

РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВПРОДОВЖ ВЕСНЯНОЇ ВЕГЕТАЦІЇ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ

О. М. Друмова, І. І. Гасанова

Державна установа Інститут зернових культур НААН, вул. Володимира Вернадського, 14,
м. Дніпро, 49027, Україна

За результатами трирічних досліджень з'ясовано, що за недостатнього зволоження і нерівномірного розподілу опадів в зоні Степу, рослини пшениці озимої при вирощуванні по чорному пару вирізняються оптимальним ростом та розвитком упродовж вегетації незалежно від погодних умов. Разом з цим, завдяки підвищеній посухо- та жаростійкості, пластичності до попередника та агрофону рослини досліджуваних сортів в посівах після соняшника виявили досить непоганий потенціал росту та розвитку, що є важливим чинником одержання стабільної врожайності зерна. По чорному пару різниця між сортами за біометричними показниками рослин, як правило, була значнішою, аніж після непарового попередника. Більшою висотою впродовж весняної вегетації відзначались переважно рослини пшениці озимої сорту Нива одеська. По чорному пару вищі значення біометричних показників були у сорту Ужинок.

Ключові слова: пшениця озима, попередник, сорт, рослина, фаза розвитку, біометричні показники.

Пшениця озима (*Triticum aestivum* L.) є головною сільськогосподарською культурою в Україні, а її зерно – провідною товарною продукцією. Формування продуктивності рослин пшениці озимої значною мірою залежить від умов весняно-літнього періоду вегетації. На цей період припадають основні етапи органогенезу даної культури – закладається майбутній урожай та створюється близько 95 % органічної речовини [1–3].

Як відомо, ріст і розвиток рослин залежать від комплексу зовнішніх факторів: ґрунтового середовища, вмісту поживних речовин і запасів продуктивної вологи в ґрунті, світла, теплових ресурсів тощо. У разі сприятливого поєднання цих чинників має місце посилення ростових процесів, а нестачі або надлишку – їх пригнічення. Слід зауважити, що фактором, який стримує оптимальний ріст та розвиток рослин пшениці озимої в умовах степової зони, є така кліматична особливість даного регіону, як посушливість, зумовлена недостатньою кількістю опадів, нерівномірним їх розподілом упродовж вегетації, що нерідко ускладнюється підвищеним температурним режимом [4, 5].

На сьогоднішній день збільшення ви-

робництва зерна пшениці озимої неможливе без впровадження нових сортів. Більшість із них стійкі до вилягання, хвороб, стресових факторів, добре реагують на внесення добрив.

Багаторічними дослідженнями доведено, що найкраще продуктивний потенціал сортів пшениці озимої в Степу реалізується після парових попередників [6–8]. Але у зв'язку із скороченням у виробництві частки чорного пару та розширенням посівів соняшника великої актуальності набуває вивчення особливостей росту і розвитку рослин пшениці озимої саме після цього непарового попередника.

Мета дослідження полягала у встановленні закономірностей росту і розвитку рослин сучасних сортів пшениці озимої у весняний період вегетації по чорному пару та після соняшника в умовах північного Степу.

Матеріали і методи дослідження. Місце проведення польових дослідів з пшеницею озимою – Державне підприємство «Дослідне господарство «Дніпро» Державної установи Інститут зернових культур. Ґрунтовий покрив дослідних ділянок – чорнозем звичайний малогумусний повнопрофільний

Інформація про авторів:

Друмова Олена Миколаївна, молодший науковий співробітник лаб. агробіологічних ресурсів озимих зернових культур, e-mail: koronael33@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4710-1779>

Гасанова Ірина Іванівна, канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лаб. агробіологічних ресурсів озимих зернових культур, e-mail: gasanova@ua.fm, <https://orcid.org/0000-0001-6048-333X>

та слабоеродований. Норма висіву пшениці в дослідях становила 5,0 млн схожих насінин на 1 га, глибина загортання – 6–8 см. Сіяли пшеницю озиму, таких сортів як Ужинок, Нива одеська (Селекційно-генетичний інститут) та Коханка (ДУ Інститут зернових культур), сівалкою СН-16 20 вересня по чорному пару (фон мінерального живлення $N_{30}P_{60}K_{30}$) та після соняшника ($N_{60}P_{60}K_{60}$). При проведенні дослідів з визначення особливостей росту та розвитку рослин пшениці озимої після вказаних попередників керувалися загальноприйнятими методиками та рекомендаціями [9, 10].

Слід зауважити, що сорт пшениці озимої Ужинок характеризується як пластичний, рекомендується для вирощування за інтенсивною та звичайною технологіями. Він стійкий до вилягання та осипання зерна з колосу, має високу посухо- та жаростійкість, реагує на внесення азотних добрив, що проявляється в підвищенні технологічних властивостей зерна, занесений до Державного реєстру сортів, придатних до поширення в Україні, як сильний за якістю зерна.

Рослини сорту Нива одеська вирізняються ксеноморфною (дрібноклітинною) структурою тканин, що дає можливість їм на належному рівні зберігати обмінні процеси за несприятливих умов розвитку, зокрема краще переносити температурні стреси. Такі генотипи мають високий рівень адаптації до посушливих умов Степу. Сорт Нива одеська – універсального типу, придатний для вирощування як по парових, так і після гірших непарових попередників. Має відносно велику витривалість до низьких та середніх агрофонів, але добре реагує на внесення азотних добрив, сильний за якістю зерна.

Сорт Коханка добре адаптований до мінливих погодних умов степової зони, стійкий до спеки, тому втрати урожаю – мінімальні. Формує цінне за якістю зерно.

Результати дослідження. Розвиток надземної вегетативної маси і площі листової поверхні рослин залежить від погодних умов та сортових особливостей. Для одержання високої врожайності пшениці озимої, у вегетаційний період рослини мають бути добре розкущеними і оптимально розвиненими, оскільки, як вважає ряд науковців, між цими показниками існує пряма залежність

[1, 11, 12].

За гідротермічними показниками погодні умови 2016/17, 2017/18 та 2018/19 вегетаційних років у цілому були сприятливими для вирощування пшениці озимої. Осіння вегетація протікала здебільшого за достатнього тепло- та вологозабезпечення. Виняткові погодні умови мали місце восени 2016 р., коли середньодобова температура повітря становила менше 5°C , що для рослин пшениці озимої означає припинення вегетації, це сталося 15 жовтня, тобто на місяць раніше порівняно з середніми багаторічними строками. Але перша декада листопада відзначалася надзвичайно теплою погодою і рослини відновили ростові процеси. Остаточне припинення вегетації відмічалось 11 листопада.

На час припинення осінньої вегетації найвищими рослини пшениці озимої всіх сортів як по чорному пару, так і після соняшника, порівняно з іншими роками, були в умовах 2018 р., більшими виявилися середні значення й таких біометричних показників: кількість пагонів на одну рослину, коренів, листків, площа листової поверхні та абсолютно суха маса 100 рослин. Гіршими були ці показники наприкінці осінньої вегетації 2016 р., основна причина – зниження температури повітря у жовтні.

Надто критичних умов для пшениці озимої впродовж зимового періоду в роки досліджень не спостерігалось. Аномально теплою виявилася погода у грудні 2017 р., в середньому за місяць середньодобова температура повітря перевищила кліматичну норму на $5,7^{\circ}\text{C}$. Плюсові температура досягали позначки $10,7^{\circ}\text{C}$. Рослини перебували у неглибокому зимовому спокої, мало місце часткове відновлення у них процесів життєдіяльності, але наприкінці першої декади січня ростові процеси призупинилися. У лютому 2017 та 2019 рр. переважала дуже тепла, як для цієї пори року, погода, внаслідок чого рослини пшениці озимої відновили вегетацію на два - три тижні раніше звичайних строків: у 2017 р. – 1-го, а в 2019 р. – 5-го березня. В 2018 р. у березні переважала холодна, аномально волога погода; мінімальна температура повітря в нічні години досягала позначки майже -16°C , а опади за місяць (у вигляді мокрого снігу та дощу) перевищили норму в 4 рази.

Відновлення вегетації цього року відмічалось 31 березня.

Малосприятлива для вегетації рослин аномально холодна із заморозками погода була на початку квітня 2017 р., але згодом потепліло і ріст та розвиток рослин пшениці озимої відновився. Травень 2017 р. був прохолодним з пізніми заморозками та дефіцитом опадів. У 2018 р. у квітні і травні мали місце підвищений температурний режим і відсутність достатньої кількості опадів, що негативно позначилося на продуктивності рослин.

Високі температурні показники повітря та ґрунту в червні 2017 та 2019 рр. призвели

до втрати рослинами тургору і передчасного відмирання листя не тільки нижнього ярусу, але й двох верхніх, особливо у посівах озимини після соняшника.

У результаті відбору та аналізу зразків рослин пшениці озимої було виявлено, що на час відновлення весняної вегетації середня висота рослин по чорному пару залежно від сорту в 2017–2019 рр. становила 15,9–17,5 см, кількість стебел на одну рослину – 3,3–3,5 шт., а листків – 8,2–8,9 шт., при цьому площа листкової поверхні коливалася від 20,3 до 24,8 см², а абсолютно суха маса 100 рослин – від 27,8 до 31,2 г (табл. 1).

Після соняшника середня висота рос-

1. Стан рослин різних сортів пшениці озимої впродовж весняної вегетації по чорному пару (середнє за 2017–2019 рр.)

Сорт	Висота рослин, см	Кількість на 1 рослину, шт.		Площа листкової поверхні		Абсолютно суха маса	
		стебел	листіків	на 1 рослину, см ²	тис. м ² /га	100 рослин, г	г/м ²
Відновлення весняної вегетації							
Ужинок	15,9	3,5	8,6	22,1	10,9	27,8	136,7
Нива одеська	17,5	3,4	8,9	24,8	12,3	31,2	155,2
Коханка	16,5	3,3	8,2	20,3	9,9	28,1	137,6
Вихід у трубку							
Ужинок	41,6	4,7	14,1	98,3	28,9	102,7	302,1
Нива одеська	45,6	3,3	9,2	85,0	25,7	92,2	278,9
Коханка	42,8	3,9	12,1	94,0	27,1	100,2	289,2
Колосіння							
Ужинок	78,5	2,8	8,9	100,6	26,7	322,5	854,6
Нива одеська	84,9	2,3	6,8	86,5	24,2	273,3	765,5
Коханка	80,9	2,4	7,1	87,4	22,4	320,0	820,5

лин пшениці озимої на цей період варіювала в межах 11,9–13,7 см, кількість стебел – 2,8–3,2 шт., листків – 5,6–6,5 шт. Площа листкової поверхні рослин після непарового попередника, як і інші показники, була меншою, ніж по пару, і становила від 9,4 до 10,6 см², меншою виявилась і абсолютно суха маса 100 рослин – залежно від сорту її значення змінювалися від 8,9 до 12,5 г (табл. 2).

За біометричними показниками рослин пшениці озимої у фазі виходу в трубку та колосіння також були відмінності залежно від попередника, але за середньою кількістю стебел, листків на одну рослину не у всіх випадках простежувалася перевага цих показників по чорному пару порівняно з посівами, що йшли після соняшника.

Середня висота рослин пшениці озимої сорту Ужинок у фазі виходу в трубку по чор-

ному пару становила 41,6 см, Нива одеська – 45,6, Коханка – 42,8 см, після соняшника відповідно сортам значення цього показника дорівнювали 35,6; 35,5 та 34,8 см. У фазі колосіння висота рослин по чорному пару становила 78,5–84,9, а після непарового попередника – 68,3–71,8 см. Слід відмітити, що як по чорному пару, так і після соняшника у фазі виходу в трубку та колосіння рослини сорту Нива одеська були вищими порівняно з іншими сортами.

За результатами досліджень при вирощуванні пшениці озимої по чорному пару в фазі виходу в трубку площа листкової поверхні однієї рослини залежно від сорту становила 85,0–98,3 см², абсолютно суха маса 100 рослин – 92,2–102,7 г. Після соняшника аналогічні показники змінювалися відповідно в межах 49,1–56,2 см² та 63,0–71,7 г. У фазі

колосіння по чорному пару площа листкової поверхні варіювала у межах від 86,5 до 100,6 см², а маса 100 рослин – від 273,3 до

322,5 г. Після непарового попередника значення цих показників в дану фазу відповідно становили 66,4–71,3 см² та 253,8–264,8 г.

2. Стан рослин різних сортів пшениці озимої впродовж весняної вегетації після соняшника (середнє за 2017–2019 рр.)

Сорт	Висота рослин, см	Кількість на 1 рослину, шт.		Площа листкової поверхні		Абсолютно суха маса	
		стебел	листіків	на 1 рослину, см ²	тис. м ² /га	100 рослин, г	г/м ²
Відновлення весняної вегетації							
Ужинок	11,9	3,2	6,5	10,6	5,0	11,0	51,7
Нива одеська	13,7	2,8	5,7	9,4	4,4	8,9	42,0
Коханка	13,5	3,0	5,6	9,6	4,5	12,5	58,6
Вихід у трубку							
Ужинок	35,6	3,0	7,9	49,1	13,2	63,0	169,5
Нива одеська	35,5	3,4	9,4	54,0	15,7	71,3	206,8
Коханка	34,8	3,6	10,4	56,2	14,6	71,7	185,6
Колосіння							
Ужинок	69,2	2,2	6,4	66,4	15,7	253,8	599,5
Нива одеська	71,8	2,2	6,3	71,3	17,6	264,8	652,7
Коханка	68,3	1,9	6,2	69,3	17,3	261,2	653,5

У посівах пшениці озимої сорту Ужинок, що йшли по пару, в фазі виходу в трубку кількість стебел на одну рослину порівняно з іншими сортами була найбільшою – 4,7 шт., тому відповідно більшими виявилися й значення інших показників, таких як кількість листків, площа листкової поверхні та абсолютно суха маса 100 рослин – відповідно 14,1 шт., 98,3 см² та 102,7 г. Аналогічні закономірності спостерігалися і в фазі колосіння. А ось після соняшника такої переваги рослин сорту Ужинок над іншими досліджуваними сортами у вищезазначені фази розвитку не простежувалося.

Аналізуючи результати досліджень було виявлено, що упродовж весняної вегетації густота стояння рослин на ділянках з чорним паром була більшою порівняно з посівами після соняшника. Так, на час відновлення весняної вегетації значення цього показника по пару залежно від сорту в середньому коливалися у межах від 489,6 до 497,5 шт./м², після непарового попередника – від 468,7 до 471,6 шт./м². По мірі подальшого росту та розвитку рослин пшениці озимої густота стеблостою зменшувалася, але закономірність між попередниками зберігалася.

Враховуючи густоту стояння рослин, були визначені у різних варіантах дослідів такі показники, як площа листкової поверхні

та абсолютно суха маса рослин у розрахунку на одиницю площі посіву. По чорному пару на час відновлення весняної вегетації площа листя рослин залежно від сорту коливалася у межах 9,9–12,3 тис. м²/га, у фазі виходу в трубку – 25,7–28,9, а у фазі колосіння – 22,4–26,7 тис. м²/га. Після соняшника значення цих показників у сортів були меншими відповідно до фаз розвитку на 5,4–7,9, 10,0–15,7 та 5,1–11,0 тис. м²/га.

По чорному пару рослини пшениці озимої формували значно більшу надземну вегетативну масу. Так, на час відновлення весняної вегетації абсолютно суха маса рослин із розрахунку на 1 м² залежно від сорту становила 136,7–155,2 г, у фазі виходу в трубку вона збільшувалася до 278,9–302,1 г, а у фазі колосіння досягала 765,5–854,6 г. Після непарового попередника відповідно фазам розвитку рослин їх маса коливалася у межах 42,0–58,6, 169,5–206,8 та 599,5–653,5 г/м².

Висновки. На основі проведених досліджень з'ясовано, що в умовах недостатнього зволоження і нерівномірного розподілу опадів, що характерно для зони Степу, рослини пшениці озимої при вирощуванні по чорному пару вирізняються оптимальним ростом та розвитком упродовж вегетації, незалежно від погодних умов.

Разом з цим, завдяки підвищеній посу-

хо- та жаростійкості, пластичності до попередника та агрофону рослини досліджуваних сортів у разі вирощування після соняшника виявили також досить непоганий потенціал росту та розвитку, що є важливим чинником одержання стабільних показників врожайності. По чорному пару різниця між рослинами сортів за біометричними показниками, як

правило, була більш контрастною, аніж після непарового попередника. Значнішою висотою впродовж весняної вегетації вирізнялись переважно рослини сорту пшениці озимої Нива одеська. По чорному пару вищі значення біометричних показників були у сорту Ужинок.

Використана література

1. Носатовский А. И. Пшеница. Биология. 2-е изд., доп. Москва: Колос. 1965. 568 с.
2. Куперман Ф. М. Біологічні особливості розвитку, росту й органогенезу пшениці. Осима пшениця; Під ред. С. М. Бугая. Київ: Урожай. 1969. С. 41–60.
3. Физиология сельскохозяйственных растений / под ред. П. А. Генкеля. Москва: Изд-во МГУ, 1969. Т. 4: Физиология пшеницы. 556 с. (в 12 томах).
4. Нетіс І. Т. Посухи та їх вплив на посіви озимої пшениці: моногр. Херсон: Айлант, 2008. 252 с.
5. Адаменко Т. Особливості погодних умов весняно-літньої вегетації сільськогосподарських культур в Україні. *Агронам*. 2009. № 3. С. 12–13.
6. Черные пары и стабильность земледелия в Степи Украины / Е. М. Лебедь и др. *Земледелие*. 1984. № 5. С. 18–20.
7. Годулян И. С. О предшественниках различных сортов озимой пшеницы. *Зерновое хозяйство*. 1973. № 1. С. 9–10.
8. Жемела Г. П., Шакалій С. М. Вплив попередників на врожайність та якість зерна пшениці м'якої озимої. *Вісн. Полтавської держ. аграр. академії*. Полтава. 2012. № 3. С. 20–22.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд., доп. и перераб. Москва. Агропромиздат, 1985. 352 с.
10. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами / под ред. В. С. Цикова и Г. Р. Пикуша]. Днепропетровск, 1983. 46 с.
11. Солодушко М. М. Тривалість осінньої вегетації та врожайність пшениці озимої. *Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН*. 2011. № 40. С. 32–35.
12. Гасанова І. І., Ноздріна Н. Л. Ріст та розвиток рослин пшениці озимої в період весняно-літньої вегетації в Північному Степу. *Вісн. аграр. науки Причорномор'я*. 2014. № 2 (78). С. 126–131.

References

1. Nosatovskiy, A. I. (1965). *Pshenytsia. Biologiya* [Wheat. Biology]. Moscow: Kolos. 568 p. [in Russian]
2. Kuperman, F. M. (1969). *Biologichni osoblyvosti rozvytku, rostu i orhanohenezu pshenytsi. Ozyma pshe-nytsia* [Biological features of development, growth and organogenesis of wheat. Winter wheat]. Kyiv: Urozhaj, 41–60. [in Ukrainian]
3. *Fiziologiya sel'skokhozyaystvennykh rasteniy* [Physiology of agricultural plants]. (1969). P. A. Genkell (Ed.). Moscow: MGU. 556 p. [in Russian]
4. Netis, I. T. (2008). *Posukhy ta yikh vplyv na posivy ozymoyi pshenytsi* [Droughts and their effect on winter wheat crops]. Kherson: Aylant. 252 p. [in Ukrainian]
5. Adamenko, T. (2009). Features of weather conditions of spring and summer vegetation of crops in Ukraine. *Agronom* [Agronomist], 3, 12–13. [in Ukrainian]
6. Lebed, Ye. M., Babenko, I. Ye., Kruzhilin, V. S., Kovalenko, A. P., Popov, N. N. (1984). Black steams and the stability of agriculture in the Steppe of Ukraine. *Zemledelye* [Farming], 5, 18–20. [in Russian]
7. Godulyan, I. S. (1973). About the predecessors of various varieties of winter wheat *Zernovoe hozyaystvo* [Grain farming], 1, 9–10. [in Russian]
8. Zhemela, G. P., Shakaliy, S. M. (2012). The predecessors influence on crop productivity and grain's quality of soft winter wheat. *Visnyk Poltavskoi derzhovnji Ahrarnoi Akademii* [News of Poltava State Agrarian Academy], 3, 20–22. [in Ukrainian]
9. Dospekhov, B. A. (1985). *Metodika polevogo opyta s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy* [Methodology of field experience with the basics of statistical processing of research results] (5th ed. rev.). Moscow: Ahropromizdat. 352 p. [in Russian]
10. Tsykov, V. S. and Pikush, G. R. (1983). *Metodicheskiye rekomendatsii po provedeniyu polevykh opytov s zernovymi, zernobobovymi i kormovymi kulturami* [Methodical recommendations for carrying out field experiments with grain, leguminous and fodder crops]. V. S. Tsykov and G. R., Pikush (Eds.). Dnepropetrovsk: N. p. 46 p. [in Russian]
11. Solodushko, M. M., Solodushko, V. F. (2016). Efficiency of fertilizers for wheat winter after different precursors in the steppe zone of Ukraine. *Vestnyk Prykaspia* [Vestnik of the Precaspian], 2 (13), 16–20. [in Russian]
12. Gasanova, I. I., Nozdrina, N. L. (2014). Growth and development of winter wheat plants during the spring and summer vegetation in the Northern Steppe. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomoria* [Bulletin of Agrarian Science of the Black Sea Coast], 2 (78), 126–131. [in Ukrainian]

УДК 633.11«324»(477)(251.1)(1-17)

Друмова Е. Н., Гасанова И. И. Рост и развитие растений разных сортов озимой пшеницы на протяжении весенней вегетации в северной Степи.

Зерновые культуры. 2020. Т. 4. № 1. С. 116–121.

Государственное учреждение Институт зерновых культур НААН, ул. Владимира Вернадского, 14, г. Днепр, 49027, Украина

По результатам трехлетних исследований установлено, что при выращивании пшеницы озимой по черному пару в условиях недостаточного увлажнения и неравномерного распределения осадков, характерных для зоны Степи, растения отличаются оптимальным ростом и развитием на протяжении вегетации независимо от комплекса погодных факторов. Вместе с этим, современные сорта озимой пшеницы в большинстве случаев характеризуются повышенной сухо- и жаростойкостью, пластичностью к предшественнику и агрофону. В посевах после подсолнечника такие сорта отличались также достаточно неплохим потенциалом роста и развития растений, что является важным условием получения стабильных показателей урожайности. При выращивании по черному пару разница между сортами по биометрическим показателям растений, как правило, была более контрастной, чем после непарового предшественника. По черному пару более высокие значения биометрических показателей были у сорта Уженок.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, растение, фаза развития, биометрические показатели.

UDC 633.11«324»(477)(251.1)(1-17)

Drumova O. M., Gasanova I. I. Growth and development of plants of different varieties of winter wheat during spring vegetation in the Northern Steppe.

Grain Crops, 2020. 4 (1). 116–121.

SE Institute of Grain Crops of National Academy of Agrarian Sciences, 14, Volodymyr Vernadskyi Str., Dnipro, 49027, Ukraine

On the basis of the results of three-year experimental research, the peculiarities of growth and development of plants of different varieties of winter wheat during the spring vegetation on bare fallow and after sunflower in the Northern Steppe were revealed. The rate of application of mineral fertilizers under presowing cultivation on black fallow was $N_{30}P_{60}K_{30}$, after sunflower – $N_{60}P_{60}K_{60}$. Three varieties of winter wheat was sown: Nyva Odeska, Uzhynok (Selection and Genetics Institute), Kokhanka (SE Institute of Grain Crops).

It was found, that in different phases of development, the average height, the number of stems, the number of leaves on one plant and a number of other indices on black fallow, as a rule, prevailed similar data after sunflower. In addition, on the black fallow during the spring vegetation of winter wheat, the higher standing density of plants was formed compared to the sowings after then on-fallow fore crop.

At the time of resumption of spring vegetation, the leaf surface area of plants on black fallow, depending on the variety, ranged from 9.9 to 12.3 thousand m^2/ha , in the shooting stage – 25.7–28.9, and in the heading stage – 22.4–26.7 thousand m^2/ha . After sunflower, the values of these indices in varieties were lower in accordance with the phases of development by 5.4–8.4 thousand m^2/ha , 10.0–15.7 and 5.1–11.0 thousand m^2/ha .

Absolute dry weight of plants of winter wheat with at the rate for 1 m^2 at the time of resumption of spring vegetation was 137.6–155.2 g/m^2 , depending on the variety, in the shooting stage absolute dry weight increased to 278.9–302.1 g/m^2 , and in the heading stage the values of this index reached 765.5–854.6 g/m^2 . After then on-fallow fore crop, according to the phases of development, the plant weight varied in the range of 42.0–58.6 g/m^2 , 169.5–206.8 and 599.5–653.5 g/m^2 .

At the same time, in consequence of increased drought-resistance and heat-resistance, plasticity to the fore crop and agricultural background, the investigated varieties also showed quite good potential for plant growth and development in sowings cultivated after sunflower, which was an important factor in obtaining stable indices of yielding capacity. Greater height during the spring vegetation was formed mainly at growing of winter wheat plants of variety Nyva Odeska. On the black fallow, the higher values of other indices of biometry were observed in the variety Uzhynok.

Keywords: winter wheat, variety, fore crop, plant, phase of development, biometric indices.