

ІНТРОДУКЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ СОРТІВ УНАБІ (*ZIZYPHUS JUJUBA* MILL.) В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Красовський В.В.

Хорольський ботанічний сад
вул. Кременчуцька 1/79, офіс 46, м. Хорол, Полтавська обл.
horolbotsad@gmail.com

Подается інформація про інтродукцію унабі (*Zizyphus jujuba* Mill.) в лісостеповій зоні України. Встановлено, що кліматичні умови Лісостепу України сприятливі для проходження повного циклу сезонного розвитку досліджуваних рослин. Плоди інтродукованих крупноплідних сортів дозрівають, а насіння дрібноплідних та частина середньоплідних форм здатне проростати, що свідчить про успішну інтродукцію виду. Через обмеженість у місцевому посадковому матеріалі особливої актуальності набуває питання вдосконалення способів розмноження сортів унабі. Показано переваги розробленого та запропонованого для широкого застосування способу окулірування рослин унабі двома щитками вприклад у один надріз. *Ключові слова:* лісостепова зона України, інтродукція, унабі, вдосконалення способу розмноження сортів.

Интродукция и особенности размножение сортов унаби (*Zizyphus jujuba* mill.) в Лесостепи Украины. Красовский В.В. Представляется информация об интродукции унаби (*Zizyphus jujuba* Mill.) в лесостепной зоне Украины. Установлено, что климатические условия Лесостепи Украины благоприятны для прохождения полного цикла сезонного развития исследуемых растений. Плоды интродуцированных крупноплодных сортов созревают, а семена мелкоплодных и часть среднеплодных форм способны прорастать, что свидетельствует об успешной интродукции вида. Из-за ограниченности в местном посадочном материале особую актуальность приобретает вопрос совершенствования способов размножения сортов унаби. Показаны преимущества разработанного и предложенного для широкого применения способа окулировки растений унаби двумя щитками вприклад в один надрез. *Ключевые слова:* лесостепная зона Украины, интродукция, унаби, совершенствование способа размножения сортов.

Introduction and special features of reproduction sorts *Zizyphus jujuba* Mill. in the forest-steppe zone of Ukraine. Krasovsky V. There is information about introduction *Zizyphus jujuba* Mill. in the forest-steppe zone of Ukraine. It was found that climatic conditions in the forest-steppe zone of Ukraine are favorable for full cycle of season development of investigated crops. The fruit of introduced sorts with big fruits and the seeds with small fruits and some of plants with average fruits have ability to sprout up. It attest successful introduction of the species. Taking account the limitation of local planting materials, it is actual to perfect the ways of reproduction of sorts *Zizyphus jujuba* Mill. It was shown the advantages of elaborated and proposed widespread way of inoculation for species *Zizyphus jujuba* Mill. with two pinches in one cut. *Keywords:* the forest-steppe zone of Ukraine, introduction, *Zizyphus jujuba* Mill., the perfection of ways of reproduction.

Останнім часом у лісостеповій зоні України все більшої популярності набуває нова субтропічна плодова культура унабі або зизифус справжній

(*Zizyphus jujuba* Mill.) з родини жостевих (*Rhamnaceae* R. Br.). За низкою господарських показників унабі відповідає вимогам сучасного плодів-

ництва, накопичено значну кількість інформації щодо стійкості рослин до хвороб та вражень шкідниками, про високий вміст вітамінів, мікроелементів та інших біологічно активних речовин у плодах та інші частинах рослини, їх профілактичну та лікувальну дію на організм людини. Крім того, плоди сортових рослин приємні на смак при вживанні як свіжими так і технологічно переробленими [2, 5, 16]. Відомо, що за біоекологічними показниками унабі являє собою вид рослин, спроможних переносити зниження температури до мінус 28-30°C [2, 10, 15]. Така особливість є важливим показником, адже у випадку інтродукції субтропічних рослин з Півдня на Північ лімітаційним чинником виживання інтродуцентів є температурний режим нового регіону зростання.

Zizyphus jujuba Mill у лісостеповій зоні України досліджують у відділі акліматизації плодових рослин НБС ім. М.М. Гришка (дослідна колекція започаткована науковими співробітниками П. А. Морозом та О. Ф. Клименком у 1981 р.) та у секторі акліматизації плодових, ягідних та лікарських культур новоствореного Хорольського ботанічного саду (колекція із 50 екземплярів рослин закладена у 2014 р.). Висока ступінь адаптації унабі у регіоні підтверджена науковими дослідженнями автора, які проводились у 1999-2005 роках у НБС ім. М.М. Гришка м. Київ та у м. Хоролі Полтавської обл. [5, 6].

Дослідженнями встановлено, що природно-кліматичні умови Лісостепу України сприятливі для проходження повного циклу сезонного розвитку унабі. Успішність вегетативного та генеративного розвитку унабі обумов-

лена як стійкістю до нових умов навколишнього природного середовища так і спроможністю формувати життєздатне насіння. Під час проходження одного циклу розвитку за вегетаційний період річний приріст центральних ростових та бічних пагонів достатній для формування крони. Кількість і якість пилку на квітках достатня для утворення продуктивної зав'язі. Доведено, що у регіоні досліджень серед різних сортів унабі для використання у садівництві придатні такі сорти як Та-Ян-Цзао, Вахшський, Мореджер, Суан-Цзао, Я-Цзао, Китайський – 60, Китайський – 62. За умов захисту рослин унабі у зимовий період, а саме вирощування їх на захищених від поривів вітру земельних ділянках, інтродуценти проявляють достатню зимостійкість. Плоди інтродукованих крупноплідних сортів дозрівають, але мають недорозвинене насіння. Насіння дрібноплідних та частина середньоплідних форм здатне проростати, що свідчить про успішну інтродукцію виду в досліджуваному регіоні. Наприклад, крупноплідний сорт унабі Та-Ян-Цзао, що є одним з найкращих серед відомих крупноплідних сортів, інтродуковано нами у 1999 році із НДІ плодівництва Республіки Молдова і розмножено вегетативним способом. Одержані живці унабі окуліровано на дрібноплідні місцеві сіянцеві підщепи. Рослини зростають на присадибній ділянці у приватному житловому секторі у м. Хоролі, щорічно плодоносять, утворюючи плоди, що за умовним поділом відносяться до крупноплідних [13], оскільки мають середню масу 16 г, середній розмір 38×24 мм, темно-коричневе забарвлення, що відповідає характеристиці сорту (рис. 1). Плоди крупноплідного сорту Вахшський,

інтродукованого з Півдня Криму мають середні розміри 36×23 мм та масу 14 г (рис. 2). Успішно зростають

та плодоносять інші середньоплідні сорти унабі інтродукованих нами із АР Крим та Запорізької області.



Рис. 1. Плоди унабі. Сорт Та-Ян-Цзао. Хорол, 2013 р.



Рис. 2. Плоди унабі. Сорт Вахиський. Хорол, 2013 р.

Для зизифуса справжнього, як і інших деревних та кущових плодкових культур при виробництві сортового посадкового матеріалу, застосовується вегетативний спосіб розмноження, що базується на здатності окремої частини сортової рослини, а саме бруньки або частини стебла, щепленої на дрібноплідний сіянець відтворювати гілкування сортової рослини.

Отже розмноження щепленням – найбільш поширений та економічно ефективний спосіб розмноження сортів унабі. Вдосконалення способів вегетативного розмноження унабі є актуальною проблемою, адже успішне розмноження рослин сприяє виробни-

цтву сортового посадкового матеріалу, а отже і поширенню виду в регіоні досліджень, у чому взагалі і полягає суть інтродукції та акліматизації рослин з корисними властивостями.

При інтродукції рослин важливе місце належить вибору способів розмноження інтродуцента, оскільки його поширення залежить саме від наявності насіння чи саджанців.

На сьогодні розроблено багато способів насінневого розмноження унабі [8, 10, 11, 12, 14].

Відомо, що в інтродукційному процесі насіннєве розмноження підвищує пластичність і відповідно життєздатність рослинного організму, а

серед сіянців плодкових культур можна відібрати форми, які за якістю плодів поступаються материнським рослинам, але за морозостійкістю значно перевищують їх [3, 4, 16].

Литвинова Т. В. [2], Настас Г. В. [10], Сінко Л. Т. [15] вказують, що насіння крупноплідних сортів унабі сходов практично не дає. Зокрема, це стосується і наших досліджень, оскільки крупноплідні сорти Та-Ян-Цзао та Вахшський, що плодоносять у м. Хоролі з 2001 року, зав'язують плоди з кісточками, насіння яких недорозвинене. Слід зауважити, що рослини середньоплідних сортів, розмножені з насіння в умовах інтродукції, майже не зберігають такі господарсько-цінні ознаки як розміри та маса плоду, смак, врожайність, незначна колючковість пагонів і здатні до дрібноплідності [2, 10, 15]. Тому сіянці середньоплідних сортів, як і дрібноплідних форм, необхідно використовувати в якості підщеп та у селекції для виведення місцевих зимостійких сортів, а на протигагу насінневого розмноженню, для масового виробництва сортового посадкового матеріалу доцільно застосовувати вегетативне розмноження.

Мета досліджень – вивчити способи розмноження сортів унабі у природно-кліматичних умовах Лісостепу України.

Матеріали та методи досліджень. Досліджували вегетативне розмноження зизифуса справжнього способом щеплення, використовуючи дрібноплідні сіянцеві рослини місцевої репродукції як підщепу та вегетативний матеріал у вигляді вічок сортових рослин, інтродукованих автором, та які зростають у м. Хоролі Полтавської обл.

Методи дослідження: моделювання, фенологічні спостереження, польові досліді проводили відповідно до загальноприйнятих методик.

Результати та обговорення. Вегетативне розмноження зизифуса справжнього можна здійснювати майже всіма способами, відомими у плодівництві [1, 2, 6, 9, 10, 15].

З випробуваних нами найбільш відомих способів щеплення (проста копуліровка, поліпшена копуліровка, в розщип з подвійним косим розрізом та окуліровка) найкращі результати приживання одержували при весняній окуліровці щитком вприклад, яку виконували в першій та на початку другої декади травня. Водночас у різні роки показник приживання вічок становив від 20 до 92 %, а його відхилення у сторону зменшення пов'язане з настанням несприятливих погодних умов після виконання щеплень, а також фізіологічним станом сіянцевих підщеп після зимівлі.

Літня окуліровка ще недостатньо випробувана в умовах Лісостепу України, проте наші окремі спроби часто давали негативний результат через вимерзання вічок у зимовий період. Досліджуючи спосіб окулірування унабі щитком вприклад, ми дійшли думки щодо істотного вдосконалення цього способу розмноження, коли у надріз на підщепі прикладається не один, а два паралельно розміщених щитка [7].

Нами було визначено, що у рослин унабі окуліровку щитком виконати технічно легше на одно-дворічних сіянцях, проте вихід таких окулянтів низький. Це пояснюється тим, що молоді субтропічні рослини у лісостеповій зоні України у зимовий період пригнічуються низькими тем-

пературами, вегетацію розпочинають з послабленою енергією росту, що в кінцевому результаті позначається на приживанні вічок. Крім того, літню окуліровку очевидно необхідно виконувати у кореневу шийку рослини, а то навіть і нижче, дещо розгорнувши ґрунт пристовбурного кола. Це важливо в умовах інтродукції, оскільки вічка літньої окуліровки виконані на ростових пагонах вище поверхні ґрунту на висоті понад 50 см, що технічно важче захистити від низьких температур повітря у зимовий період.

Отже, для збільшення виходу окулянтів раціональним є використання три- п'ятирічних за віком сіянців. Проте діаметр прикореневої шийки у таких сіянців перевищує, принаймні, у кілька разів діаметр однорічних ростових пагонів, а лише з таких пагонів можлива заготівля живців для зрізання щитка з глибоко сплячою брунькою. У такому випадку при виконанні окуліровок ширина надрізу на підщепі перевищує ширину самого щитка і як наслідок виконуваної окуліровки одним щитком, частина ксилеми по ширині надрізу підщепи залишається незакритою, притому що щиток необхідно ще й зміщати в одну із сторін надрізу для суміщення камбіальних шарів флоєми підщепи і прищепи.

На рис. 3. продемонстровано, як на прикореневій шийці сіянцевої підщепи (1) паралельно розміщено два щитка з глибоко сплячими бруньками (2), приклавши їх за язичок надрізу (3), здійснено суміщення камбіальних шарів підщепи та прищеп (4) та в результаті повністю закрито оголену ксилему підщепи щитками.

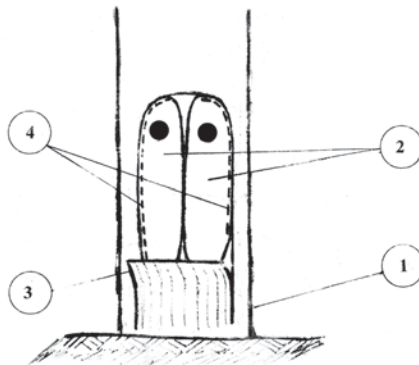


Рис. 3. Щеплення унабі двома щитками вприклад у один надріз.

1 – прикоренева шийка сіянця; 2 – щитки з глибоко сплячими бруньками; 3 – язичок надрізу; 4 – лінія суміщення камбіальних шарів підщепи та прищепи

Перевірений на практиці запропонований спосіб окулірування рослин унабі двома щитками вприклад у один надріз та захищений нами як нове технічне рішення у вигляді патенту на корисну модель [7] показав підвищений вихід окулянтів, що перевірено на практиці. У випадку приживання обох вічок залишають те, що має потужний ріст.

Висновки

Удосконалення прийомів вегетативного розмноження зизифуса справжнього забезпечить збільшення виробництва сортового посадкового матеріалу та поширення його на присадибні та фермерські господарства Лісостепу України, що в кінцевому результаті сприятиме вирішенню такої винятково важливої проблеми як самозабезпечення населення регіону цілющими плодами.

Література

1. Иванова Р. Б. Технология выращивания посадочного материала крупноплодных сортов унаби / Р. Б. Иванова // Труды НИИ им. акад. Шредера. – Ташкент, 1976. – Вып. 37. – С. 107-116.
2. Казас А. Н. Субтропические плодовые и орехоплодные культуры: научно-справочное издание / А. Н. Казас, Т. В. Литвинова, Л. Ф. Мязина [и др.] – Симферополь: ИТ «Ариаль», 2012. – 304 с.
3. Кохно Н. А. О теоретических основах интродукции древесных растений на Украине / Н. А. Кохно // Интродукция и акклиматизация деревьев и кустарников, выращивание новых сортов. – К.: Наукова думка, 1989. – С. 50-56.
4. Кохно Н. А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Н. А. Кохно, А. Н. Курдюк. – К.: Наукова думка, 1994. – 188 с.
5. Красовський В. В. Інтродукція унабі (*Zizyphus jujuba* Mill.) в Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка» /
6. В. В. Красовський. – Київ, 2007. – 21 с.
7. Красовський В. В. Особенности вегетационного размножения зизифуса (*Zizyphus jujuba* Mill.) потенциально возможного интродуцента для Лесостепи Украины / В. В. Красовский // Вивчення онтогенезу рослин природних і культурних флор у ботанічних садах і дендропарках Євразії. – Полтава, 2000. – С. 175-177.
8. Красовський В. В. Спосіб окулірування рослин унабі (*Zizyphus jujuba* Mill.) двома щитками вприклад у один надріз. Патент України на корисну модель № 90235; заявл. 01.06.2012; опубл. 26.05.2014, Бюл. № 10.
9. Красовський В. В. Спосіб руйнування ендокарпію у кісточку зизифуса (*Zizyphus jujuba* Mill.). – Деклараційний патент на винахід № 48442 А.
10. Массовер Б. Л. Унаби. Окулировка / Б. Л. Массовер // Садоводство. – 1974. – № 11. – С. 42-43.
11. Настас Г. В. Рекомендации по размножению зизифуса (унаби) в Молдавии / Г. В. Настас. – Кишинев: Молд. НИИ плодводства НПО Кодру, 1985. – 28 с.
12. Николаева М. Г. Справочник по проращиванию покоящихся семян / М. Г. Николаева, М. В. Разумова, В. Н. Гладкова. – Л.: Наука, 1985. – 348 с.
13. Первицкая Л. В. Влияние способов хранения семян унаби на рост и развитие растений / Л. В. Первицкая // Проблемы интродукции растений и отдаленной гибридизации. – М., 1988. – С. 150-152.
14. Синько Л. Т. Зизифус – *Zizyphus jujuba* Mill. // Каталог видов, сортов и гибридных форм субтропических плодовых культур, произрастающих в государственном Никитском ботаническом саду. – Ялта: ГНБС, 1975. – С. 22-32.
15. Синько Л. Т. Изучение различных способов предпосевной подготовки семян зизифуса / Л. Т. Синько // Природная флора Украины и Молдавии и обогащение ее путем интродукции. – К.: Наукова думка, 1972. – С. 127-128.
16. Синько Л. Т. Основные способы размножения зизифуса (Методические указания) / Л. Т. Синько. – Ялта: ГНБС, 1973. – 22 с.
17. Черевченко Т.М. Збереження та збагачення рослинних ресурсів шляхом інтродукції, селекції та біотехнології: монографія / Т. М. Черевченко, Д. Б. Рахметов, М. Б. Гапоненко – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – 432 с.