



УДК 664.236 : 633.11 "324"

**FORMATION OF GLUTEN IN GRAIN OF WINTER WHEAT GROWN  
IN CONDITIONS LLK "PRIDNIPROVSKIY KRAY"****ФОРМУВАННЯ КЛЕЙКОВИНИ В ЗЕРНІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВИРОЩЕНОЇ В  
УМОВАХ СТОВ «ПРИДНІПРОВСЬКИЙ КРАЙ»****Voitsekhivskii V. / Войцехівський В.***s. a. s., as.prof. / к. с.-г. н., доц.***Borovik V. / Боровик В.***Magistr / магістр**National university of life and environmental sciences of Ukraine, Kiev**Національний університет біоресурсів і природокористування***Vaskivska S. / Васківська С.***head of department / завідувач відділу**Ukrainian Institute for Plant Varieties Examination**Український інститут експертизи сортів рослин, Київ, Україна***Orlovskiy N. / Орловський М.***s. a. s., as. prof. / к. с.-г. н., доц.**Zhytomyr National Agroecological University**Житомирський національний агроекологічний університет*

**Анотація.** Дослідження проведені у виробничих умовах виявили, що на формування вмісту клейковини найбільш істотно впливає сумісна дія погодних умов вирощування і сортових особливостей. Серед досліджуваних сортів вищим вмістом клейковини і стабільністю відрі значився сорт Артеміда.

**Ключові слова:** зерно, пшениця озима, сорт, клейковина, погодні умови.

Вимогою переробних підприємств є заготівля зерна сильних пшениць. Слід враховувати, що якість зерна пшениці – це комплексний показник. Для пшениці м'якої озимої найважливішими показниками якості є вміст білка, клейковини та якість клейковини у зерні. В той же час, для виготовлення якісних хлібобулочних виробів необхідно використовувати зерно з вмістом клейковини не менше 25-27% з високою якістю. На формування рівня клейковини істотно впливає рівень запасів азоту і сірки в тканинах рослини та ґрунті. Вченими відмічено, що за підвищення врожайності, спостерігається зниження вмісту клейковини [3, 5].

Сировина з достатнім вмістом клейковини, дозволяє отримати хлібобулочні вироби гарантованої якості (оптимальний об'єм, пористість і пружність). Планування і застосування сучасних агротехнологій, зокрема внесення NPS на заплановану урожайність в оптимальні строки, сприяє формуванню високотехнологічної сировини. Однією з важливих умов отримання високоякісного зерна є підбір сорту, який в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах спроможний максимально реалізувати генетичний потенціал [1, 2, 7].

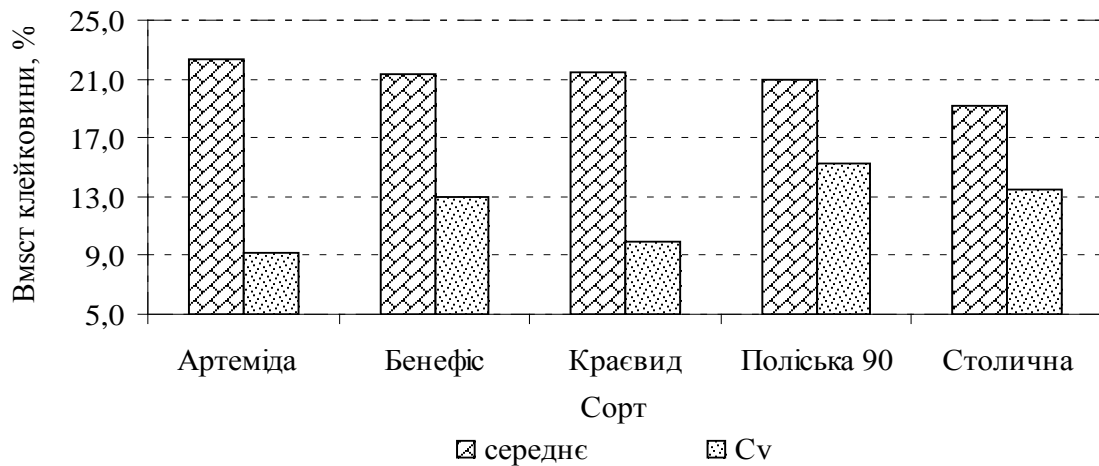
Метою досліджень було виявлення впливу сортових особливостей та погодних умов вирощування на формування вмісту клейковини в зерна пшениці озимої, вирощеної в умовах СТОВ «Придніпровський край».

**Матеріали та методи досліджень.** Досліди проведені на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва



ім. Б.В.Лесика НУБіП України, СТОВ «Придніпровський край» та Українському інституті експертизи сортів рослин. Пшеницю збирали прямим комбайнуванням у один строк. Відбір проб, аналізи проводили згідно чинних нормативних документів, а статистичну обробку даних за загальноприйнятими методиками [4, 6].

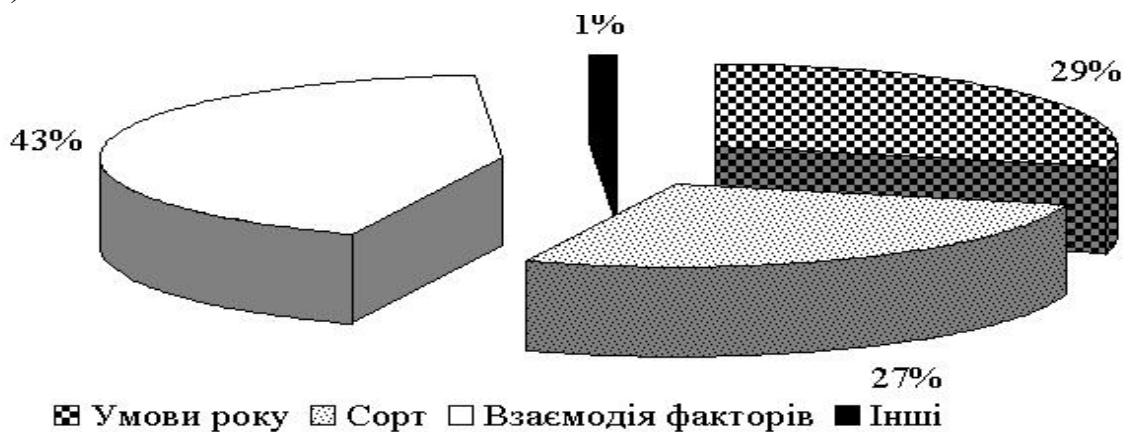
**Результати досліджень.** За даними аналізу, вміст клейковини зерні досліджуваних сортів пшениці зібраної прямим комбайнуванням у різні роки в середньому ставить – 21,1 %, тому можна сказати, що потенціал сортів зовсім не реалізовано (рис. 1). Слід відзначити, що сорти всі сорти не можливо використати для виробництва хлібобулочних виробів, а лише фуражні цілі.



**Рис. 1. Середній вміст клейковини в зерні пшениці озимої в умовах СТОВ «Придніпровський край», %**

Розрахований коефіцієнт варіації виявив, що більш стрільний досліджуваний показник у сортів Артеміда і Краєвид до 10%. В решти сортів він вищий 10, що свідчить про середнє стабільність.

Дисперсійний аналіз впливу погодних умов вирощування і сортових особливостей на формування вмісту клейковини в зерні пшениці озимої вирощеної в умовах СТОВ «Придніпровський край» виявив, що на даний показник майже рівною мірою впливають досліджувані чинники, зокрема сортові особливості і погодні умови 27 і 29 %, а взаємодія цих факторів 43% (рис. 2).



**Рис.2.Вплив метеоумов на формування клейковини в зерні пшениці озимої**



**Висновки.** Для підвищення якості і продуктивності пшениці озимої в умовах даного господарства доцільно кардинально змінити підходи щодо удобрення на заплановану урожайність, тому що потенціал сортів в повній мірі не використовується. Серед досліджуваних сортів найвищий вміст клейковини і стабільність має зерно сорту Артеміда. Проведений дисперсійний аналіз виявив, що вміст клейковини найбільшим чиним залежить від сукупної дії факторів погодних умова і сортових особливостей. Отримані дані доцільно враховувати при доборі сортів для ефективного вирощування зерна пшениці озимої, як на хлібопекарські цілі, так і на експорт.

#### Література:

1. Булавка Н.В., Юрченко Т.В., Кучеренко О.М. та ін. Сорти пшениці м'якої озимої, стійкі до впливу негативних чинників довкілля // *Plant varieties studying and protection*. - 2018. - Т. 14, № 3. - С. 255-261.
2. Гаврилюк М.М., Каленич П.Є. Реакція нових сортів пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.) на вплив екологічних чинників в умовах Південного Лісостепу України // *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. - 2017. - Т. 13, № 2. - С. 111-118.
3. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І. Товарознавство продукції рослинництва. – К.: Арістей. – 2005. – 256 с.
4. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Кіліан М. та ін. Технології зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції. – К.: ЦІТ Компрінт, 2017. – Ч.1. – 658 с.
5. Тогачинська О.В. Екологічна експертиза технологій вирощування пшениці озимої в умовах північного Лісостепу / О.В. Тогачинська, І.В. Паращенко // *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. - 2018. - № 2. - С. 40-44.
6. Франс Дж., Торнли Дж.Х.М./ Математические модели в сельском хозяйстве. – М.: Агропромиздат, 1987. – 400 с.
7. Cardoso R.V.C., Fernandes B., Heleno S.A., Rodrigues P., Gonzalíz-Parambós A.M., Barros L., Ferreira I.C.F.R. Physicochemical characterization and microbiology of wheat and rye flours // *Food Chemistry*. Vol 280, 2019, P. 123-129.

#### References:

1. Bulaka N.V, Yurchenko T.V., Kucherenko O.M. et al. (2018). Sorty pshenytsi miakoi ozymoi, stiiki do vplyvu nehatyvnykh chynnykiv dovkillia. [Sorts of soft winter wheat, resistant to the negative environmental factors]. *Plant Varieties Studying and Protection*. - 2018. - V. 14, № 3. - P. 255-261.
2. Gavrilyuk MM , Kalenych P.E. (2017). Dynamika nakopychennia sukhoi rehovyny zerna pshenytsi miakoi ozymoi. [Reaction of new varieties of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) on the influence of environmental factors in the conditions of the Southern Forest-steppe Ukraine]. *Classification and protection of rights to plant varieties*. V. 13, №2. - P. 111-118.
3. Podpryatov G.I., Skaletska L.F., Voitsekhivskii V.I. (2005). *Tovaroznnavstvo produkciyi roslinnitstva* [Commodity of plant products]. – K.: Aristey, 256 p.
4. Podpryatov G.I., Voitsekhivskii V.I., Kilian M. and set. (2017). *Tehnologiyi zberigannya, pererobki ta standartizaciya silskogospodarskoyi produkciyi*. [Technologies of storage, processing and standardization of agricultural products], K.: Komprint, V.1. – 658 p.



5. Togachinska O.V., Parashchenko I.V. (2018). kolohichna ekspertyza tekhnolohii vyroshchuvannya pshenytsi ozymoi v umovakh pivnichnoho Lisostepu. [Environmental examination of technologies of winter wheat cultivation in the conditions of northern forest-steppe]. Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy. № 2. - С. 40-44.

6. Frans J., Tornly J.H.M. (1987). Matematicheskye modeli v selskom hozyajstve [Mathematical models in agriculture.], M.: Agropromizdat, 400 p.

7. Cardoso R.V.C., Fernandes B., Heleno S.A. et al. (2019). Physicochemical characterization and microbiology of wheat and rye flours // Food Chemistry. Vol 280, 2019, P. 123-129.

**Abstract.** Research conducted under production conditions found that the formation of the gluten content of most significant effect combined effect of weather conditions and growing varietal characteristics. Among the studied varieties, the highest gluten content and bucket stability was the Artemis variety.

**Key words:** grain, winter wheat, gluten, sort, weather.

© Войцехівський В., Боровик В., Васьківська С., Орловський М.