

Важливою умовою отримання кращих урожаїв полуниці на гідропоніці є вибір сорту ягоди. Сорти «Гора Еверест», «Фреска», «Гигантела», «Корона», «Ельвіра» та «Максима» – це високоврожайні сорти полуниці: з одного куща збирають до одного кілограма ягід, які мають солодкий смак і соковиту м'якоть.

У вересні 2018 року студенти та викладачі ВП НУБіП України «Немішаївський агротехнічний коледж» були ознайомлені з будовою тепличного комплексу гідропонного типу з вирощування полуниці в ТОВ «Бері Комерц». Ця компанія використовує найсучасніші методи вирощування, зберігання й транспортування ягід. Підприємство розташоване в с. Вишняки Бородянського району Київської області. Загальна площа агрогосподарства становить 80 га, з них 10 га становить площа каркасних теплиць. Процес вегетації полуниці проходить з червня по листопад, садять розсадою – фріго. Було досліджено економічну ефективність гідропоніки для механізації та автоматизації виробничих процесів.

Зробивши опис декількох методів гідропонного вирощування полуниці, ми детально описали метод крапельного поливу, який використовують більшість виробників ягідної продукції на сучасному ринку України.

#### **Література:**

1. URL : <http://fruit.org.ua/index.php/publikacii/296-vikoristannya-frigo-rozsadi>
2. URL : <http://stroyka-gid.com.ua/roboata-na-dilanzis/12421-poliniza-na-gidroponizi.html>
3. URL : <http://floralgid.pp.ua/polunicja-na-gidroponici-harakteristika-metodi.html>
4. URL : <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/424-unikalnyi-sposib-vyroshchuvannia-roslyn.html>

**УДК 633.16 : 631.5 : 631.8 (477.7)**

**ГАМАЮНОВА В.В.**, д-р с.-г. наук, професор;

**ПАНФІЛОВА А.В.**, канд. с.-г. наук

*Миколаївський національний аграрний університет*

*panfilovaantonina@ukr.net*

## **ВПЛИВ ОПТИМІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ НА ВОДОСПОЖИВАННЯ ТА УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

Кліматичний режим кожного регіону формується як синтез особливостей температури, вологості, опадів, вітру, які базуються на закономірностях

розподілу радіаційного теплового та водного балансів і впливу атмосферної циркуляції. Наприкінці минулого і початку поточного століття науковці відзначали значні зміни кліматичних умов на всій Земній кулі через потепління, які на сьогодні є незаперечним фактором.

За останні 20 років помітно змінився клімат на планеті і на території України зокрема, що істотно позначилося на рості і розвитку сільськогосподарських культур. Південна частина території України внаслідок температурного і водного дисбалансу виявилася в зоні загострення дефіциту вологи, що призвело до зниження гідротермічного коефіцієнта до 0,43–0,69, погіршення умов для росту та розвитку польових культур, а північна зона – завдяки потеплінню та достатній кількості опадів, навпаки, стала більш сприятливою для формування вищих урожаїв. За такої гідротермічної ситуації рівень забезпеченості рослин вологою виявився домінантним порівняно з показниками родючості ґрунтів.

Експериментальні дослідження проводили впродовж 2013 –2017 рр. в умовах навчально-науково-практичного центру Миколаївського НАУ. Об'єктом досліджень були сорти ячменю ярого. Технологія їх вирощування, за винятком досліджуваних факторів, була загальноприйнятою до існуючих зональних рекомендацій для Південного Степу України. Погодні умови у роки досліджень були типовими для зони Південного Степу України.

Ґрунт дослідних ділянок представлений чорноземом південним, залишковослабкосолонцюватим важкосуглинковим на лесах. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (рН – 6,8 – 7,2). Вміст гумусу в 0 – 30 см шарі становить 3,1 – 3,3%. Рухомих форм елементів живлення в орному шарі ґрунту в середньому містилося: нітратів (за ГрандвальЛяжу) – 15, рухомого фосфору (за Мачигінім) – 41, обмінного калію (на полуменевому фотометрі) – 289 мг/кг ґрунту.

Схема досліду охоплювала такі варіанти:

Фактор А – сорт: 1. Адапт; 2. Сталкер; 3. Еней.

Фактор В – живлення: 1. Контроль (без добрив); 2. N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> – під передпосівну культивуацію – фон; 3. Фон + Мочевин К1 (1 л/га); 4. Фон + Мочевин К2 (1 л/га); 5. Фон + Ескорт-біо (0,5 л/га); 6. Фон + Мочевин К1 + Мочевин К2 (по 0,5 л/га); 7. Фон + Органік Д2 (1 л/га). Норма робочого розчину 200 л/га. Підживлення посівів рослин ячменю ярого рістрегулюючими речовинами проводили на початку фаз виходу рослин у трубку та колосіння.

Результатами наших досліджень визначено, що сумарне водоспоживання ячменю ярого істотно різнилося та залежало від кількості опадів, що випадали впродовж вегетаційного періоду у роки вирощування культури, та початкових запасів вологи на період сівби. Так, найбільшим сумарне водоспоживання виявилось у сприятливих за зволоженістю 2015 та 2016 роках, для шару ґрунту 0–100 см цей показник за варіантами досліду коливався у межах 2498

– 2555 та 2423 – 2505 м<sup>3</sup>/га відповідно. У балансі сумарного водоспоживання на частку опадів у зазначені роки припадало 80,3–82,1 та 72,7–75,1%, а на ґрунтову вологу лише 17,9–19,7 та 24,9–27,3%.

У 2013 та 2014 роках досліджень зазначені показники залежно від варіанта дослідів становили 1580 – 1639 і 2131 - 2182 м<sup>3</sup>/га; 80,0–83,0 і 82,9–84,8% та 17,0 – 20,0 і 15,2 – 17,1% відповідно. Найменшим водоспоживання виявилось у недостатньо вологому 2017 р. Так, показники водоспоживання коливалися у межах 1053 - 1103 м<sup>3</sup>/га, частка опадів у якому становила 88,7 – 92,9%, а ґрунтової вологи – 7,1–11,3%.

Слід зазначити, що у балансі сумарного водоспоживання у всі роки досліджень значно більша частина належала опадам, а ґрунтовій волозі незначний відсоток і найменшим – на рівні 7,1–11,3% залежно від варіанта дослідів, він був у 2017 р.

Досліджувані фактори також незначно впливали на водоспоживання ячменю ярого. Так, у середньому за роки досліджень та за фактором сорт, за внесення помірної дози мінерального добрива сумарне водоспоживання посівів ячменю ярого зростало на 16,0 м<sup>3</sup>/га або 0,8% порівняно з контролем, а застосування позакореневих підживлень посівів у період вегетації сучасними рістрегулюючими речовинами по фоні внесення N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> забезпечувало сумарне водоспоживання на рівні 1968 – 1984 м<sup>3</sup>/га, що більше за контроль на 23 – 39 м<sup>3</sup>/га або 1,2 – 2,0%.

За практично однакових умов вирощування більш важливо визначити ефективність використання вологи рослинами ячменю ярого на формування одиниці врожаю. Встановлено, що за вирощування досліджуваних нами сортів на удобрених фонах, порівняно з природним фоном попередника, вологу на формування одиниці врожаю зерна (запаси ґрунтової вологи та опади вегетаційного періоду) використовують значно ефективніше.

У середньому за роки дослідження, найменшими коефіцієнтами водоспоживання незалежно від варіанта живлення вирізнявся сорт ячменю ярого Еней – 553,2–697,5 м<sup>3</sup>/т, що свідчить про найбільш ефективне використання ним вологи, а дещо більшими сорту Адапт – 606,2–756,6 м<sup>3</sup>/т.

За вирощування ячменю ярого з внесенням помірної дози мінерального добрива порівняно з контролем вологу рослини використовували значно ефективніше: у середньому за роки досліджень сорту Адапт на 12,9%, Сталкер – на 14,0%, а сорту Еней – на 14,7%.

Застосування по фоні внесення N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> сучасних рістрегулюючих препаратів сприяло подальшому зниженню коефіцієнта водоспоживання на формування 1 т зерна порівняно з контролем, особливо у варіанті проведення підживлень Ескортом – біо. Так, у середньому за роки досліджень, при цьому коефіцієнт водоспоживання ячменю ярого сорту Адапт становив 606,2 м<sup>3</sup>/т, сорту Сталкер – 589,0 м<sup>3</sup>/т, а сорту Еней – 553,2 м<sup>3</sup>/т, що відповідно менше контролю на 150,4; 150,9 та 144,3 м<sup>3</sup>/т або на 24,8; 25,6 та 26,1%.

Зазначене є виключно важливим для зони посушливого Південного Степу України, де забезпеченість рослин вологою, як ми вже зазначали, знаходиться у першому мінімумі.

Отже, сумарне водоспоживання ячменю ярого залежить від вихідних запасів вологи в ґрунті, кількості опадів упродовж вегетації, а також від факторів, що взяті на дослідження. Більшу частину витрат у сумарному водоспоживанні ячменю ярого становили опади вегетаційного періоду –80,3–82,0% залежно від варіанта досліду. Коефіцієнт водоспоживання також залежав від вологозабезпеченості вегетаційного періоду. За оптимізації живлення рослин ячменю ярого значно ефективніше використовують запаси ґрунтової вологи та опади вегетаційного періоду на формування одиниці врожаю, особливо за вирощування сорту Еней.

Вважаємо за доцільне дослідження у цьому напрямі продовжувати та поглиблювати у зв'язку з появою нових сортів, препаратів й зміною кліматичних і ґрунтових умов.

#### **УДК 581:633.11**

*ПИКАЛО С.В., канд. біол. наук;*

*ЮРЧЕНКО Т.В., канд. с.-г. наук;*

*ПРОКОПІК Н.І., канд. с.-г. наук;*

*ВОЛОЩУК С.І., канд. с.-г. наук*

*Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України*

*rykserg@ukr.net*

### **СТВОРЕННЯ ПОСУХОСТІЙКИХ ФОРМ ПШЕНИЦІ ТА ТРИТИКАЛЕ МЕТОДОМ КЛІТИННОЇ СЕЛЕКЦІЇ**

Пшениця займає чільне місце серед зернових культур у всьому світі і є головним продовольчим продуктом приблизно для 35 % населення земної кулі та забезпечує близько 20 % потреб людства в енергії. Тритикале – порівняно нова злакова рослина, штучно створена селекціонерами схрещуванням жита з пшеницею. Тритикале менш вибагливе до умов вирощування, ніж пшениця, що робить його особливо цінним для господарств із невисоким ресурсним забезпеченням. Проте існує багато чинників, які не дозволяють повною мірою реалізувати детермінований спадковий потенціал сортів вищевказаних культур, серед яких чільне місце займає посуха. Шкідлива дія посухи полягає, в першу чергу, у зневодненні і порушенні метаболічних процесів у рослинах, що призводить до розпаду білків, зміни колоїдно-хімічного стану цитоплазми клітини і, як наслідок, до зниження кількості накопиченої рослинами органічної речовини. Основний напрям вирішення цього завдання – створення сортів з високим генетичним