроль).

Внесення різних доз і співвідношень мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною підвищує урожай зерна ярої пшениці сорту «Миронівська яра» на 0,51–1,62 т/га, при урожаї на контролі 2,18 т/га.

### Література:

1. Мінеральні добрива пролонгованої дії для оптимізації живлення сільськогосподарських культур: [рекомендації для сільськогосподарських підприємств України різних форм власності] / М.М. Городній, А.В. Бикін, І.В. Логінова та ін. – К.: ТОВ "Центр ІТ", 2010. - 72 с.
2. Ничипорович А.А. Фотосинтез и вопросы интенсификации сельского хозяйства–М.: Наука.-2005.–47 с.
3. Городній М.М. Технологічні та агроекологічні аспекти сільськогосподарського виробництва. / М.М. Городній, А.В. Бикін. // Міжнародний наук.-практ. форум. – Львів, 2006.
4. Christensen B.T., Sorensen. The distribution of native and labeled size fraction isolated from long-term incubation experiments.-J. Soil. Sci. -1985.-V.36.-P.219-229.
5. Loginova I.V. Basics of agricultural chemistry: [Manual for students specializing in Management] / I.V. Loginova. – К.: ТОВ «Центр ІТ», 2010. – 104 с.

**Abstract.** By researches on carbonate soil is certain that the protracted application of mineral fertilizers on a background the afteraction of organic, provides the increase of harvest of grain of the districted sort of fervent wheat on a 1,62 t/he. It is set that the most index of the clean productivity of photosynthesis makes a 11,5 g/ m<sup>2</sup> for twenty-four hours in a variant, where studied the action of one-and-a-half norm of mineral fertilizers on a background an afteraction a 30 t/he/ I leave to rot, in the period of the most intensive height of plants of fervent wheat, comparatively with control – 7,45 g/ m<sup>2</sup>.

**Key words:** furious wheat, increase of harvest, area of sheets, dry substance, productivity of photosynthesis.

Стаття відправлена: 30.06.2020 г.

© Кудрявицька А.М.