

Шубенко Л. А.^{1,*}, Шох С. С.¹, Леус В. В.²

¹Білоцерківський національний аграрний університет, пл. Соборна 8/1, м. Біла Церква, 09100, Україна

²Державний біотехнологічний університет, вул. Алчевських 44, м. Харків, 61002, Україна
**e-mail: Shubenko.I@ukr.net*

АДАПТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ СОРТІВ ОЖИНИ

Формування внутрішнього ринку ягід та його сприятливої кон'юнктури є важливим не тільки для розвитку плідівництва, але і для всього агропромислового сектору України. Фрукти та ягоди відіграють важливу роль у збалансованому харчуванні, оскільки здатні повноцінно забезпечити організм людини необхідними макро- та мікроелементами, а також амінокислотами. Проте, зменшення купівельної спроможності населення та збільшення інфляції за останні роки призвели до значного скорочення споживання фруктів.

Ожина відрізняється високою пристосованістю, цінним хімічним складом ягід, який часто перевершує склад інших культивованих ягідних рослин, сприяє захисту від радіонуклідів, майже не уражується шкідниками та хворобами, що дозволяє зменшити використання пестицидів та отримувати екологічно чисту продукцію.

Вирощування ожини в Центральній Європі стикається з проблемою пошкодження морозами квіткових бруньок та пагонів. Існуючі сорти, особливо безколючкові, часто мають недостатню зимостійкість.

В Україні обсяги вирощування ожини невеликі. Головна причина – її низька морозостійкість. Водночас, Україна розташована на тих же широтах, що й регіони, де цю культуру вирощують з успіхом.

На дослідній ділянці кафедри генетики, селекції та насінництва сільськогосподарських культур Білоцерківського НАУ в ягідних посадках вирощуються різні інтродуковані сорти ожини. В суворі зими відзначається суттєве підмерзання пагонів у переважної кількості культивованих сортів. Тому актуальним є вивчення їхньої пристосованості до вирощування в агрокліматичних умовах Лісостепу.

Завданням досліджень було вивчити адаптаційну здатність інтродукованих сортів ожини до умов вирощування в агрокліматичних умовах центральної частини Лісостепу.

Об'єктом дослідження були сорти 'Торнфрі', 'Рубен', 'Тріпл краун', 'Смутстем', 'Блек сатін', 'Арапахо', 'Натчез', 'Прайм Арк Фрідом', 'Колабмія'. Морозостійкість ожини вивчали методом прямого проморожування, де визначали ступінь підмерзання тканин бруньок і стебел, який оцінювали за 5-ти бальною шкалою. Кількісну оцінку морозостійкості проводили в різні періоди зими методом диференційного термічного аналізу.

Один із способів, за допомогою якого рослини захищаються від морозу, полягає в переміщенні води з клітин у міжклітинний простір. Цей процес характеризується певним виділенням тепла. Тривалий вплив низьких температур призводить до висихання тканин стебел рослин, що може

спричинити їхню загибель. Швидке, але нетривале охолодження може викликати замерзання вільної води, що розширюється в об'ємі, що спричинює пошкодження клітинних оболонок та тканини стебел рослини.

Для вивчення морозостійкості рослин поряд із методом диференційно-термічного аналізу застосовували і прямий лабораторний метод проморожування. Останній дає змогу оцінити морозостійкість за об'єктивними ознаками пошкодження рослин та дії на них низькими температурами з використанням холодильної камери.

На початку дослідження було розділено морфологічну структуру кущів кожного сорту. За архітектонікою кущі ожини розділяють на росянки – які мають сланкі стебла, куманіки – з прямостоячими стеблами. За цим показником сорти розділили за формою куща: росянки – ‘Коламбія’, ‘Смутстем’; куманіка – ‘Блек сатін’, ‘Натчез’, ‘Прайм Арк Фрідом’; напівкуманіка – ‘Торнфрі’, ‘Тріпл Краун’.

Проморожування міжвузля стебел і бруньок проводили з використанням температурного режиму -10°C і -20°C , що дало змогу встановити стійкіші до низьких температур сорти.

За $t - 10^{\circ}\text{C}$ менше підмерзали міжвузля і бруньки у сорту ‘Тріпл Краун’, ‘Арапахо’, ‘Торнфрі’ – 0,5 і 1,0 бала відповідно, ‘Смутстем’ – 1,5 бала, ‘Натчез’ – 2,0 бала. Найбільше підмерзли зразки сортів ‘Коламбія’, ‘Прайм Арк Фрідом’, ‘Рубен’ – міжвузля 2,0 і бруньки 2,5 бала.

За температурного режиму -20°C менше пошкодження встановлено для сортів ‘Тріпл Краун’, ‘Арапахо’ – 2,5 бала, ‘Торнфрі’, ‘Натчез’ – 2,7 бала; сильно підмерзали ‘Прайм Арк Фрідом’, ‘Рубен’, ‘Коламбія’ – до 4,0 бала.

За результатами лабораторного проморожування у 2023-2025 рр. встановлено, що стійкішими до низьких температур (-10° і -20°C) виявилися сорти середньостиглий ‘Тріпл Краун’ і ранньостиглий ‘Арапахо’. Ці сорти за показником морозовитривалості варті уваги при створенні нових сортів.

У дослідженні спостерігалась залежність ступеня стійкості рослин ожини до низьких температур від форми куща. Зокрема всі сорти з кущами типу росянка більше підмерзали, оскільки вони перебували в активному стані і в зимовий період, а отже, вода в їх клітинах і міжклітинних просторах була у вільному стані. За різкого зниження температури вільна вода замерзає, що стає руйнівною силою на клітини і тканини.

Таку залежність у сортів з кущами куманіка спостерігали рідше – підмерзали міжвузля і бруньки у сортів ‘Коламбія’ і ‘Смутстем’, кущі напівкуманіки мали дещо сильніше підмерзання – ‘Торнфрі’.