

**Palamarchuk I. The influence of sowing terms on the area of leaf surface of corn hybrids of different groups of ripeness**

The presence of ambiguous thoughts as for the influence of sowing terms on the area of the assimilation surface of corn and significant changes in the climate associated with global warming require the study of the influence of sowing terms on the area of leaf surface of corn to form the optimal photosynthetic potential of sowing. The results of the study of sowing terms (early on the level of soil temperature at the depth of covering the seeds (RTG)  $t = + 8$  °C, middle (RTG  $t = + 10$  °C) and late (PTГ  $t = + 12$  °C) in corn hybrids of three groups of ripeness (the early-ripe group) – Kharkivskiy 195 MB, DKS 2870, DKS 2960, DKS 2949, DKS 2787, DKS 2971 (st), mid-early group of ripening DKS 3759, DKS 3476, DKS 3795, DKS 3472, DKS 3420, Pereyaslavskiy 230 SV, DKS 3871 (st) and the mid-season group – DK 391, DKS 3511, DK 440, DKS 4964, DKS 4626, DKS 4490 and DK 315 (st)). The results of the conducted researches established the dependence of the productivity of corn plants and the area of leaf surface. The influence on these indicators of sowing terms is noted. Exceeding the indicators of the area of a leaf surface of the second and third sowing terms over the early term is about 10%. Also it is noted the increase in the area of a leaf surface during the lengthening of the growing season. So the largest area of a leaf surface is noted in the mid-early group of hybrids compared with the early forms. Their area of the leaf surface is within the limits of 31,6 – 42,8 thousand m<sup>2</sup>/ha. Not only the total area of a leaf surface is important for photosynthetic activity, but also the value of the duration of active assimilation, the size of individual tiers of leaves and leaf plates. In particular, the contribution of the upper (flagging) leaf to the total productivity of the plant is about 25 %, and for corn in addition to the area of the upper leaf is important area of the attached leaf. The use of different corn hybrids sowing leads to changes in both total leaf surface area and size of individual tiers of leaves. The most favorable conditions for forming the maximum area of a leaf surface are in the third term of sowing, but the difference in the area of a leaf surface does not exceed 10–15% between the first and third sowing. The most significant increase in the area of a leaf surface in the late sowing term is noted for hybrids of the mid-early and mid-season groups.

**Key words:** area of a leaf surface, corn hybrids, lines of sowing, group of ripeness, attached leaf, flagging leaf, productivity.

УДК 633.12: 631.5

**ВПЛИВ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СОРТОВОЇ АГРОТЕХНІКИ  
НА ВРОЖАЙНІСТЬ ГРЕЧКИ  
В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

*Б. Пархуць, к.с.-г.н.*

*Львівський національний аграрний університет*

**Постановка проблеми.** За даними Національної академії аграрних наук України, площі посівів гречки у 2017 році склали 163 тис. га, при цьому 45 % площ було засіяно вітчизняними сортами. Площі за останні роки зросли на 35,3 тис. га, що пов'язано з високою рентабельністю вирощування зазначеної культури. З огляду на це обсяги виробництва зростають з кожним роком, а селекціонери забезпечують товаровиробників усе більшою кількістю сортів гречки з характерними для них фенологічними й генетичними ознаками [6; 7].

Сортова (диференційована) агротехніка охоплює комплекс розроблених прийомів вирощування культурних рослин, що забезпечують отримання високої врожайності певного сорту в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах за мінімальних затрат праці. Агротехніка повинна бути спрямована на створення найкращих умов для розвитку кожної рослини окремо і формування високоврожайних сортів. Як показують літературні дані, відсутність сортових технологій є основною причиною того, що генетичний потенціал рослин використовують усього на 25–30 % [1; 5]. Тому розкриття справжнього потенціалу сортів гречки потребує розробки адаптивних технологій вирощування цієї культури з врахуванням ґрунтово-кліматичних умов конкретного регіону [1; 2].

В основі сортової агротехніки завжди лежать сорт або гібрид, реакція на терміни посіву, густоту стояння рослин і застосування добрив. Ці чинники якнайкраще відображають сортову реакцію і можуть бути використані для розробки сортової агротехніки гречки на основі базової адаптивної технології, розробленої для кожного регіону [1; 7].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Поява нових сортів гречки, ефективне використання їхнього генетичного потенціалу потребують удосконалення агротехнічних заходів вирощування [2; 3; 7].

Результати наукових досліджень щодо строків сівби, норм висіву і норм внесення мінеральних добрив в різних зонах України свідчать про наявність різних точок зору щодо цих питань [1; 5; 6].

В Україні, особливо в західних областях, корифеєм у вивченні вирощування різних сортів гречки на різних ґрунтах за індустріальною технологією була професор О. С. Аклексеєва. Її справу продовжують учні.

**Постановка завдання.** Ми поставили перед собою завдання вивчити і встановити для Західного регіону України найефективніші строки сівби, норми висіву і внесення оптимальних норм мінеральних добрив для нового сорту гречки Софія, оскільки ці питання залишаються не вивчені.

Дослідження, проведені упродовж 2016–2017 рр. в умовах Рогатинського району Івано-Франківської області на темно-сірих опідзолених легкосуглинкових ґрунтах, мали на меті встановити вплив строків сівби, норм висіву і рівня мінерального удобрення гречки сортів Українка і Софія на її врожайність.

Сорт гречки Українка (який взято за стандарт) виведено в Інституті землеробства УААН, його внесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, з 1997 року. Сорт Софія виведено у ТОВ НВМП «Антарія» та внесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, у 2014 році.

До закладання польового дослідження вміст гумусу в орному шарі ґрунту становив 2,4 %, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН сольової витяжки 6,4), вміст лужногідролізованого азоту за Корнфільдом – 80 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору та обмінного калію за Чириковим – відповідно 50 і 90 мг/кг ґрунту. Згідно з групуванням ґрунтів забезпеченість азотом – дуже низька, фосфором – низька і калієм – підвищена.

Для визначення урожайності гречки за різних строків сівби вносили мінеральні добрива в нормі  $N_{60}P_{45}K_{45}$ , норма висіву – 60 кг/га. У рамках дослідження вивчали вплив мінеральних добрив в нормі  $N_{60}P_{45}K_{45}$  за строків сівби 1 травня. Дослідження впливу рівня мінерального удобрення проводили за сівби 1 травня та норми висіву 60 кг/га.

Для вивчення ефективності (на фоні контролю) різних норм мінеральних добрив у схему польового досліду, закладеного за методикою Б. А. Доспехова [4], введено такі варіанти: 1) контроль (без добрив); 2)  $N_{30}P_{30}K_{30}$ ; 3)  $N_{45}P_{45}K_{45}$ ; 4)  $N_{60}P_{45}K_{45}$ ; 5)  $N_{45}P_{60}K_{45}$ ; 6)  $N_{45}P_{45}K_{60}$ ; 7) розрахункова норма  $N_{87}P_{88}K_{77}$  на запрограмовану урожайність 25 ц/га.

Агротехніка на дослідних ділянках була загальноприйнятна для зони. Азотні добрива у формі аміачної селітри (34%), фосфорні у формі подвійного суперфосфату (48%) і калійні у формі калімагnezії (28%) вносили весною в передпосівну культивуацію.

**Виклад основного матеріалу.** У табл. 1 наведені дані щодо впливу строків сівби на урожайність сортів гречки. Вони показують, що найвищу урожайність сорт Софія – 18,2 ц/га – мав за сівби гречки 1 травня. Таку саму тенденцію спостерігаємо і у сорту Україна. Строки сівби 20 квітня і 10 травня дали гірші результати. Найнижчу урожайність мав сорт Українка – 13,9 ц/га – за сівби 20 квітня.

Таблиця 1

Вплив строків сівби на урожайність сортів гречки, ц/га

Сорт	Строк сівби		
	20.04	1.05	10.05
Українка (стандарт)	13,9	16,8	15,2
Софія	15,1	18,2	17,7

Як видно з даних табл. 2, різні норми висіву (50, 60 і 70 кг/га) по-різному вплинули на урожайність гречки.

Таблиця 2

Вплив норм висіву на урожайність сортів гречки, ц/га

Сорт	Норма висіву		
	50 кг/га	60 кг/га	70 кг/га
Українка (стандарт)	14,1	17,2	16,0
Софія	15,7	18,4	17,1

Найвищу урожайність сорту Софія (18,4 ц/га), у середньому за роки досліджень, одержано за норми висіву 60 кг/га, що на 1,2 ц/га вище, ніж у сорту Українка (див. табл. 2). За норми висіву 50 кг/га одержали нижчу урожайність сортів гречки. Найнижчу урожайність – 14,1 ц/га – сорту Українка одержали за норми висіву 50 кг/га.

За результатами досліджень сортів гречки встановлено, що найвищу урожайність одержано за розрахункової норми мінеральних добрив  $N_{87}P_{88}K_{77}$  під запрограмований урожай сорту Софія – 25,2 ц/га і дещо нижчу сорту Українка – 24,8 ц/га (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив рівня мінерального удобрення на урожайність сортів гречки, ц/га

Сорт	Рівень мінерального удобрення						
	контроль (без добрив)	N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	N <sub>45</sub> P <sub>60</sub> K <sub>45</sub>	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	розр. норма N <sub>88</sub> P <sub>88</sub> K <sub>77</sub>
Українка (стандарт)	9,3	13,4	14,6	18,2	17,1	15,6	24,8
Софія	9,7	13,9	15,0	18,7	17,6	16,2	25,2

Значно вищу урожайність одержано у четвертому варіанті, де мінеральні добрива вносили в нормі N<sub>60</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub> – 18,2 і 18,7 ц/га, з приростом до контролю – 8,9 і 9,0 ц/га (див. табл. 3). На інших варіантах дослідів (п'ятому, шостому, третьому і другому) урожайність сорту Софія була нижчою і відповідно становила 17,6, 16,2, 15,0 і 13,9 ц/га, а сорту Українка – відповідно 17,1, 15,6, 14,6 і 13,4 ц/га. Найнижчою урожайність зерна була у контрольному варіанті обох сортів.

**Висновки.** Отже, на темно-сірих опідзолених ґрунтах Західного Лісостепу України за вирощування гречки сорту Софія і стандартного сорту Українка після попередника пшениці озимої слід вносити мінеральні добрива в нормі N<sub>60</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub> в передпосівну культивування. За такої норми внесення одержано урожайність зерна сорту Софія 18,7 ц/га, а сорту Українка – 18,2 ц/га. Для одержання запрограмованої урожайності – 25 ц/га – норму внесення мінеральних добрив доцільно збільшити до N<sub>87</sub>P<sub>88</sub>K<sub>77</sub>. Найкращий термін сівби – початок травня, а найкраща норма висіву – 60 кг/га.

#### Бібліографічний список

1. Алексеева Е. С., Елагин И. Н., Билоножко В. Я. и др. Технология возделывания гречихи. Каменец-Подольский: ПП Мошак М.И., 2005. 503 с.
2. Алексеева О. С., Тараненко Л. К., Малина М. М. Генетика, селекция и семеноводство гречки. Київ: Вища школа, 2004. 214 с.
3. Билоножко В. Я. Дія удобрення та строків сівби гречки на посівні та врожайні властивості насіння. *Вісник Уманської державної академії*. Умань, 2001. Вип. 1–2. С. 24.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Москва: Колос, 1985. 351 с.
5. Савицький К. А. Прогресивна технологія виробництва гречки. Київ: Знання, 1985. 32 с.
6. Пархуць М. Р. Система удобрення гречки на темно-сірих опідзолених ґрунтах Західного Лісостепу України. *Актуальні питання сучасної аграрної науки: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 15 листопада 2017 р.* Київ: Основа, 2017. С. 90–91.
7. Тригуб О. В., Ляшенко В. В. Характеристика сортів гречки, районуваних для Лісостепової зони України за врожайністю й технологічними показниками. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. №3. С. 39–43.

#### Пархуць Б. Вплив основних елементів сортової агротехніки на врожайність гречки в умовах Західного Лісостепу України

Наведені результати вивчення впливу основних елементів сортової агротехніки на врожайність гречки в умовах Західного Лісостепу України. Досліджено вплив строків сівби, норм висіву та рівня удобрення на урожайність сортів гречки Українка (стандарт) і Софія на

темно-сірих опідзолених ґрунтах. Встановлено, що сорт Софія щодо урожайності переважає стандартний сорт Українка за вивчення строків сівби, норм висіву та удобрення. Одержано найвищу урожайність сорту Софія – 18,2 ц/га – за сівби 1 травня з приростом до сорту Українка 1,4 ц/га. За вивчення норми висіву найвищу урожайність сорту Софія – 18,4 ц/га – одержали у варіанті 60 кг/га, з приростом до сорту Українка 1,2 ц/га. Найнижчу урожайність сорту Українка – 14,1 ц/га – за норми висіву 50 кг/га.

Найбільшу урожайність сорту Софія – 18,7 ц/га – одержали за рівня мінерального удобрення  $N_{60}P_{45}K_{45}$ . Для одержання запрограмованої урожайності – 25 ц/га – розрахункову норму внесення мінеральних добрив доцільно збільшити до  $N_{87}P_{88}K_{77}$ . За такої норми удобрення одержали запрограмовану урожайність сорту Софія – 25,2 ц/га – з приростом до контролю 15,5 ц/га. Найнижчу урожайність одержали у контрольному варіанті від сорту Українка – 9,3 ц/га.

**Ключові слова:** гречка, строки сівби, норма висіву, удобрення, урожайність.

#### **Parkhuts B. Influence of the main elements of sorte agriculture on the greenhouse waiver in the conditions of Western Forestry of Ukraine**

The results of the study of the influence of the main elements of varietal agrotechnics on the yield of buckwheat in the conditions of the Western Forest-Steppe of Ukraine are presented. The influence of sowing terms, seed rates and fertilizer level on the productivity of buckwheat varieties named Ukrainka (standard) and Sofia on dark gray podzolic soils was investigated. It has been established that variety Sofia dominate the standard variety of Ukrainka in the terms of sowing, seeding and fertilization. From the studied periods of sowing, the highest yield of the Sophia variety was obtained at 18,2 c/ha per sowing on May 1 with an increase to 1,4 c/ha for Ukrainka variety.

In studying the seed rate, the highest yield of the Sophia variety was 18,4 c/ha in terms of seeding 60 kg/ha, with the increase of 1,2 c/ha. The lowest yield of Ukrainka variety was 14,1 c/ha in terms of sowing rates of 50 kg/he.

The highest yield of the Sophia variety was 18,7 c/ha at the level of mineral fertilizer  $N_{60}P_{45}K_{45}$ . To obtain a programmed yield of 25 c/he, the estimated rate of mineral fertilizer should be increased to  $N_{87}P_{88}K_{77}$ . Under such fertilization, the yield of the Sofia variety was 25,2 c/ha with an increase to control of 15,5 c/ha. The lowest yield was obtained in the control variant of Ukrainka variety 9,3 c/ha.

**Key words:** buckwheat, sowing terms, sowing rate, fertilization, yield.

УДК 633.34:631.5:631.53.01

#### **ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ**

*Р. Вожегова, д. с.-г. н., В. Боровик, к. с.-г. н., Д. Рубцов  
Інститут зрошуваного землеробства НААН*

**Постановка проблеми.** З огляду на поширення нових сортів сої постає питання з'ясування елементів технології вирощування, які б забезпечили високу її продуктивність. Раціональне розміщення рослин на площі за внесення оптимальних