

УДК 632.116.003.12:633.11.006.83

© 2010

Маренич М.М., Міщенко О.В., Ляшенко В.В., кандидати сільськогосподарських наук
Полтавська державна аграрна академія

ОЦІНКА ВПЛИВУ ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор П.В. Писаренко

Встановлено, що в умовах Лівобережного Лісо-степу вплив гідротермічних умов на формування якості зерна спостерігається з початку його формування. Особливу роль відіграє температура повітря у травні – існує пряма кореляція ($r = 0,89$) із кількістю клейковини. Температури червня впливають на якість клейковини. Вміст білка в значній мірі залежить від кількості опадів у червні ($r = 0,74 \dots 0,81$). Із початком дозрівання зерна високі температури негативно впливають на натуру зерна ($r = -0,87$). Зроблено висновок про можливість регуляції якості зерна за допомогою комплексу робіт із підживлення посівів, їх захисту та оперативного збирання врожаю.

Ключові слова: пшениця озима, урожайність, опади, температура, кореляція.

Постановка проблеми. Фактори природного середовища є домінуючими у вирощуванні сільськогосподарських культур, хоча їх використання цими культурами досить незначне: в сучасному сільському господарстві агрометеорологічні ресурси використовуються лише на 40-60% [6]. Значення цього рівня досить залежить від розвитку землеробства – в разі екстенсивного його ведення частка впливу ґрунтових і кліматичних умов зростає до 60%, а за інтенсивного землеробства – втричі менше [3]. Такий стан речей вимагає розробки ефективних заходів регуляції отримання продукції рослинництва й її якості. Актуальність цього питання досить гостра в умовах Лівобережно-Дніпровської Лісостепової провінції, що за своїм ресурсним потенціалом може стати регіоном для отримання зерна, відповідаючого вимогам стосовно сильних пшениць.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Найбільшого значення кліматичні фактори набувають у період формування генеративних органів рослин. Прогнозуючим для визначення якості зерна може бути температурний фактор – високі температури сприяють поліпшенню якості, однак це тільки в разі нетривалої дії. Найбільше впливає на вміст білка, клейковини та твердо-

зерність зерна сума температур вищих за 30 °C ($r = 0,41 \dots 0,62$) [1, 2, 5, 7].

Гострим лімітуючим фактором у період весняно-літньої вегетації може бути нестача вологи та посуха в період колосіння-цвітіння, що може призвести до значних втрат врожаю в цілому. Достатня кількість вологи передусім позитивно впливає на фізичні показники якості, а саме масу 1000 зерен і натуру зерна. У вологий рік можуть зростати показники числа седиментації, об'єму випеченого хліба. Що стосується вмісту білка, то він підвищується до вмісту 70-80 мм у метровому шарі ґрунту [1, 5].

Несприятливий вплив опадів особливо різко проявляється після дозрівання зерна: погіршуються борошномельні властивості, вміст клейковини, зв'язність тіста, число падання, якісні показники хліба [8].

Умови зволоження, що визначаються гідротермічним коефіцієнтом Селянінова, мають позитивну кореляцію з вмістом клейковини і білка ($r = 0,60 \dots 0,67$), однак дія цього фактора дає позитивні результати лише до періоду дозрівання. Під час збирання високе значення ГТК може викликати зменшення вмісту клейковини майже на половину, а білка – на 16-17%.

Сучасна наука розглядає метеорологічні фактори як невід'ємну частину моделювання процесів регуляції урожайності та якості продукції рослинництва, без урахування яких неможливе раціональне управління агроценозами.

Мета і методика проведення досліджень. Метою дослідження було визначення впливу метеорологічних факторів на формування показників якості зерна пшениці озимої. Польові дослідження проводилися і Інституті АПВ ім. М.І. Вавилова. Збирання врожаю проводили прямим комбайнуванням у фазі повної стиглості; для аналізів відбирали проби зерна, з яких формували середній зразок. Лабораторні дослідження зроблені в лабораторії якості зерна Полтавської державної аграрної академії.

Результати досліджень свідчать про складну роль у формуванні показників якості зерна й їх

статистичних параметрів мінливості. Після початку відновлення весняної вегетації показники якості зерна практично не залежали від температурного режиму, атмосфери та опадів. Із початком формування зерна відмічався значний вплив метеорологічних факторів. Особливе значення мала температура повітря у травні – спостерігалася сильна пряма кореляція вмісту клейковини з температурою повітря ($r = 0,75 \dots 0,89$). У червні простежується дія середньодобової температури повітря на якість клейковини ($r = 0,74 \dots 0,83$). Однак, у цей період лімітуючим фактором формування даного показника виступає ступінь пошкодження зерна клопом-черепашкою: високі температури підвищують вміст уражених шкідником зерен, коефіцієнти кореляції свідчать про існування сильного прямого зв'язку. У червні вміст білка мав пряму залежність від опадів ($r = 0,74 \dots 0,81$). Таким чином, під час наливу зерна має вплив комплекс факторів, передусім оптимальне поєднання опадів і температури. Для формування високоякісного зерна необхідна достатня кіль-

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Адаменко Т.И. Изменение урожайности и качества зерна в период изменения климата / Т.И. Адаменко // Хранение и переработка зерна. – 2007. – №9. – С. 26-29.
2. Жемела Г.П. Роль погодних факторів у поліпшенні якості зерна озимої пшениці / Г.П. Жемела, А.В. Сидоренко, М.І. Кулик // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2007. – №2. – С. 16-22.
3. Лукин С.В. Влияние удобрений и погодных условий на урожайность озимой пшеницы / С.В. Лукин, В.П. Сушков // Зерновое хозяйство. – 2005. – №3. – С. 2-4.
4. Малієнко А.М. Вирощування високоякісного зерна озимої пшениці в умовах Західного Лісостепу / А.М. Малієнко, Л.Я. Лукашук // Вісник

кість вологи й тепла.

З початку дозрівання зерна високі температури негативно впливають на формування фізичних показників якості, особливо натури; коефіцієнт кореляції знаходиться в межах $-0,93 \dots -0,87$, а опади в період збирання значно знижують величину числа падання (з 289 до 184 с.).

Висновки. Закономірності впливу гідротермічних умов на формування показників якості зерна дають змогу розробити прийоми регуляції нею. В умовах Полтавщини заходи регуляції якості зерна, виходячи з дослідів, доцільно розпочинати з травня, коли розпочинається вплив температури на формування клейковини в зерні. Необхідним заходом регуляції є захист посівів від пошкодження клопом-черепашкою. Враховуючи результати даних досліджень, потреба в даному заході особливо гостро відчувається протягом червня.

У зв'язку з ризиком значного погіршення якості зерна під час дозрівання зростає необхідність оперативного проведення збирання врожаю.

- аграрної науки. – 2005. – №4. – С. 39-40.
5. Рыбалко А.И. Качество украинской пшеницы / А.И. Рыбалко, И.Г. Топораш // Хранение и переработка зерна. – 2007. – №9. – С. 30-33.
6. Тараріко Ю.О. Агротеметорологічні ресурси України та технології їх раціонального використання / Ю.О. Тараріко // Вісник аграрної науки. – 2006. – №3-4. – С. 29-31.
7. Panozzo J.F. Cultivar and environmental effects on quality characters in wheat / J.F. Panozzo, H.A. Eagles // Austral J. Agr. Res. – 1998. – №5. – P. 757-766.
8. Simurina O. Potenzijal domace pšenice roda 1997 codine u namenskoj preradi / O. Simurina, J. Dozet, R. Vukobratovic // Zito-hleb. – 1997. – №6. – S. 189-195.