

високу наукову ерудицію з прекрасним знанням методики викладання і по справедливості вважається багатьма поколіннями студентів як кращій лектор і педагог.

Останній наказ в особовій справі вченого стосується відрядження в радгосп «Південні культури» (м. Адлер) з 1 червня по 26 липня 1941 р., але повністю виконати заплановані дослідження завадила фашистська навала.

Після окупації Харкова професор Михайловський М.Й. продовжував працювати в сільськогосподарському інституті на посаді заступника директора з наукової частини. Більшість викладачів разом із цінним обладнанням евакуювали до м. Ката-Курган (Узбекистан). Ймовірно його свідомо залишили в Харкові для прикриття диверсійної діяльності секретаря Харківського підпільного обкому партії І.І. Бакуліна, що працював доцентом на кафедрі математики. Фінансування роботи викладачів інституту здійснювала Міська управа. Після арешту в листопаді 1941 р. директора інституту, професора Воробйова С.О., професор Михайловський М.Й. очолив навчальний заклад. Згодом німці заарештували й Бакуліна І.І. У лютому 1942 р. під час наступу Червоної Армії на Харків М.Й. Михайловський із сім'єю виїхав до Полтави. Подальша доля вченого не відома [5].

Проте, у 50-х роках минулого століття директором Науково-дослідного інституту сільського господарства в Пулавах працював учений на прізвище Ластовський, зовні дуже схожий на професора Михайловського М.Й. Підтвердити чи спростувати це скоріше за все зможуть наші польські колеги.

#### **Список літератури**

1. Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва. 1816-2006: Нарис. Харків, 2006. 367 с.
2. Історія Харківського національного аграрного університету імені В.В. Докучаєва. [О.М. Голікова, А.І. Кравцов, Р.І. Киричок та ін.]. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2011. 544 с.
3. Докучаєвці. [В.К. Пузік, А.І. Кравцов, О.М. Голікова та ін.] Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків, 2016. 288 с.
4. Особова справа Михайловського М.Й. Архів ХНАУ ім. В.В. Докучаєва.
5. Державний архів Харківської обл., ф. П-2, оп. 31, спр. 17, арк. 109-115 об. Оригінал, машинопис.

**УДК [631.531.027:631.847.211]: [635.657:581.18]**

**Погашова Л. М.**, канд. с.-г. наук, доцент  
*Державний біотехнологічний університет*  
e-mail: [potashova124@gmail.com](mailto:potashova124@gmail.com)

### **УРОЖАЙНІСТЬ НУТУ ЗАЛЕЖНО ВІД ДОПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ТА ЛИСТКОВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ РОСЛИН**

**Постановка проблеми.** Польовою культурою, що за умов глобальної зміни клімату може забезпечити сталі врожаї зерна з високим вмістом

продовольчого білка – є нут. В Україні нут малопоширений і недостатньо досліджений, а більшість рекомендованих технологій вирощування базуються на загальних підходах до обробітку ґрунту та догляду за посівами [1].

Важливу роль у підвищенні врожайності та поліпшенні якості зерна нуту, відіграють технологічні проблеми вирощування, однак вони не достатньо враховують залежність біологічних особливостей розвитку рослин від зовнішніх чинників і не повністю розкривають потенціал продуктивності сучасних сортів. Вагоме значення для отримання високої продуктивності нуту має інтенсивність початкових етапів росту. Одним із заходів, що дає змогу вирішити завдання – підбір оптимального комплексу для допосівної обробки насіння з використанням інокулянтів і мікроелементів, що є основою для отримання здорових і дружніх сходів [2].

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Мета досліджень – вивчити ріст, розвиток і врожайність нуту залежно від допосівної обробки насіння та підживлення мікродобривом. Експерименти проводили у 2018-2020 рр. на дослідному полі університету. Об'єктами досліджень були: нут сорту Розанна, бактеріальний препарат Ризогумін і мікродобриво Новоферт. Закладення досліду здійснювали згідно методики Б.О. Доспехова [3].

Агротехніка вирощування нуту типова для Східного Лісостепу України. Сіяли у третій декаді квітня рядковим способом на глибину 5 см. Норма висіву – 0,85 млн. шт./га. Розміщення варіантів систематичне, повторюваність чотириразова. Загальна площа ділянки 12 м<sup>2</sup>, облікова – 10 м<sup>2</sup>. У досліді використовували такі варіанти допосівної обробки насіння: контроль (зволоження водою), Новоферт (водний розчин), Ризогумін (водна суспензія), Новоферт + Ризогумін (комплексна субстанція). Варіанти листового підживлення: обприскування водою, обприскування водним розчином Новоферту. Інокуляцію насіння Ризогуміном здійснювали в день посіву, препарат Новоферт для допосівної обробки насіння та листового підживлення у фазі гілкування і бутонізації застосовували згідно рекомендацій. У фазі цвітіння відбирали проби для визначення висоти і маси рослин, кількості та маси бульбочок за методикою Г.С. Посипанова [4].

У середньому за три роки досліджень густина сходів на контролі становила 64,2 шт./м<sup>2</sup> (польова схожість – 75,5%), за обробки Новофертом – 65,1 (76,5), за інокуляції Ризогуміном – 66,9 (78,7), за спільної допосівної обробки насіння Новофертом і Ризогуміном – 68,2 шт./м<sup>2</sup> (80,2%). Густина рослин перед збиранням урожаю на варіантах з допосівною обробкою насіння виявилася такою: контроль – 58,8 шт./м<sup>2</sup>, Новоферт – 60,3, Ризогумін – 62,3, Новоферт + Ризогумін – 64,4 шт./м<sup>2</sup>; виживаність становила відповідно 91,6, 92,6, 93,1 і 94,4 %. На варіантах з додатковим листовим підживленням густина рослин перед збиранням урожаю на зазначених варіантах дорівнювала 59,0, 60,6, 63,1 і 65,2 шт./м<sup>2</sup>; виживаність – відповідно 91,6, 92,6, 93,1 і 95,6 %.

Допосівна обробка насіння і подальше листове підживлення сприяли активізації росту. Якщо середня висота рослин нуту на контролі становила 52,3 см, то за листового підживлення Новофертом – 52,6 см; за допосівної обробки насіння Новофертом – 52,8 см, а за додаткового листового підживлення – 53,0

см; за інокуляції насіння Ризогуміном – 53,5 см, а за додаткового листового підживлення – 54,0 см. За спільної допосівної обробки насіння Новоферт + Ризогумін середня висота рослин нуту сягала 55,7 см, а за додаткового листового підживленням – 56,3 см (табл. 1).

### 1. Вплив допосівної обробки насіння та листового підживлення на біометричні і симбіотичні показники рослин нуту. Середнє за 2018-2020 рр.

Допосівна обробка насіння	Листкове підживлення рослин	Висота рослин, см	Надземна маса, г		Маса коренів, г		Число бульбочок, шт.	Маса бульбочок, мг	
			сира	суха	сира	суха		сира	суха
Контроль	Вода	52,3	27,7	5,17	1,67	0,73	19,0	650	152
	Новоферт	52,6	28,4	5,28	1,75	0,74	19,3	666	156
Новоферт	Вода	52,8	29,0	5,35	1,82	0,76	19,9	703	167
	Новоферт	53,0	29,9	5,57	1,90	0,77	20,3	740	175
Ризогумін	Вода	53,5	30,6	5,72	1,93	0,81	16,3	811	193
	Новоферт	54,0	31,5	6,04	1,97	0,86	16,7	870	208
Новоферт+ Ризогумін	Вода	55,7	40,1	7,29	2,18	0,98	22,2	998	255
	Новоферт	56,3	42,2	7,64	2,47	1,12	23,0	1070	273

Відповідну тенденцію до збільшення мали сира і суха маса надземної частини і коренів рослин. Так, якщо на контролі сира надземна маса однієї рослини становила 27,7 г, суха – 5,17 г, то за спільної допосівної обробки насіння Новофертом і Ризогуміном та листовим підживленням – відповідно 42,2 і 7,64 г. Якщо на контролі сира маса коренів важила 1,67 г, суха – 0,73 г, то за комплексної допосівної обробки насіння та листового підживлення – відповідно 2,47 і 1,12 г.

Допосівна обробка насіння в поєднанні з листовим підживленням покращили роботу симбіотичного апарату рослин. Якщо, число бульбочок на коренях нуту на контролі становило 19,0 шт. на одну рослину, їх сира маса – 650, суха – 152 мг, то за додаткового листового підживлення рослин – відповідно 19,3 шт., 666 і 156 мг. Найбільша симбіотична активність відмічена за спільної допосівної обробки насіння Новоферт + Ризогумін і листовим підживленням – 23,0 шт., 1070 і 253 мг відповідно.

У середньому за три роки досліджень урожайність нуту на контролі становила 3,73 т/га, а за додаткового листового підживлення – 3,76 т/га. Допосівна обробка насіння Новофертом забезпечила врожайність 3,83 т/га, а за додаткового листового підживлення – 3,88 т/га. За інокуляції насіння Ризогуміном урожайність зростає до 4,12 т/га, а за додаткового листового підживлення – до 4,18 т/га. Найвищі врожайності нуту отримані за спільної допосівної обробки насіння Новоферт + Ризогумін – 4,24 т/га і за додаткового листового підживлення – 4,31 т/га. Саме на цих варіантах одержали найбільший приріст урожайності – відповідно 0,51 і 0,58 т/га (табл. 2).

### 2. Урожайність нуту залежно від допосівної обробки насіння та листового підживлення рослин

Допосівна обробка насіння	Листкове підживлення рослин	Урожайність, т/га				
		2018 р.	2019 р.	2020 р.	Середнє	Приріст
Контроль	Вода	3,36	3,60	4,22	3,73	-
	Новоферт	3,39	3,64	4,26	3,76	0,03
Новоферт	Вода	3,48	3,72	4,30	3,83	0,10
	Новоферт	3,54	3,76	4,34	3,88	0,15
Ризогумін	Вода	4,01	3,90	4,44	4,12	0,39
	Новоферт	4,08	3,95	4,49	4,18	0,45
Новоферт + Ризогумін	Вода	4,22	3,96	4,54	4,24	0,51
	Новоферт	4,32	4,03	4,59	4,31	0,58
НІР <sub>05</sub>		0,16	0,15	0,11		

**Висновки.** На основі трирічних досліджень доведена ефективність застосування бактеріального препарату Ризогумін і мікродобрива Новоферт на посівах нуту. Їх комплексне використання для допосівної обробки насіння і листового підживлення у період активного росту забезпечує приріст урожайності нуту сорту Розанна до 0,58 т/га.

#### Список літератури

1. Бушулян О.В. Сучасні аспекти підвищення продуктивності нуту. *Вісник ЦНЗ АПВ Харк. обл.* 2009. Вип. 5. С. 76-81.
2. Дідур І.М., Мордванюк М.О. Вплив позакореневих підживлень та інокуляції насіння на симбіотичну та зернову продуктивність нуту. *Збірник наук. праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво.* 2019. № 14. С. 13-21.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
4. Посыпанов Г.С. Методы изучения биологической фиксации азота воздуха. М.: ВО «Агропромиздат», 1991. 300 с.

УДК634.71:[631.345:674.76]

**Приходченко А. Р.**, студентка, **Бондаренко В. А.**, канд. с.-г. наук, доцент  
*Державний біотехнологічний університет*  
 e-mail: [ver-bond@ukr.net](mailto:ver-bond@ukr.net)

### ТИПИ ШПАЛЕР ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ОЖИНИ

Ожина –близькародичка малини, проте,на відміну від малини, ягода ожини має кращу транспортабельність завдякиплодоложеві, з яким вона збирається, що дає їй змогу не зминатися. Форма ягідбуває круглою і конусоподібною. Забарвлення ягід чорне, пурпурове,червоне, темно-фіолетове, жовте і біле.Рослини ожини не потребують хімічних обробок, тому ягода завжди екологічночиста. Ураження грибковимихворобами спостерігається лише за несприятливих погодних умов у сприйнятливихсортів. Кущі ожини, як і малина, плодоносять на дворічних пагонах. Післяплодоношення пагони, які відплодоносили, вирізають, а нові знімають зі шпалери тавкривають на зиму. Ремонтантні сорти восени вирізують повністю, це забезпечуєперезимівлю та