

сохранность естественного возобновления не способствуют интенсивному формированию природных разновозрастных лесов.

Ключевые слова: естественные леса, дуб обыкновенный, естественное возобновление, состояние.

Characteristics of forest-provided processes in native forests of state enterprise Vinnytsia forestry

O. Vasylevs'kyj, Ju. Jelisavenko, O. Zlenko, V. Monarh

Natural forests are a source of conservation of landscape and biological (including genetic) diversity. Despite this, intensive forest exploitation results in the significant decrease in the area of natural forests. Lack of reliable natural regeneration, especially forests in the plain part of Ukraine, has led to a significant reduction in the natural forests due to artificially created ones.

Unsuccessful fruiting, lack of natural seed restoration and unsatisfactory growth are the main reason for the interruption of the genesis of forest stands. Natural oak forests, which are the main formations in the region, are characterized by the particularly unsatisfactory natural reproduction.

In conditions of Eastern Podillya, preservation of natural habitats is an important stage in the transition to a balanced development of the region. Today, in the conditions of the Eastern Podillya, the issue of introduction of natural forestry is approaching. The methodological basis of this process is a detailed study of the dynamics of natural regeneration of oak as it is in natural forests and in the field of logs.

The main objective of the article is to study the state and dynamics of the natural renewal of oak natural dumble forests in the Vinnytsia region. Studying this process will enable to study the peculiarities of the formation of natural oak forests in the region. The results of such studies will answer the question of the possibility of applying a natural regeneration for reforestation in the region.

According to data analysis on forest management, we have discovered 3 plots of oak forest stands with natural regeneration of oak under the shade. Basically, these are sites of fresh hornbeam of the sudubrava under the absence of hornbeam in the composition of the forest stands. The share of oak in the undergrowth is from 2 to 10 trees, the average age is 5-15 years. Average density is 3-5 thousand trees per ha.

According to the researches on the condition and structure of the undergrowth of oak forests under the shade, we have identified curtains in the conditions of the state enterprise "Vinnytske FE". The forest stand is confined to a fresh hornbeam sudubrova under the predominance of oaks and a small share (2 units) of hornbeams in the composition. The stand has structure of all-aged forest trees with curtains of the natural renewal.

Natural oak renewal under the shed of the hornbeam forest stand in the conditions of the state enterprise "Vinnytske FE" is characterized by the density of 5.0-6.3 thousand plants per ha, 1-5-year age and the height of 0.25-1.6 meters. On most plots a 3-year undergrowth prevails, and its share ranges within 25-40 %. The lowest proportion of a 5-year undergrowth is 12-22 %.

The characteristic of the current state of the natural regeneration of oak in natural forests of the state enterprise "Vinnytsia Forestry" of the Vinnytsia Regional Forestry and Hunting Management Department is based on a separate database of forest management data. As a result of the surveys, the basic taxonomic indicators of natural oak forests and their natural renewal were determined.

It was established that the main reason for the reduction of the proportion of natural oak forests is the main harvesting and the creation of forest crops in their place. The low utilization of the natural oak conventional renewal due to the lack of years of intense fruiting and unsatisfactory condition and the preservation of natural regeneration does not contribute to the intensive formation of natural divergences.

Key words: natural forests, oak, natural regeneration, condition.

Надійшла 13.04.2018 р.

УДК 634.713:581.442

ТЕЛЕПЕНЬКО Ю.Ю., мол. наук. співробітник

Інститут садівництва НААН

juli23@meta.ua

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ПАГОНІВ ОЖИНИ (RUBUS L.) В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Висвітлено результати вивчення динаміки росту пагонів 25 сортів ожини (Adriene, Apache, Asterina, Black Butte, Black Diamond, Black Magic, Black Pearl, Brzezina, Čačanska Bestrna, Chester, Chief Joseph, Heaven Can Wait, Jumbo, Karaka Black, Kiowa, Loch Tay, Natches, Navaho, Orkan, Ouachita, Reuben, Tornfree, Triple Crown, Насолода (контроль) та Садове чудо) за умов Західного Лісостепу України. На початку дослідження було визначено морфологічну структуру кущів кожного із сортів, які вивчалися. За архітектонікою їх розділили на три групи, а саме: зі сланкими, напівпряморослими та пряморослими пагонами. На основі проведених досліджень встановлено, що сорти зі сланким типом пагонів мають досить тривалий період інтенсивного росту пагонів – до середини серпня; напівпряморослі сорти інтенсивно нарощують довжину пагонів до початку серпня, а пряморослі – до кінця липня. Початок періоду інтенсивного росту у сланких сортів припадає на кінець травня – початок червня; пряморослих – середину травня; напівпряморослих – кінець травня. Загалом період росту пагонів ожини сланких та напівпрямо-

рослих сортів триває до початку жовтня і обмежується настанням середньодобової температури нижче 10 °С. Сорти із пряморослим типом пагонів закінчують ріст на 10-15 днів раніше. Рослини досліджуваних сортів ожини входять в зиму майже не скидаючи листя. На підставі проведених власних досліджень встановлено, що сорти зі сланкими пагонами зазнавали більших ушкоджень низькими температурами у зимовий період, порівняно із більш пряморослими сортами.

Ключові слова: ожина, сорт, пагін, інтенсивний ріст, сума активних температур, листопад.

Постановка проблеми. З кожним роком культура ожини стає все більш відомою та популярною, як серед виробників, так і серед споживачів. Ягоди ожини мають ряд цінних характеристик, що забезпечує їй хорошу конкурентоспроможність серед ягідних культур [1, 2]. Висока врожайність, гарний смак та товарність ягід, їх цінний біохімічний склад (високий вміст антоціанів, аскорбінової кислоти, мікро- та макроелементів), придатність до різних видів переробки, висока транспортабельність, відносно пізнє цвітіння, яке забезпечує захист від пізніх весняних заморозків та висока стійкість сучасних сортів до різних хвороб, що дає можливість забезпечити екологічну чистоту отриманої продукції є головними перевагами цієї культури [3, 4, 5]. Оскільки більшість інтродукованих сортів мають низький рівень морозостійкості [1, 3, 5], наразі постає актуальне питання про добір сортименту ожини з високими адаптивними властивостями до ґрунтово-кліматичних умов Західного Лісостепу України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Після створення низки безшипих сортів, що дало змогу позбутися серйозної негативної ознаки для широкого поширення ожини, єдиним недоліком цієї рослини у культурі залишається невисока морозостійкість надземної частини, яка не дозволяє культивувати ожину в регіонах, де зимові температури опускаються нижче мінус 25 °С. Для багатьох сортів критичними є і температури мінус 10–15 °С, оскільки вони мають затяжний ріст і не скидають листя навіть взимку, що зумовлює сильне підмерзання однорічних пагонів [1, 3, 5, 7]. Внаслідок різного географічного та генетичного походження сортів та видів ожини тривалість періодів їх вегетації та спокою різна, як у зв'язку з цим, і характер та тривалість росту однорічних пагонів [6, 8]. Сорти ожини класифікують за особливостями росту пагонів на три групи: пряморослі, напівпряморослі та сланкі. Пряморослі сорти ожини характеризуються стеблами, які більшою мірою себе підтримують, та досить коротким періодом активного росту пагонів; сланкі сорти формують пагони, які лежать на поверхні ґрунту та мають тривалий період росту; напівпряморослі сорти характеризуються проміжним, між вказаними групами, характером росту [1, 4, 9]. Дослідження індивідуальних особливостей росту пагонів, встановлення строків початку періоду спокою та впливу на ріст рослин кліматичних умов дасть змогу оцінити адаптивний потенціал інтродукованих сортів до певних ґрунтово-кліматичних умов.

Мета дослідження – удосконалення сортименту ожини на підставі вивчення морфологічних особливостей нових сортів та їх адаптивності в ґрунтово-кліматичних умовах Західного Лісостепу України для подальшого сортовивчення та впровадження у селекційні програми.

Матеріал та методика дослідження. Об'єктами досліджень були 25 сортів ожини, а саме: Adriene, Apache, Asterina, Black Butte, Black Diamond, Black Magic, Black Pearl, Brzezina, Čačanska Bestrna, Chester, Chief Joseph, Heaven Can Wait, Jumbo, Karaka Black, Kiowa, Loch Tay, Natches, Navaho, Orkan, Ouachita, Reuben, Tornfree, Triple Crown, Насолода (контроль) та Садове чудо. Рослини висаджені за методикою колекційного сортовивчення [10, 11] восени 2014 р. Схема садіння рослин 3,00×1,25 м. Агротехнічні заходи проводили згідно із загальноприйнятою технологією вирощування ягідних культур.

Обліки та спостереження проводили згідно із загальноприйнятою методикою сортовивчення [10, 11] у колекційному насадженні ожини в Інституті садівництва НААН протягом 2015–2016 рр.

Основні результати дослідження. На початку дослідження було визначено морфологічну структуру кущів кожного із сортів, які вивчалися. За архітектонікою їх розділили на три групи, а саме: зі сланкими, напівсланкими та пряморослими пагонами.

Вивчення динаміки росту пагонів поточного року починали із фіксації їх появи над рівнем ґрунту. Після того як збільшилась кількість та довжина молодих пагонів, маркували облікові, на яких щодаки фіксували динаміку приросту. Виміри проводили допоки протягом двох декад не спостерігали наявності приросту.

Сума активних температур (10 °С і вище) за роки досліджень складала 3160,2 °С у 2015 р. та 3151,1 °С у 2016 р. З рисунка 1 видно, що сума накопичених активних температур у 2016 році була дещо вищою, ніж у 2015 р., але на кінець вегетаційного періоду вони майже зрівнялись.

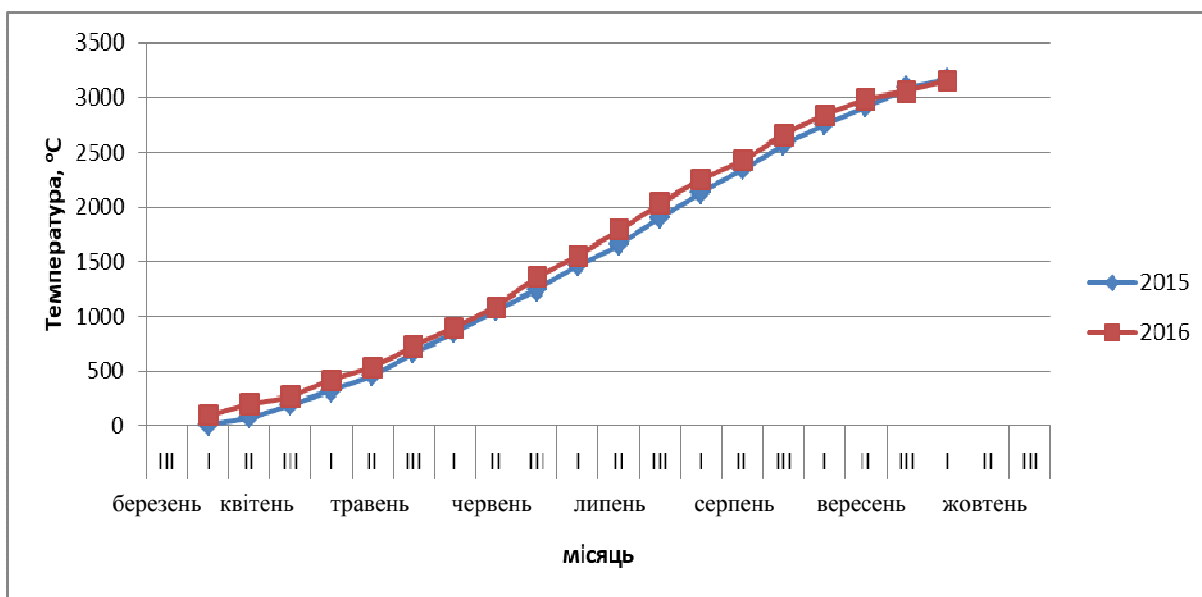


Рис. 1. Накопичення суми активних температур за вегетаційні періоди 2015–2016 рр.

Період активного росту пагонів сланких сортів (рис. 2) Black Pearl, Black Diamond та Karaka Black припадає на третю декаду травня, коли сума активних температур становить понад 700 °С. Пагони сорту Black Butte розпочинають активний ріст у першій декаді червня за суми активних температур близько 900 °С. Загалом, у сортів зі сланким типом пагонів інтенсивний ріст припадає на кінець травня – середину серпня, далі інтенсивність дещо знижується та продовжується до початку жовтня. Закінчення росту пагонів сланких сортів співпадає із переходом середньодобової температури менше 10 °С.

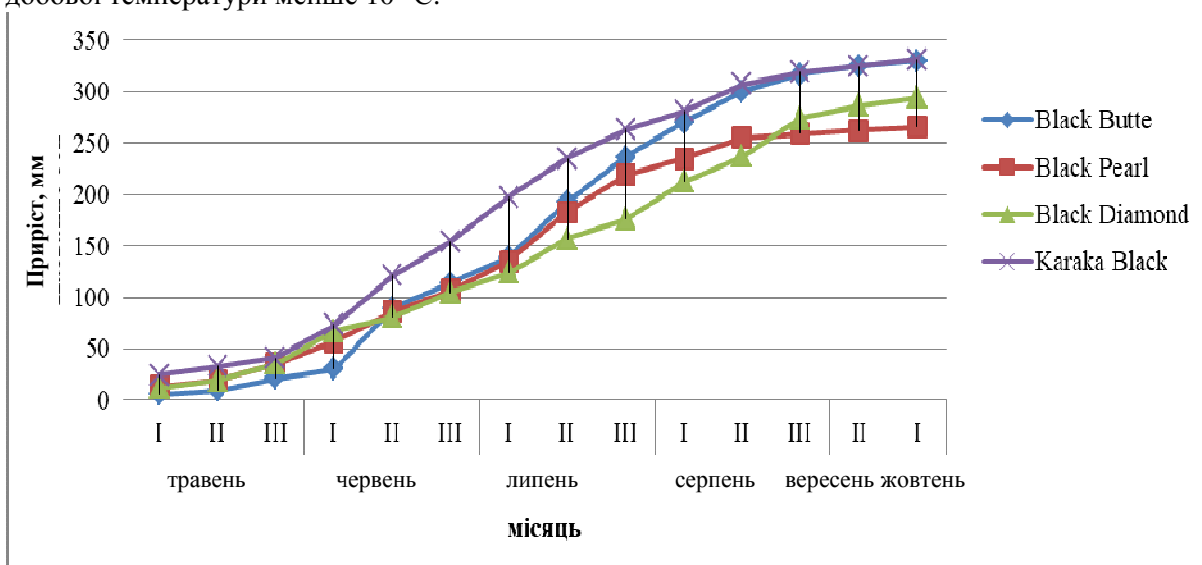


Рис.2. Динаміка росту пагонів сланких сортів ожини, середнє 2015-2016 рр.

Інтенсивний ріст пагонів пряморослих сортів (рис. 3) розпочинається у другій–третьій декаді травня (сума активних температур сягає понад 500 °С) і триває до кінця липня (сума активних температур – 1900–2000 °С). Потім спостерігається плавна динаміка приросту пагонів. Закінчення росту пагонів пряморослих сортів припадає на кінець вересня –початок жовтня.

У сортів ремонтантного типу плодоношення (Black Magic та Reuben) найбільш інтенсивний ріст спостерігається протягом червня. Із середини липня ріст пагонів цих сортів плавний і закінчується наприкінці вересня.

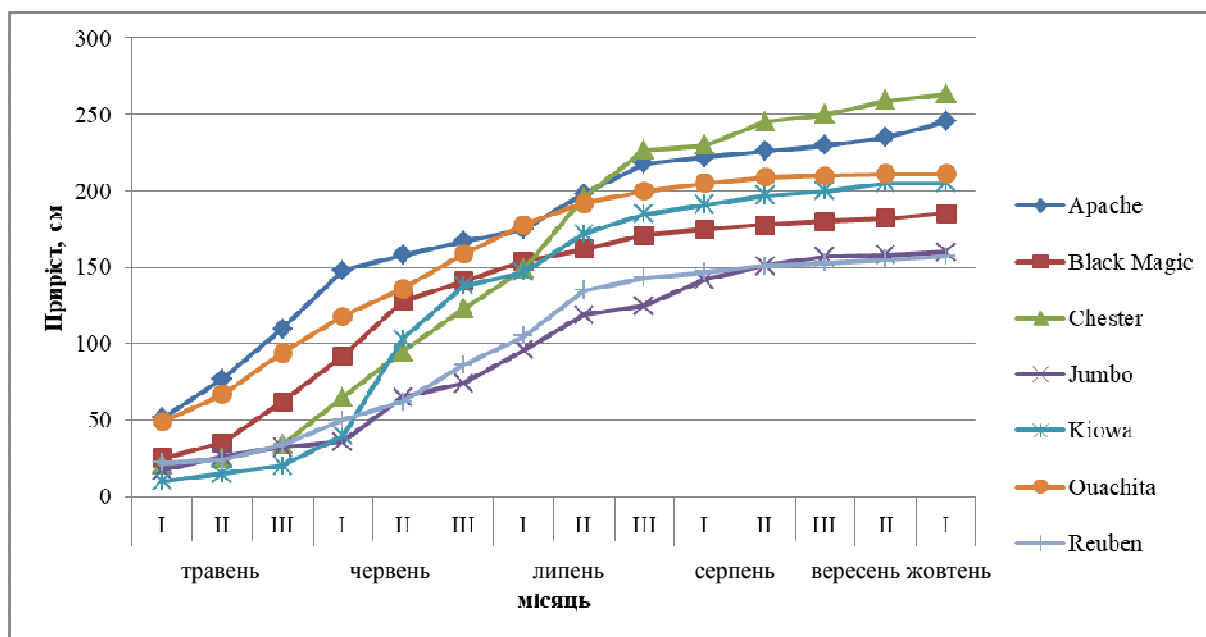


Рис.3. Динаміка росту пагонів прямирослих сортів, середнє 2015 – 2016 рр.

За даними рисунків 4, 5 можна зазначити, що у напівпряморослих сортів активний ріст пагонів відбувається по-різному. Так, у сортів Adriene, Asterina, Orkan, Brzezina та Садове чудо відмічено досить плавну динаміку росту пагонів протягом вегетаційного періоду. У решти сортів проходження періоду найактивнішого росту пагонів припадало на: червень, коли сума накопичених активних температур становила близько 900 °С (Tornfree, Navaho, Loch Tay); липень, за суми активних температур понад 1500 °С (Natches, Chief Joseph); та протягом червня – серпня (Насолода, Triple Crown, Сацанска Bestrna, Heaven Can Wait). Загалом, у більшості напівпряморослих сортів початок інтенсивного росту пагонів припадає на третю декаду травня і триває до кінця липня – початку серпня. Далі має меншу інтенсивність і закінчується на початку жовтня, як і у сортів зі сланким типом пагонів.

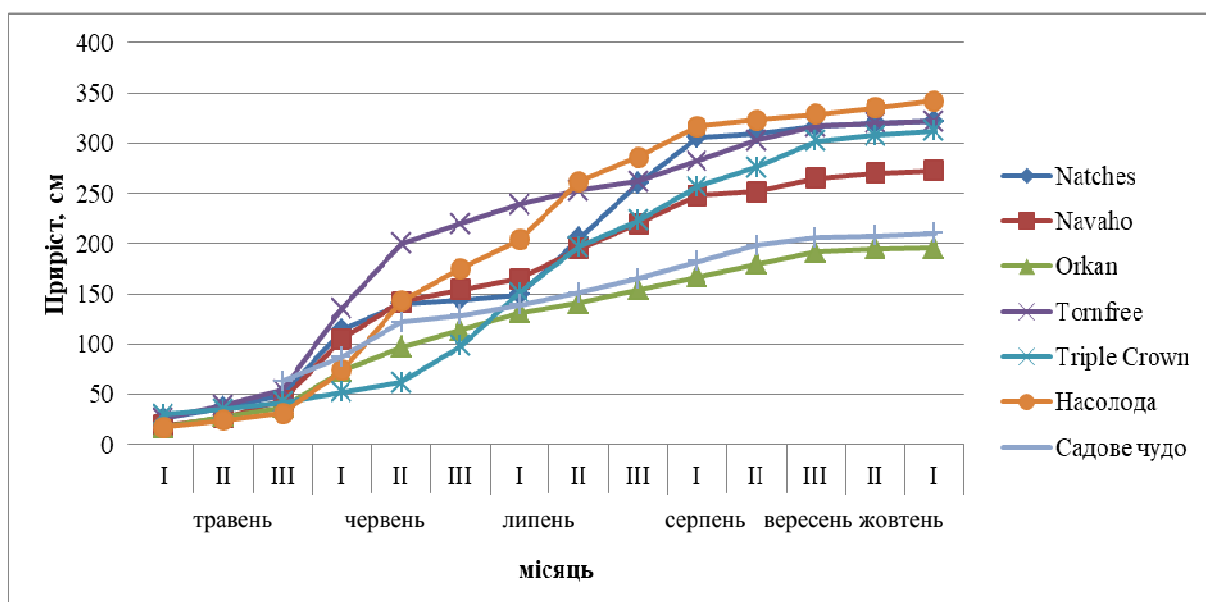


Рис. 4. Динаміка росту пагонів напівпряморослих сортів, середнє 2015 – 2016 рр.

У всіх досліджуваних сортів листопад починався наприкінці жовтня – початку листопада, проте всі вони ввійшли в зиму з листям (опадання листя зафіксовано лише у нижній частині

кущів). Це безсумнівно призводить до зниження зимостійкості рослин ожини, внаслідок великої транспіраційної поверхні листків та недостатнього визрівання пагонів [6, 7].

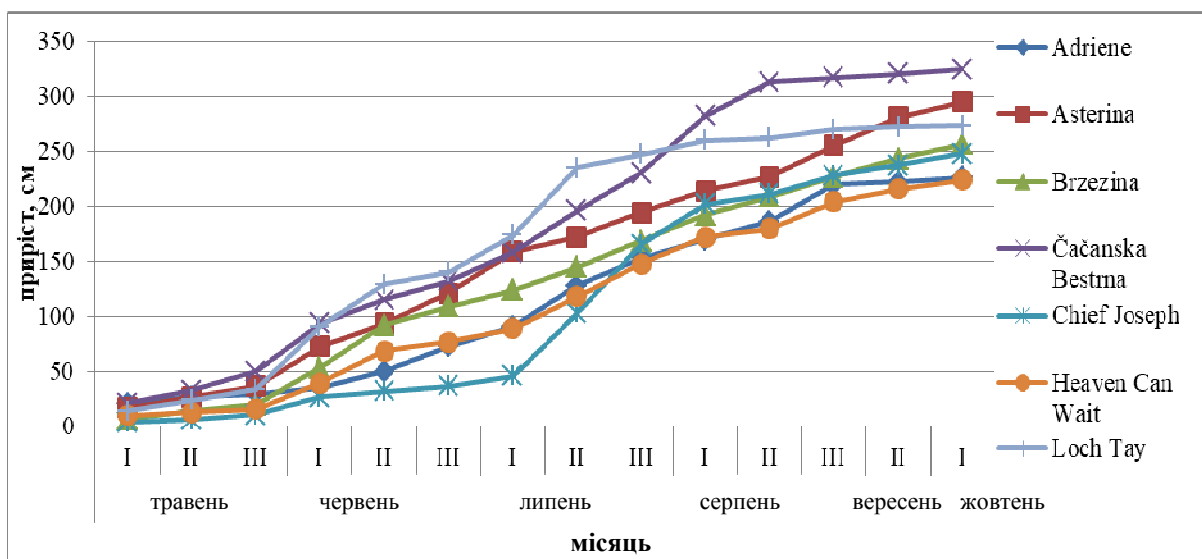


Рис. 5. Динаміка росту пагонів напівпряморослих сортів, середнє 2015 – 2016 рр.

На підставі проведених власних досліджень [12] та Л.А. Грюнер [13, 14] встановлено, що сорти зі сланкими пагонами зазнавали більших ушкоджень низькими температурами у зимовий період, порівняно із більш пряморослими сортами.

Висновки. Загалом кліматичні умови вегетаційного періоду Західного Лісостепу України є цілком придатними для культивування ожини. Проте, у розрізі сортів тривалість інтенсивного їх росту різниться залежно від типу пагонів. Так, сланкі сорти характеризуються довшим періодом інтенсивного росту пагонів, який триває до середини серпня; напівпряморослі – інтенсивно нарощують довжину пагонів до початку серпня, а пряморослі – до кінця липня. Також, від архітектури рослин ожини залежить настання початку інтенсивного росту. Відмічено, що сорти зі сланким типом пагонів починають інтенсивний ріст у кінці травня – на початку червня; із напівпряморослим – наприкінці травня, а із пряморослим – у середині травня. Загалом ріст пагонів у рослин ожини продовжується до жовтня та обмежується настанням середньодобової температури нижче 10 °С. Встановлено, що пряморослі сорти закінчують ріст на 10–15 днів раніше. За результатами проведених досліджень встановлено, що більш тривалий період росту пагонів сланких та напівпряморослих сортів знижує рівень їх морозостійкості у порівнянні із пряморослими сортами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шеренговий П.З., Сіленко В.О., Андрусик Ю.Ю., Сердюк О.В. Сучасні технології вирощування ожини та малино-ожинових гібридів. К.: Нілан : ЛТД, 2013. 132 с.
2. Телепенко Ю.Ю. Продуктивність ежевики (*Rubus subg. Eubatus* Focke) в умовах Лесостепу України. *Știința agricolă*. 2017. № 2. С. 67 – 70.
3. Сіленко В. А., Сердюк О. В. Проблеми і перспективи вирощування ежевики в Лесостепу України. *Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ ГНУ ВСТИСП. М., 2009. Т. XXII, ч. 2. С. 286 – 291.*
4. Nesbitt M., Kamas J., Stein L. Blackberries. URL: <https://aggie-horticulture.tamu.edu/fruitnut/files/2010/10/blackberries.pdf>.
5. Грюнер Л.А., Кулешова О.В. Направления исследований и перспективы выращивания ежевики в условиях Орловской области. *Современное садоводство. Ел. Журнал*. 2015. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/napravleniya-issledovaniy-i-perspektivy-vyraschivaniya-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti>.
6. Грюнер Л.А., Кулешова О.В. Продолжительность вегетации и динамика роста побегов ежевики в условиях Орловской области. *Современное садоводство. Ел. Журнал*. 2014. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodolzhitelnost-vegetatsii-i-dinamika-rosta-pobegov-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti>
7. Сердюк О.В., Скрыга В.А., Грохольський В.В., Китаев О.І. Адаптація та перспективи вирощування ожини в Лісостепу України. Проблеми адаптації та перспективи розвитку ягідництва: тези доповідей і виступів на Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених і спеціалістів. Київ, 2008. С. 28 – 31.
8. Кулешова О.В., Грюнер Л.А. Влияние ретарданта ТУР (CCC) на интенсивность и продолжительность роста побегов ежевики в условиях Орловской области. *Современное садоводство. Ел. Журнал*. 2014. № 4. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/v/vliyanie-retardanta-tur-sss-na-intensivnost-i-prodolzhitelnost-rosta-pobegov-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti>

9. Finn C. E., Strick B. C. Blackberry cultivars for Oregon. Growing small fruits. URL: <https://catalog.extension.oregonstate.edu/ec1617/html>
10. Седов Е.Н. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под общ. ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел : ВНИИСПК, 1999. 608 с.
11. Андрієнко М. В. Методика вивчення сортів і форм ожини. Київ, 1992. 21 с.
12. Телепенько Ю.Ю. Дослідження зимостійкості рослин сортів ожини (*Rubus subg. Eubatus Focke*) за допомогою вимірювання електропровідності пагонів. Садівництво. 2017. Вип. 72. С. 202 – 209.
13. Грюнер Л.А., Кулешова О.В. Результаты перезимовки ежевики в условиях Орловской области при зимнем укрытии материалом Агротекс. Современное садоводство. Ел. Журнал. 2014. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/rezultaty-perezimovki-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti-pri-zimnem-ukrytii-materialom-agroteks>.
14. Грюнер Л.А., Кулешова О.В. Зимостойкость ежевики в условиях Орловской области при использовании зимнего укрытия и ретарданта ТУР. Современное садоводство. Ел. Журнал. 2014. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/zimostoykost-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti-pri-ispolzovanii-zimnego-ukrytiya-i-retardanta-tur>

REFERENCES

1. Sherenhovyi, P.Z. (2013). Suchasni tekhnolohii vyroshchuvannia ozhyny ta malyno-ozhynovykh hibrydiv [Modern technologies for growing blackberries and raspberry and blackberry hybrids]. Kyiv, Nilan LTD, 132 p.
2. Telepen'ko, Ju.Ju. (2017). Produktivnost' ezheviki (*Rubus subg. Eubatus Focke*) v usloviyah Lesostepi Ukrainy [Blackberry productivity (*Rubus subg. Eubatus Focke*) in the conditions of the Ukraine's Western Lisosteppe]. Štiinā agricolā, no. 2, pp. 67-70.
3. Silenko, V. A., Serdjuk, O. V. (2009). Problemy i perspektivy vyrashhivaniya ezheviki v Lesostepi Ukrainy [Problems and prospects of blackberry growing in the conditions of the Ukraine's Lisosteppe]. Plodovodstvo i jagodovodstvo Rossii: sb. nauch. rabot GNU VSTISP ["Pomiculture and small fruits culture in Russia" is a collection of scientific works GNU VSTISP]. Moscow, Vol. XXII, part 2, pp. 286-291.
4. Nesbitt, M., Kamas, J., Stein, L. Blackberries. Retrieved from: <https://aggie-horticulture.tamu.edu/fruit-nut/files/2010/10/blackberries.pdf>
5. Grjuner, L.A., Kuleshova, O.V. Napravleniya issledovaniy i perspektivy vyrashhivaniya ezheviki v usloviyah Orlovskoy oblasti [Research directions and prospects of blackberry cultivation in conditions of Orel region]. Sovremennoe sadovodstvo [Contemporary Horticulture], 2015, no. 3. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/v/napravleniya-issledovaniy-i-perspektivy-vyrashchivaniya-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti>
6. Grjuner, L.A., Kuleshova, O.V. Prodolzhitel'nost' vegetacii i dinamika rosta pobegov ezheviki v usloviyah Orlovskoy oblasti [Vegetation length and dynamics of blackberry shoot growth in conditions of Orel region]. Sovremennoe sadovodstvo [Contemporary Horticulture], 2014, no. 4. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/v/prodolzhitelnost-vegetatsii-i-dinamika-rosta-pobegov-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti>
7. Serdjuk, O.V., Skrjaga, V.A., Grohol's'kij, V.V., Kytajev, O.I. (2008). Adaptacija ta perspektivy vyroshhuvannja ozhyny v Lisostepi Ukraїny [Adaptation and prospects of growing blackberries in the conditions of the Ukraine's Lisosteppe]. Tezy dopovidej i vystupiv na Vseukrai'ns'kij naukovij konferencii' molodyh vchenyh i specialistiv «Problemy adaptacii' ta perspektivy rozvytku jagidnyctva» [Problems and prospects of development of adaptation berry, abstracts and presentations at the National Conference of Young Scientists and Specialists]. Kyiv, pp. 28-31.
8. Kuleshova, O.V., Grjuner, L.A. Vlyjanye retardanta TUR (SSS) na yntensyvnost' y prodolzhytel'nost' rosta pobegov ezheviki v usloviyah Orlovskoy oblasti [The effect of TUR (CCC) retardants on the intensity and duration of blackberry cane growth in conditions of Orel region]. Sovremennoe sadovodstvo [Contemporary horticulture], 2014, no. 4. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/v/vliyanie-retardanta-tur-sss-na-intensivnost-i-prodolzhitelnost-rosta-pobegov-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti>
9. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/v/vliyanie-retardanta-tur-sss-na-intensivnost-i-prodolzhitelnost-rosta-pobegov-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti>
10. Finn, C. E., Strick, B. C. Blackberry cultivars for Oregon. Growing small fruits. 2008. Retrieved from: <https://catalog.extension.oregonstate.edu/ec1617/html>
11. Sedov, E.N., Ogol'tsova, T.P. (1999). Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kul'tur [Program and methods of variety studing of fruit, small-fruit and nut crops]. Orel, VNIISPK, 608 p.
12. Andriienko, M. V. (1992). Metodyka vyvchennia sortiv i form ozhyny [Methods of studying the blackberry varieties and forms]. Kyiv, 21 p.
13. Telepen'ko, Ju.Ju. (2017). Doslidzhennja zymostijkosti roslyn sortiv ozhyny (*Rubus subg. Eubatus Focke*) za dopomogoju vymirjuvannja elektroprovidnosti pagoniv [Research of the blackberry (*Rubus subg. Eubatus Focke*) plants cultivars winter-hardiness applying the shoots electrical conductance calculation]. Sadivnyctvo [Horticultural], no. 72, pp. 202–209.
14. Grjuner, L.A., Kuleshova, O.V. Rezultaty perezimovky ezheviki v usloviyah Orlovskoy oblasti pry zymnem ukrytyy materialom Agroteks [The results of the Blackberry wintering in conditions of Orel region under winter covering with Agrotex material]. Sovremennoe sadovodstvo [Contemporary horticulture], 2014, no. 4. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/v/rezultaty-perezimovki-ezheviki-v-usloviyah-orlovskoy-oblasti-pri-zimnem-ukrytii-materialom-agroteks>
15. Grjuner, L.A., Kuleshova, O.V. Zimostojkost' ezheviki v usloviyah Orlovskoy oblasti pri ispol'zovanii zimnego ukrytija i retardanta TUR [Blackberry winter hardiness with using winter covering and TUR retardant in conditions of Orel region]. Sovremennoe sadovodstvo [Contemporary horticulture], 2014, no. 4.

Особенности роста побегов ежевики (*Rubus L.*) в условиях Западной Лесостепи Украины**Ю.Ю. Телепенько**

Изложены результаты изучения особенностей роста 25 сортов ежевики (Adriene, Apache, Asterina, Black Butte, Black Diamond, Black Magic, Black Pearl, Brzezina, Čačanska Bestrna, Chester, Chief Joseph, Heaven can Wait, Jumbo, Karaka Black, Kiowa, Loch Tay, Natches, Navaho, Orkan, Ouachita, Reuben, Tornfree, Triple Crown, Насолода (контроль) и Садовэ чудо) в условиях Западной Лесостепи Украины. В начале исследования было определено морфологическую структуру кустов изучаемых сортов. По архитектонике их разделили на три группы, а именно: со стелющимися, полупряморослыми и пряморослыми побегами. На основе проведенных исследований установлено, что сорта со стелющимся типом побегов имеют достаточно длительный период интенсивного роста побегов, который продолжается до середины августа; полупряморослые сорта интенсивно наращивают длину побегов до начала августа, а пряморослые – до конца июля. Начало периода интенсивного роста у стелющихся сортов приходится на конец мая – начало июня; пряморослых – середину мая; полупряморослых – конец мая. В общем период роста побегов ежевики стелющихся и полупряморослых сортов длится до начала октября и ограничивается наступлением среднесуточной температуры менее 10 °С. Сорта с пряморослым типом побегов заканчивают рост на 10–15 дней раньше. Растения исследуемых сортов ежевики входят в зиму почти не сбрасывая листья. На основании проведенных собственных исследований установлено, что сорта со стелющимися побегами имели большие повреждения низкими температурами в зимний период, по сравнению с более пряморослыми сортами.

Ключевые слова: ежевика, побег, сорт, интенсивный рост, сумма активных температур, листопад.

Features of blackberry (*Rubus L.*) shoots growth in the conditions of the Ukraine's Western Lisosteppe**Yu. Telepenko**

The purpose of the researches is to improve the blackberry assortment on the basis of studying morphological peculiarities of the new cultivars and their adaptivity in the soil and climatical conditions of the Ukraine's Western Lisosteppe for the further strain investigation and introduction into the breeding programmes. The study of the individual peculiarities of the shoots growth, the establishment terms of the beginning of the rest period and effect climatic conditions to the plants growth will allow to assess the adaptive potential of introduced cultivars to certain soil and climatic conditions.

The experiments were conducted in the Western Lisosteppe on the basis of the Institute of Horticulture NAAS of Ukraine (Kyiv) during 2015–2016. The object were 25 blackberry cultivars, namely Adriene, Apache, Asterina, Black Butte, Black Diamond, Black Magic, Black Pearl, Brzezina, Čačanska Bestrna, Chester, Chief Joseph, Heaven Can Wait, Jumbo, Karaka Black, Kiowa, Loch Tay, Natches, Navaho, Orkan, Ouachita, Reuben, Tornfree, Triple Crown, Nasoloda and Sadove chudo. The plants had been planted according to the methods of the collectional strain investigation in the autumn of 2014. The planting plan was 3.00x1.25 m. The agrotechnical measures were carried out in conformity with the accepted technology of the small fruit crops cultivation.

Researching the dynamic of blackberry shoots growth of the current year began after their appearing above the soil. After increasing the number and length of young shoots, the records were marked, and then their length was measured once a decade. Measurements were made until the two decades did not observe the presence of growth.

The morphological structure of the bushes each cultivars of the studied was determined at the beginning of the study. Blackberry cultivars are divided by their growth habit into three types, namely: with trailing shoots, semi-erect shoots and erect shoots.

As a result it was determined that cultivars with trailing shoots have a rather long period of the most intensive growth, which lasts in middle August; semi-erect cultivars intensively increase the length of the shoots in early August, and erect cultivars – late July. The beginning of the period of intensive growth of the trailing cultivars was observed in May till early June; erect – middle May; semi-erect cultivars – late May. In general, the period of shoots growth trailing and semi-erect cultivars continued until the early October and limited to a daily average temperature below 10 °C. Erect cultivars finish the shoots growth 10-15 days earlier. Plants of the studied varieties of blackberries come in the winter almost without leaves fall. Based on our own research, it was found that cultivars with trailing shoots underwent more damage from low temperatures in the winter, as compared to the cultivars with more erect shoots.

Key words: blackberry, shoot, cultivar, intensive growth, average temperature, leaves fall.

Надійшла 16.04.2018 р.

УДК 633.32:633.084

СТОЦЬКА С.В., канд. с.-г. наук

МОЙСІЄНКО В.В., д-р с.-г. наук

ПАНЧИШИН В.З., канд. с.-г. наук

Житомирський національний агроекологічний університет

**ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ НА ПОЖИВНІСТЬ ЛИСТОСТЕБЛОВОЇ МАСИ**

Представлено результати наукових досліджень щодо кормової оцінки листостеблової маси конюшини лучної на зеленому кормі та ячменю ярого (зерно + солома) залежно від норм висіву покривної культури, обробітку ґрунту та удобрення. Встановлено, що максимальний вихід кормових одиниць у перший рік життя конюшини лучної з урахуванням урожайності ячменю + соломи забезпечив варіант плоскорізного обробітку ґрунту з удобренням 6,23 т/га за норми висіву покривної

© Стоцька С.В., Мойсієнко В.В., Панчишин В.З., 2018.