

2. Сумарне водоспоживання люцерни старовікової збільшується під впливом озимих (жито, ячмінь, пшениця, ріпак), ранньовесняних (овес, ячмінь, ріпак, редька олійна), пізньовесняних (кукурудза і суданська трава) кормових культур та азотно – фосфорних добрив.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Жарінов В.І., Ключ В.С. Люцерна. – К., 1983. – с. 240.
2. Попова І. М., Осидченко Р. С. Вплив азотно – фосфорних добрив на продуктивність люцерни //Зб.наук. пр. – К., 1977.- Вип. 22 : Зрошувальне землеробство, с. 39 – 45.
3. Коваленко А.І., Михайлов Ю.О. Рациональне використання води на меліоративних землях.-К., 1986. с.182.
4. Ларіонов А., Марковин В. Шляхи підвищення врожаїв Люцерни.// Степові простори, 1970. - №5, с. 43.
5. Ушкаренко В.О. Резерви зрошувального землеробства., К.,1984.с. 48
6. Ушкаренко В. О. Зрошувальне землеробство, - К., 1994, с.38.

УДК:633.16:632.931.1:581.19

## ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ НА БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД ЗЕРНА ЯРОГО ЯЧМЕНЮ

*Федорчук М.І. – д.с.-г.н., професор, Херсонський ДАУ  
Войцеховський І.О. – аспірант, Одеський ДАУ*

**Постановка проблеми.** Збільшення виробництва зерна високої якості та раціональне його використання відноситься до основних проблем сучасного сільського господарства нашої країни. Слід відмітити, що вивченням питань зміни якісних показників зерна під впливом різних факторів займався багато науковців [1, 2, 3], однак напрямок їх досліджень здебільшого стосувався варіювання біохімічного складу зерна та придатності його для пивоваріння, а також впливу агрометеорологічних умов на біохімічний склад. З іншого боку, у наукових установах розробляються нові препарати (регулятори росту та ретарданти п'ятого покоління, мікробіологічні штами і біопротектори) і удосконалюються існуючі елементи технології вирощування (різні дози мінеральних добрив, строки сівби та глибина загортання насіння), а у виробництво впроваджуються нові високопродуктивні сорти ярого ячменю із різними напрямками використання зерна, мінливість якісних показників якого під впливом досліджуваних агротехнічних заходів не відома, що на наш погляд, представляє науковий і практичний інтерес.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження виконані на дослідному полі інституту сільського господарства Причорномор'я, яке розміщується на типових зональних ґрунтах – чорноземах південних незмитих важкосуглинкових.

Серед досліджуваних сортів були сорти Одеського селекційно-генетичного інституту Вакула та Командор. Встановлено тісний взаємозв'язок між вмістом білка та крохмалю в зерні ярого ячменю. У досліджах ми вивчали вплив регуляторів росту, мінеральних добрив та їх сумісного використання на якісні показники (сирий білок та крохмаль) зерна ярого ячменю.

Вміст сирого білка в зерні визначали за методикою Кьельдаля [4]

**Результати досліджень.** За результатами дослідження виявлено (рис. 1), що вміст сирого білка в середньому за три роки, по сорту Вакула був найбільшим у варіанті з азотного добрива дозою  $N_{90}$  і становив 12,20%, що на 0,83% більше за варіант із використанням регулятора росту Радостим, який мав найменше значення (11,37%).

Загальновідомо, що при більшому вмісті білка спостерігається зниження вмісту крохмалю і навпаки. У наших досліджах цей факт також підтвердився. Таким чином при найбільшому вмісті білка на варіанті  $N_{90}$  спостерігається найменший вміст крохмалю (59,28%), а найбільший вміст був зафіксований на варіантах з використанням регуляторів росту Біолан і Радостим, який становив 60,40 і 60,34% відповідно.

Щодо сорту Командор, то якісні показники мали таку ж саму тенденцію, як і по Вакулі, але по вмісту цукру на досліджуваних варіантах спостерігалось підвищення в середньому на 0,32-0,60%, що обумовлюється сортовими ознаками.

Кліматичні умови, які спостерігались в роки досліджень, також мали певний вплив на досліджуваний фактор. Так, у найбільш сприятливому 2011 році вміст сирого білка по варіантах коливався в межах 10,20-11,29%, що на 1,44-1,97% менше за 2012 рік, який характеризується, як несприятливий. У той час як вміст крохмалю в 2011 році був на рівні 61,94-63,38%, що на 5,90-5,51% більше за 2012 рік.

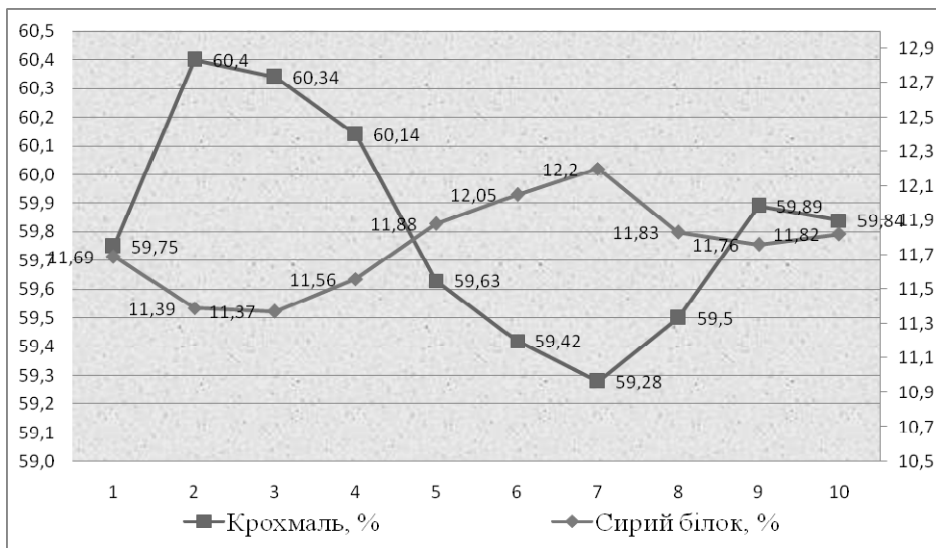


Рисунок 1. Взаємозв'язок між вмістом білка та крохмалю в зерні ярого ячменю сорту Вакула (середнє за 2010-2012 рр.)

Варіанти дослідів:

1. Контроль.
2. Біолан.
3. Радостим.
4. Рост-концентрат.
5. N<sub>45</sub>.
6. N<sub>60</sub>.
7. N<sub>90</sub>.
8. Біолан+N<sub>60</sub>.
9. Біолан+N<sub>30</sub> в підживлення.
10. Підживлення N<sub>30</sub>.

Облік урожайності зерна показав, що погодні умови, які склалися в роки досліджень, теж суттєво впливали на рівень урожайності зерна. Так, у 2011 році, який характеризується як найкращий, урожайність була вищою на 0,92-2,18 т/га по сорту Вакула та на 0,86-1,92 т/га по сорту Командор порівняно з 2010 роком та на 1,88-2,41 т/га і 1,90-2,68 т/га з 2012 роком відповідно (табл. 1).

**Таблиця 1 - Урожайність зерна ярого ячменю залежно від доз азотних добрив, регуляторів росту та їх сумісного використання, т/га (середнє за 2010-2012 рр.)**

№ п/п	Варіанти	Урожайність зерна за роками			Середнє	Приріст урожаю	
		2010	2011	2012		т/га	%
<b>Вакула</b>							
1	Контроль	2,24	3,16	1,28	2,23	-	-
2	Біолан	2,36	3,39	1,43	2,40	0,17	7,5
3	Радостим	2,26	3,39	1,34	2,39	0,10	4,5
4	Рост-концентрат	2,41	3,42	1,51	2,45	0,22	9,8
5	N <sub>45</sub>	2,54	3,83	1,83	2,73	0,50	22,5
6	N <sub>60</sub>	2,55	4,47	2,19	3,07	0,84	37,8
7	N <sub>90</sub>	2,76	4,50	2,28	3,18	0,95	42,8
8	Біолан+N <sub>60</sub>	2,48	4,66	2,25	3,13	0,90	40,4
9	Біолан+N <sub>30</sub> в підживлення	2,45	3,68	1,34	2,49	0,26	11,7
10	Підживлення N <sub>30</sub>	2,42	3,32	1,31	2,35	0,12	5,3
<b>Командор</b>							
1	Контроль	2,18	3,04	1,14	2,12	-	-
2	Біолан	2,36	3,27	1,30	2,31	0,19	8,9
3	Радостим	2,40	3,25	1,26	2,30	0,18	8,5
4	Рост-концентрат	2,24	3,32	1,35	2,30	0,18	8,6
5	N <sub>45</sub>	2,36	3,71	1,45	2,51	0,39	18,2
6	N <sub>60</sub>	2,39	4,35	1,76	2,83	0,71	33,6
7	N <sub>90</sub>	2,76	4,44	1,82	3,01	0,88	41,7
8	Біолан+N <sub>60</sub>	2,55	4,47	1,79	2,94	0,82	38,5
9	Біолан+N <sub>30</sub> в підживлення	2,42	3,57	1,22	2,40	0,28	13,3
10	Підживлення N <sub>30</sub>	2,34	3,24	1,20	2,26	0,14	6,5
	НР <sub>05</sub> А	0,051	0,083	0,032	-	-	-
	В	0,122	0,181	0,105	-	-	-
	АВ	0,173	0,264	0,0137	-	-	-

Низька урожайність 2012 р., порівняно з попередніми роками, пояснюється тим, що переважна кількість опадів припала на другу половину вегетаційного періоду – вже після завершення ростових процесів у досліджуваних рослин. Відмічена особливість в сполученні погодних умов за роки проведення досліджень надала можливість повніше оцінити ефективність дії мінеральних добрив, регуляторів росту та їх сумісного використання.

У несприятливих за зволоженням погодних умовах 2012 р. найнижчий рівень урожайності зерна ярого ячменю відмічався на контрольних варіантах: у сорту Вакула – 1,282 т/га, сорту Командор – 1,140 т/га. Перевага у величині показників урожайності зерна сорту Вакула над сортом Командор пояснюється біологічною реакцією рослин досліджуваних сортів на негативну дію факторів – дефіцит вологи у ґрунті та високі денні температури в критичні періоди росту і розвитку ярого ячменю. Однак за недостатнього вологозабезпечення рослин у першу половину вегетації ярого ячменю найефективнішим виявилось застосування азотного добрива дозою  $N_{90}$ , та сумісне використання регулятора росту Біолан +  $N_{60}$  в передпосівну культивуацію. Ефективність дії вказаних варіантів забезпечила підвищення врожайності зерна ячменю, відносно контрольних ділянок, у посівах сорту Вакула на 1,00; 0,97; т/га, сорту Командор – на 0,68; 0,65; т/га відповідно. У всіх інших варіантах дослідження вірогідні прирости врожайності зерна були зафіксовані помітно меншими, ніж у вищенаведеному випадку.

За сприятливих гідротермічних показників 2011 р., при високому загальному рівні врожайності зерна у досліді, ефективність азотних добрив, регуляторів росту та їх сумісного використання дещо змінювалась. Так, абсолютні величини приростів урожайності зерна ярого ячменю, відносно контрольних показників, було зафіксовано на варіанті із сумісним використанням регулятора росту Біолан та азотного добрива  $N_{60}$ , які становили по сорту Вакула 1,50 т/га, по сорту Командор 1,43 т/га. Очевидно, це пов'язано з індивідуальними властивостями рістрегулюючих препаратів і сортовими ознаками рослин досліджуваних сортів ячменю, які реалізуються неоднаковою мірою за різного сполучення гідротермічних умов вегетаційного періоду.

Найвища продуктивність рослин ярого ячменю, у середньому за три роки досліджень, була відмічена у варіантах з використанням азотного добрива дозою  $N_{90}$  в передпосівну культивуацію. Так, у сорту Вакула це обумовило підвищення врожайності зерна, порівняно з контролем, на 0,95 т/га (42,8%), а в посівах сорту Командор – на 0,88 т/га (41,7%). Слід відмітити не менш продуктивний варіант вирощування ярого ячменю (Біолан+  $N_{60}$ ), в якому врожайність зерна перевищувала контроль на 0,91 т/га (40,2%) по сорту Вакула та на 0,82 т/га (38,5%) по сорту Командор. Щодо інших варіантів з використанням регуляторів росту, азотних добрив та їх сумісного використання, прибавка врожаю достовірна, але значно менша за описані вище варіанти.

**Висновки.** Таким чином, застосування добрив і регуляторів росту рослин забезпечують не тільки підвищення врожайності ярого ячменю, але і покращення якісних показників, які були підтверджені результатами, отриманими в нашому досліді.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Иванов Н.Н. О селекции растений на химический состав / Н.Н. Иванов // Изв. АН СССР. – Сер. Биол. – 1937. – № 6. – С. 12-17.
2. Гриб О.М. О селекции ярового ячменя на качество / О.М. Гриб // Селекция и семеноводство. – 1990. – № 2. – С. 19-24.
3. Коданев И.М. Ячмень / И.М. Коданев // – М.: Колос, 1964. – 238с.
4. Электронный ресурс. <http://www.comodity.ru/grainquality/basicmethods/30.html>.

**УДК 635.655:631.53.02****КРУПНІСТЬ НАСІННЯ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ***Чернишенко П.В. – к.с.–г.н., Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН*

**Постановка проблеми.** Важливим показником якості насіння є його однорідність, проте в природі ідеально однорідного насіння не існує. У результаті дії ендогенних і екзогенних факторів у різні періоди онтогенезу рослин формується насіння різної якості. З господарської точки зору це явище зовсім не бажане. Воно спричиняє нерівномірність сходів, строкагість стеблостою, нерівномірність досягання, що в результаті призводить зниження урожайності та якості одержаної продукції [1].

Незважаючи на існування значної кількості принципів і методів сортування насіння, основним із них залишається розподіл насінневої маси на решетах. Інші методи застосовуються меншою мірою для добору посівного матеріалу, а частіше – з метою видалення різних домішок [2, 3].

**Стан вивчення проблеми.** М. М. Макрушин, Є. М. Макрушина встановили, що крупне насіння містить більше поживних речовин, необхідних для проростання та становлення проростка. Зазначається, що при зростанні маси насіння в багатьох випадках покращуються його посівні властивості. Також наголошується, що в польових умовах крупне насіння дає більш повні сходи, а рослини, відрізняються міцним ростом, високою фізіологічною активністю й забезпечують більш високу врожайність насіння.

Але, поряд з цим, було відзначено ряд випадків, коли крупне насіння не завжди виявлялось кращим порівняно з насінням середніх розмірів, а деколи і дрібним. Часто біологічні властивості крупного насіння погіршувались у результаті механічного травмування, а також у процесі зберігання внаслідок підвищеної вологості [4].

В.В. Буткевич [5], узагальнивши велику кількість літературних джерел, робить висновок, що добираючи крупне насіння, ми тим самим виділяємо насінини, які сформувалися за більш сприятливих умов, добре визріли, мають більш високі показники якості. Висівання такого насіння попереджує сорт від виродження.