

## **ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ СЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК РОСЛИН ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ**

**Нагірний В.В.**, аспірант

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

**Федорчук М.І.**, доктор с.-г.наук, професор

e-mail: mfedorchuk01@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет

Озимий ячмінь в зерно-фуражному балансі України займає одне з провідних місць. Його часто вирощують як страхову культуру, для ремонту озимих посівів, пошкоджених за несприятливих умов середовища зимою. Зерно озимого ячменю використовується в пивовареній та хлібопекарській промисловості, домінує при формуванні кормових та фуражних ресурсів країни. Тому збільшення виробництва зерна ячменю, як продовольчої та кормової культури в південному Степу, є важливим завданням аграрного комплексу України. Крім цього, за своїми біологічними властивостями ячмінь озимий найбільш повно відповідає посушливим умовам південних регіонів, добре використовує осінньо-зимові та весняні запаси вологи ґрунту, завдяки чому забезпечує більш високу врожайність зерна, в середньому на 10-12 ц/га, ніж ячмінь ярий [1,4]. Порівняно з озимою пшеницею, озимий ячмінь має на 1,5-2 тижні коротший період вегетації, який від початку відновлення росту та розвитку весною до повної стиглості зерна займає 90-103 днів, що дозволяє йому уникнути негативного впливу посухи [2].

Дефіцит вологи ґрунту в регіоні, майже щорічно, складається у другій половині вегетації рослин, а особливо гострий формується восени, напередодні сівби насіння озимого ячменю, що ставить під загрозу своєчасного одержання сходів, розвитку рослин та їх врожайності. З потенційною перспективою покращення умов вологозабезпечення рослин, сівбу насіння озимого ячменю часто переносять на більш пізні строки, що зумовлює як певні переваги так і недоліки.

Озимий ячмінь ранніх строків сівби потребує більших запасів вологи, складніше переносить весняну та літню посуху. Продуктивність таких посівів в посушливі роки суттєво знижується. В свою чергу, при пізніх строках сівби урожай також може зменшуватися, в зв'язку незавершеністю першого етапу органогенезу рослин восени, що досить часто зумовлює значні ушкодження і загибель рослин в зимовий період внаслідок їх вимерзання. Гарантовано високі морозостійкість та продуктивність мають рослини, які до початку зими встигають утворити 3-4 листки. Для формування такої кількості листя, необхідно 50–60 днів з сумою ефективних (вище 5°C) температур повітря в межах 300–350°C.

За таких таких умов посіви встигають накопичити необхідну кількість пластичних речовин, завдяки чому краще протистоятимуть жорстким умовам зими і наступного весняно-літнього періоду вегетації [5].

Напередодні сівби насіння озимого ячменю, восени 2015 та 2016 років склалися умови, які дуже чітко ілюструють сучасний тренд розвитку гідрометеорологічної ситуації в регіоні. Гостра посуха літнього періоду продовжилася і восени 2015 року. Вологість 0-50см шару ґрунту, напередодні першого строку сівби насіння, досягла нижнього порогу оптимального зволоження і склала 68%НВ, при цьому вологість верхнього 0-20см шару не перевищувала 63-65%НВ (390-410м<sup>3</sup>/га). Тобто, в 0-20см шарі ґрунту, в межах якого повинно розміщуватися насіння ячменю, сформувався гострий дефіцит вологи, який виключав можливість навіть мінімального підвищення його вологості. На протязі першої декади жовтня, завдяки опадам нормою 9,5мм, вологість локального, 0-20см шару ґрунту, підвищилася до 80%НВ, при цьому запаси продуктивної вологи досягли 75-80м<sup>3</sup>/га. В більш глибоких горизонтах (30-50см), вологість ґрунту суттєвих змін не зазнала.

Тимчасовий, оптимальний рівень вологості локального шару ґрунту, і дав старт ембріонального розвитку насіння ячменів першого та другого строків сівби. Утримувалася задовільна вологість ґрунту протягом другої декади жовтня і до наступного строку сівби (20 жовтня), а потім знову знизилася до 65-67%НВ в зв'язку з переважно, великими втратами вологи на фізичне випаровування з поверхні ґрунту. Внаслідок такого обігу вологи, сівба насіння ячменів третього, останнього строку, проводилася за несприятливих умов зволоження. Підвищилася вологість активного шару ґрунту тільки в першій декаді листопада, завдяки опадам нормою 19,4мм, яка і зумовила початок ембріонального розвитку насіння ячменів.

Формування теплового режиму, протягом останньої декади вересня та жовтня місяців 2015 року, проходило за іншим трендом. Середньодобова температура повітря останньої декади вересня та першої жовтня коливалася в межах 19,5-21,6°C при багаторічній нормі 12,8-17,0°C. З початком другої декади жовтня 2015 року середньодобова температура знизилася до 14,1-15,0°C і на такому рівні утримувалася до кінця місяця. Більш високі температури повітря, в середньому на 2,7°C, порівняно з багаторічною нормою, зберігалися і до кінця 2015 р.

Вологість ґрунту, тепловий режим другої половини 2016 року та наступної осені мали іншу тенденцію. В кінці вересня 2016 року, напередодні першого строку сівби насіння ячменів, вологість активного шару ґрунту утримувалася на рівні 87-90%НВ, завдяки опадам нормою 16,7мм, що випали протягом третьої декади місяця. В наступному, жовтні місяці, завдяки опадам, запаси вологи ґрунту додатково поповнилися на 660м<sup>3</sup>/га. Опади нормою близькою до багаторічної норми продовжилися і в наступних листопаді та грудні місяцях, завдяки чому вологість ґрунту постійно утримувалася на рівні 90-95%НВ. Всього за період вересень – листопад 2016 року, випало 133мм опадів, які забезпечили сталу вологість ґрунту на рівні 89-95%НВ до кінця року.

Стан рослин озимого ячменю перед зимівлею є одним з визначальних факторів, що забезпечують його продуктивність. Тривалість осіннього періоду вегетації озимого ячменю залежить від метеорологічних умов року, строків сівби і, як наслідок, часу появи сходів. Рання сівба насіння озимого ячменю збільшує витрати вологи, потенційно посилює негативний вплив весняної та літньої посухи, збільшує ризики морозних пошкоджень.

В свою чергу, при пізніх строках сівби урожайність також може знижуватися, внаслідок слабого розвитку рослин восени. Досить часто такий стан сходів також зумовлює значні ушкодження і загибель рослин в зимовий період в результаті вимерзання. Певну гарантію задовільної зимівлі, незначних випадів рослин дає 55-60 днів осінньої вегетації, що дуже часто підтверджується вагомим урожаєм зерна ячменю. Перенесення строків сівби, з метою покращення вологості активного шару ґрунту, суттєво впливає як на терміни осінньої вегетації так і обсяги акумуляції тепла, що вносить певні корективи в розвиток рослин, їх потенційну стійкість до несприятливих умов середовища та продуктивність [5].

Вважаємо, що строки сівби озимого ячменю знаходяться в достатньо тісному зв'язку з тепловим режимом регіону який і визначає терміни осінньої вегетації рослин, інтенсивність проходження першого етапу органогенезу. Восени 2015 року, кращі умови водно-теплого балансу склалися в період першого та другого строків сівби. Формування теплового та водного режиму восени 2016-2017 рр., мало негативний тренд, що зменшило у 2-3,5 рази обсяги акумуляції сонячної енергії, збільшило строки ембріонального розвитку насіння та суттєво скоротило тривалість осінньої вегетації рослин. Проведення сівби насіння озимого ячменю на початку третьої декади жовтня посилює імовірність збільшення вологозапасів активного шару ґрунту, проте гарантовано погіршує тепловий режим, виключає можливість акумуляції необхідних обсягів теплової енергії, що збільшує ризики морозних пошкоджень сходів, збільшує імовірність випадів рослин.

### **Список використаної літератури**

1. Нетіс І. Т. Посухи та їх вплив на посіви озимої пшениці / І. Т. Нетіс // Монографія. – Херсон: Айлант, 2008. – С. 8–18.
2. Адаменко Т. І. Зміни агрокліматичних умов холодного періоду в Україні при глобальному потеплінні клімату / Т. І. Адаменко // Агроном. – 2006. – №34. – С. 12–13.
3. Задонцев А. И. Приемы возделывания озимой пшеницы в Степи Украины / А. И. Задонцев, В. И. Бондаренко // Повышение зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1974. – С. 237–244.
4. Николаев Е.В., Изотов А.М., Лыков С.В. Ячмень в Крыму.- Симферополь.:Фактор.,2007.-134с.
5. Петрушак В.Я. Тривалість осінньої вегетації та врожайність озимої пшениці // Зрошуване землеробство. 2010. вип.54., С.137-140.