

Представлен рекомендованный ассортимент форм теневыносливых растений для парков Украины. Рекомендованы 12 древесно-кустарниковых и 32 травянистых вида и их формы.

Ключевые слова: теневыносливые растения, декоративные формы, парки Украины.

Horbenko N.Ye., Hrynyk O.M., Panasiuk O.P., Uleyskaya L.I. Forest plants cultivars cultivation in the parks of Ukraine

The shade loved forest plants recommended assortment has been given in this article. 12 woody and 32 herbaceous species and their cultivars have been recommended.

Keywords: Shape loved plants, ornamental cultivars, parks of the Ukraine.

УДК 631.42

**Ст. наук. співроб. М.М. Горбач, канд. с.-г. наук;
наук. прац. лаб. В.М. Іваницька, канд. біол. наук –
Закарпатський лісотехнічний коледж**

ПІДБІР ҐРУНТІВ ПІД САДИ В ЗАКАРПАТТІ

Наведено фізико-хімічну, морфологічну характеристику основних типів ґрунтів: дерново-буроземних, бурих гірсько-лісових, дерново-буроземно-опідзолених, опідзолено-буроземних. З метою створення високопродуктивних садів вибір ділянок під плодові породи повинен бути диференційований залежно від типу ґрунту та еколого-біологічних особливостей вирощування плодових культур.

Ключові слова: фізико-хімічні властивості ґрунтів, плодові породи, підбір ґрунтів.

Вступ. Раціональне використання землі та інших природних ресурсів має надзвичайно велике значення. Сьогодні в Закарпатті, з різних причин, чималу частину схилів та й інших земель, використовують неефективно або зовсім не використовують. Освоєння схилів земель під плодові культур-біогеоценози має специфічні особливості, що зумовлено природними умовами місцевості, зокрема: висотою н.р.м., крутістю і експозицією схилів. Все це відбивається на виборі ділянок під плодові культури, підборі порід і сортів, агротехніці схилового садівництва (підготовка ділянок, система утримання ґрунту, удобрення, боротьба з ерозією). Під час закладання садів господарствами не всі фактори належно враховували, насамперед йдеться про придатність ґрунтів. Допущену при цьому помилку майже неможливо виправити через те, що багаторічні плодові насадження культивують на одному місці багато років.

У зоні садівництва Закарпаття нараховується більше ніж 50 різновидів ґрунтів. Майже в усіх ґрунтах різною мірою проявляються ознаки опідзолювання, оглеєння, а на схилах – водної ерозії, що потребує творчого, науково обґрунтованого підходу для правильної оцінки ґрунту. У разі відповідного вибору земельних ділянок під різні плодові породи і сорти можна створити високопродуктивні плодові культурбіогеоценози, які будуть давати найбільш якісну плодову продукцію.

Матеріали та методика досліджень. Ґрунтово-біологічні дослідження на різних типах ґрунтів проводили в господарствах Закарпатської області, а польові досліді – у КСП "Бороняво" Хустського району на терасованому схилі в 1983-2000 рр. і у радгосп-заводі "Виноградівський" Виноградівського району на нетерасованому схилі в 1991-2000 рр. Зразки ґрунту для аналізів

відбирали з шарів 0-20, 20-40, 40-60, 60-80 і 80-100 см. У них визначали: польову вологість ґрунту, механічний та мікроагрегатний склад ґрунту, структурно-агрегатний склад і водостійкість ґрунтових частинок, щільність складення ґрунту, рН сольової витяжки, гідролітичну кислотність, гумус, NPK, нітратний азот, рухомий алюміній, кальцій і магній, обмінні основи за прийнятими у ґрунтознавстві методиками.

Результати досліджень. Значна частина ґрунтів (дернові опідзолені, дерново-опідзолені і дерново-буроземні опідзолені) сформувалися в умовах опідзоленого типу ґрунтоутворення з чергуванням дернового процесу.

Встановлено, що надмірне зволоження ґрунтів приводить їх до оглеєння, яке проявляється у збільшенні вмісту закисних сполук заліза і марганцю, рухомого алюмінію, вільної кислотності (H^+) і продуктів анаеробного розпаду органічних речовин, які є результатом діяльності ґрунтової мікрофлори в умовах недостатньої забезпеченості киснем. Токсичність всіх цих сполук і відсутність кисню, необхідного кореням для дихання, роблять зону оглеєння непридатною для розвитку кореневої системи багатьох рослин, а також плодових культур. Залежно від того, в яких шарах ґрунту утворюються анаеробні умови, оглеєння може відбуватися у різних його горизонтах і навіть на поверхні.

Нерідко водно-повітряний режим ґрунту змінюється і оглеєні в минулому горизонти потрапляють в умови достатньої аерації. Тоді відбувається процес, протилежний оглеєнню – окислення аеробною мікрофлорою закисних сполук металів і мінералізація органічних речовин, унаслідок чого ґрунт стає придатним для вирощування сільськогосподарських культур. Відбувається цей процес поступово і в ґрунті ще довгий час залишаються рештки попереднього оглеєння.

Значні масиви садів у Закарпатті розміщені на опідзолено-буроземних середньосуглинкових ґрунтах, ґрунтоутворювальна порода – елювій-делювій магматичних порід. Залягають ці ґрунти у передгір'ї на пологих схилах і вершинах пагорбів до 400 м н.р.м. Орний гумусований шар одноманітний, глибиною 20-22 см, темно-бурого або сірувато-бурого кольору, грудкувато-розпиленої структури і містить 1-2,3 % гумусу, до складу якого входять основні ульмінові кислоти. За результатами агрохімічних аналізів ці ґрунти слабо забезпечені рухомими формами фосфору і калію, гідролітична кислотність висока і становить 5,0-6,2 мг-екв на 100 г ґрунту, рН сольової витяжки – 4,0-4,8.

З глибини 20 до 50-60 см залягає дуже промитий опідзолений горизонт світло-сірого кольору, з бурим відтінком, має пластинчасто-горіхувату структуру, ще більш високу гідролітичну кислотність (6,9 мг-екв на 100 г ґрунту). З глибини 50-60 до 80-120 см знаходиться горизонт вимивання (ілювіальний), дуже ущільнений, горіхувато-призматичної структури з великою кількістю ортштейнових зерен. У сильно опідзолених ґрунтах ортштейновий горизонт може перетворюватися у тверду суцільну масу, непроникну для води і коренів. Нижня частина ілювію поступово переходить у ґрунтоутворювальну породу.

На плато і слабо пологих схилах ілювіальний горизонт слугує водупором і приводить до застоювання атмосферних опадів га поверхні ґрунту, у

який немає бокового стоку. Як наслідок, елювіальний і гумусово-елювіальний горизонти піддаються процесу оглеєння. У верхніх шарах нагромаджується велика кількість токсичних речовин, зокрема вміст рухомого алюмінію досягає 20-25 мг на 100 г ґрунту і більше, це пригнічує ріст плодових культур.

Під час плантажного орання опідзолено-буроземних середньосуглинкових ґрунтів верхній горизонт зміщується з опідзоленим, утворюючи бідний на живильні речовини плантажний горизонт, потужність якого залежить від глибини оранки. Заорюючи зелені добрива, шляхом внесення гною і мінеральних добрив (80-100 напівперепрілого гною, до 600 кг д.р. фосфору і 800 кг калію на 1 га) можна значно покращити фізичні властивості цих ґрунтів, збагатити їх живильними речовинами. Після 2-3-річного окультурення такі ґрунти придатні для закладання високопродуктивних садів. Середньо- і сильнозміті опідзолено-буроземні ґрунти мало придатні для закладання плодових культур біогенозів. У цих ґрунтах розорюються елювіальний і, частково, ілювіальний горизонти. Тому біологічна продуктивність їх дуже низька.

Сильно еродовані і глейові ґрунти плантажувати не потрібно, оскільки вивернені на поверхню ортштейновий шар і глей утворюють анаеробні умови для нижче розміщених горизонтів і роблять їх абсолютно неродючими. Коли ж проводять неглибоку оранку, то коренева система плодових рослин залягає до поверхні в несприятливих умовах (пересихання влітку, промерзання взимку, механічні пошкодження коренів під час обробітку).

Бурі гірські-лісові ґрунти покривають схили Карпат різної крутості. Розміщені вони вище від опідзолено-буроземних ґрунтів, їх використовують головню під сади і лісові насадження. За своїми фізико-хімічними властивостями вони більш сприятливі для плодових культур, завдяки природній дренажності, практично не бувають оглеєними. За глибиною ґрунтового профілю їх поділяють на середньоглибокі (50-80 см), більш поширені, глибокі та неглибокі.

Під сади краще відводити середньоглибокі і глибокі опідзолені ґрунти. Орний горизонт глибиною – 20-22 см бурого кольору, зернисто-грудкуватої структури, містять 2,3-3,5 % гумусу, фосфору – до 5 мг на 100 г ґрунту, калію – до 8 мг на 100 г ґрунту. Кислотність висока (гідролітична 4,6-4,7 мг-екв, рН 4,0-4,7). Елювіальний горизонт до 55 см, мало відрізняється від орного, містить менше живильних речовин. Ілювіальний горизонт цих ґрунтів неглибокий, інколи перевищує 150 см. Бурий, не щільний, нечітко призматичної структури, переходить у червонувато-бурю породу.

Корені рослин добре проникають у глибину, знаходячи там живильні речовини і вологу. Поряд з опідзоленими, трапляються неглибокі бурі лісові ґрунти, у яких немає ознак опідзолювання. У передгір'ї це найкращі ґрунти під сади. Тут розміщені основні масиви яблунь, груш переважно зимових строків дозрівання (Батулен, Джонатан, Боскопська красуня).

Дерново-буроземно-опідзолені ґрунти сформувалися в умовах чергування опідзоленого процесу ґрунтоутворення з дерновим. Материнськими породами слугують елювій-делювій магматичних порід і частково, середньо-алювіальні відклади. Розміщені ці ґрунти на пологих схилах, узвишсях рівнин, високих терасах річок, внаслідок менше піддаються ерозії. З огляду на це, не завжди із сприятливим водним режимом, вони бувають різною мірою

оглєсні. Профіль дерново-буроземно-опідзолених ґрунтів дуже подібний на профіль опідзолено-буроземних, але верхній горизонт темніший, потужний – до 35 см, внаслідок цього вміст гумусу більше ніж 3 %, за забезпеченістю живильними речовинами – малозабезпечені фосфором і середньозабезпечені калієм. Ці ґрунти сприятливі для вирощування кісточкових порід.

Дерново-буроземні частково щебенюваті – добре дреновані і довго не бувають перезволожені. Менш кислі (гідролітична кислотність 4,2-4,8 мг-екв, рН – 4,9-6,1), бідні на гумус (1,7-2,0 %), низько і середньо забезпечені P_2O_5 і K_2O . Сприятливі для садів за умови внесення високих доз органічних і мінеральних добрив. Тепер багато ділянок з такими ґрунтами заросли чагарниками і дрібною деревною рослинністю, для закладання на них плодових насаджень потрібно провести розкорчовування. Сьогодні це потенційний резерв для розширення площ під садами. На цих ґрунтах добре ростуть і плодоносять плодові культури, найбільш вимогливі до забезпечення поживними речовинами яблуні сортів Джонатан, Голден Делішес, Старкінг.

Під час закладання промислових садів господарства нерідко відводили не кращі землі з глєсовими і поверхневооглєсними різновидами ґрунтів, а також сильно еродовані ґрунти. Останні краще зразу вилучати і проводити на таких ділянках комплекс протиерозійних заходів, зокрема заліснення.

Найбільш типовими для рівнинної зони Закарпаття є дернові опідзолєні ґрунти, які сформувалися на стародавніх алювіальних відкладах, які підстилають на глибині 150-200 см галька і крупний пісок у Виноградівському районі і дрібний пісок у Берегівському і Ужгородському районах.

Профіль дернових опідзолєних ґрунтів має ознаки реліктового оглєснення. Їх гумусовий горизонт буває різної потужності – від 20 до 25 см у звичайних дернових, до 40-45 см – у глибокодернових. Елювіальний та ілювіальний горизонти нечітко виражені (менше опадів, більший строк окультурення). Вміст живильних речовин залежить від гранулометричного складу – у супіщаних ґрунтах менше, вони більш інтенсивно вимиваються, а в суглинкових ґрунтах більше – завдяки їх високій вбирній здатності.

Для насаджень яблуні, груші, абрикоси, персика дернові оглєсні, лучні глєйові, дерново-глєйові, сильно еродовані ґрунти непридатні. Найбільш перспективним районом вирощування плодових культур-біогеоценозів є передгірна зона Закарпаття, де потрібно використовувати схили крутістю до 20°. Характеристики основних типів ґрунтів цієї зони наведено в табл.

Яблуня добре росте і плодоносить на глибоких легкопроникних для коренів ґрунтах. Вона належить до вологолюбних і морозостійких культур. Основна маса коренів залягає на глибині 1 м. Біологічні особливості яблуні склалися в умовах ґрунтів і клімату, характерних для лісу, це – слабо-кисла реакція ґрунтового розчину, захищеність від вітрів, висока вологість ґрунту і повітря. Яблуню, прищеплену на карликових підщепах, необхідно розмішувати на добре зволєжених ділянках з ґрунтами, багатими на живильні речовини, біля підніжжя і на нижніх частинах схилу.

Груша за своїми біологічними особливостями близька до яблуні, але більш вимоглива до температурних умов. Вона менш морозостійка, цвітіння у неї починається раніше ніж у яблуні, тому квітки часто пошкоджуються

весняними приморозками. Коренева система груші залягає глибше, ніж у яблуні. Груша осіннього і зимового строків дозрівання добре росте на захищених, теплих місцезположеннях. Літні сорти менш вибагливі до ґрунтово-кліматичних умов.

Табл. Фізико-хімічна характеристика основних типів ґрунтів передгірної зони Закарпаття

Тип ґрунту	Глибина гумусового горизонту, см	Вміст гумусу, %	pH	Гідролітична кислотність, мг-екв на 100 г ґрунту	Придатність ґрунту
Бурі гірсько-лісові	18-22	2,3-3,5	4,0-4,7	4,6-4,7	Яблуня, груша, слива, черешня, персик
Дерново-буроземні	20-25	1,7-2,2	4,6-5,7	5,0- 5,5	Яблуня, груша, слива, абрикоса, вишня
Опідзолено-буроземні	до 20-22 см	1,0-2,3	4,0-4,8	5,0-6,2	Слива, груша, яблуня, вишня
Дерново-буроземні частково щеченоваті	20-25	1,7-2,0	4,9-6,1	4,2-4,8	Груша, абрикоса, вишня, персик, черешня

Краще за все плодові культури ростуть за вологості ґрунту не нижче ніж 70-80 % польової вологомісткості. Особливо шкідливе для рослин перезволоження ґрунтів за рахунок застійних вод, у яких бракує кисню. У таких випадках відбувається ослаблення життєдіяльності кореневої системи, в ґрунті утворюються токсичні для рослин закисні сполуки заліза, алюмінію, марганцю.

Збагачення ґрунтів киснем залежить від їх механічного складу, кращими ґрунтами є легко- і середньосуглинкові. Важкі за механічним складом ґрунти промерзають менше, ніж легкі, і корені рослин нерідко пошкоджують морози. Щільність ґрунту на глибині 2,5 м для яблуні, груші, сливи, айви, вишні і персика не повинна перевищувати 1,5 г/см³, а для черешні і абрикоси – 1,4 г/см³. Для плодкових культур найбільш сприятлива реакція ґрунтового розчину за pH=6-7. Отже, в умовах Закарпаття кращими ґрунтами для яблуні і груші є дерново-буроземні, бурі гірсько-лісові, легко- і середньосуглинкові. Крім того, сприятливий температурний режим, порівняно добра забезпеченість ґрунтів вологою роблять передгірну зону кращим районом для вирощування цих порід.

У перспективі розвитку садівництва Закарпаття велика роль повинна приділятися кісточковим породам. Основним недоліком кісточкових садів було поширення великої кількості малоцінних сортів. Сьогодні під час проектування сливових садів рекомендують кращі сорти сливи: Угорка звичайна, Угорка італійська, Ренклюд Альтана, Ренклюд Карбишева, Ганна Шпет.

Слива – рослина світлолюбна і особливо вимоглива до умов зволоження. Але не витримує застійних вод за невисокого їх стояння. Мінімально допустима глибина залягання ґрунтових вод 1, 5 м. Дослідження показали, що високопродуктивні насадження сливи можна створити тільки на родючих, з добрими фізичними властивостями ґрунтах. Оскільки коренева система сливи розміщена головно у верхніх шарах ґрунту, він повинен бути особливо

багатим на живильні речовини, мати достатню вологомісткість і рівномірне зволоження.

Для сливи меншою мірою, ніж для інших плодових культур, має значення підґрунтя, оскільки корені її не проникають глибоко. Кращими ґрунтами для сливи в умовах Закарпаття є дернові опідзолені, дерново-буроземні, бурі гірсько-лісові, добрі урожаї дає слива і на опідзолено-буроземних, добре окультурених ґрунтах.

Черешня – краще росте в умовах помірно-теплого клімату. Не витримує високої температури і сухого повітря, чутлива до різких перепадів температур. Черешня не витримує надмірного зволоження і близького залягання ґрунтових вод. У неї значна частина кореневої системи проникає на глибину 2 м. Тому в районах достатнього зволоження ґрунтові води повинні бути не ближче ніж 5-6 м. Як теплолюбну, черешню необхідно висаджувати у місцях з природним захистом невеликими кварталами (5-10 га), обсаженими лісосмугами, в середині садового масиву – під прикриттям лісу.

Черешня мало вимоглива до ґрунтових умов, але краще росте на дернованих ґрунтах легкого механічного складу. Для неї найбільш придатні схили передгір'я з бурими гірсько-лісовими ґрунтами. Враховуючи сприятливі ґрунтово-кліматичні умови Закарпаття, раннє дозрівання плодів черешні, порівняно з іншими районами України, ми вважаємо що господарствам необхідно спеціалізуватися на вирощуванні сортів раннього строку дозрівання плодів. Це дасть змогу значно розширити період забезпечення населення свіжими плодами, а тому необхідно збільшити площі промислових насаджень цієї культури.

Абрикоса – одна із цінних плодових порід, вимоглива до тепла і світла, чутлива до вологозабезпеченості ґрунтів. Древа абрикоса добре ростуть і плодоносять на родючих ґрунтах. За нестачі азоту ріст пагонів уповільнюється. Велика кількість вологи спричинює інтенсивний ріст пагонів, що знижує їх зимостійкість.

Абрикоса невимоглива до ґрунтів, коренева система її приймає в ґрунт на значну глибину. Особливості будови кореневої системи обумовили успішне її вирощування на різних типах ґрунтів за достатньої аерації. Ґрунт і підґрунтя за механічним складом повинні бути не дуже щільними, краще – середньої щільності. Для культури абрикоси найбільш придатні дерново-буроземні глибокі ґрунти.

Вишня значно поширена на усіх типах ґрунтів, зокрема на тих, які менше придатні для яблуні, груші, сливи і абрикоси. Для закладання промислових садів і вирощування на присадибних ділянках рекомендують сорти Підбельська, Гріот остгеймський, Шпанка рання.

Висновки. В умовах Закарпаття найбільш придатні для плодових порід ґрунти: дерново-буроземні, бурі гірсько-лісові, дерново-буроземно-опідзолені, дернові опідзолені, опідзолено-буроземні.

Враховуючи сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, передгірна зона у Закарпатті повинна стати основним районом для вирощування плодових культур.

Дернові опідзолені оглеєні, лучні глейові, дерново-глейові, сильно еродовані, з близьким заляганням щільних і твердих порід, з близьким рівнем підґрунтових вод ґрунти для багаторічних плодових насаджень непридатні.

Виявлення зв'язку врожаю плодових культур з ґрунтовими факторами відкриває широкі можливості для оцінки придатності ґрунту з метою закладання плодових порід з певним рівнем продуктивності майбутніх садів.

Література

1. Атлас почв Украинской ССР / под ред. Н.К. Крупского и Н.И. Полупана. – К. : Вид-во "Урожай", 1979. – 159 с.
2. Вернандер Н.Б. Почвы УССР / Н.Б. Вернандер, М.М. Годлин, Г.Н. Самбур, С.А. Скорина. – Киев-Харьков : Госсельхозиздат УССР, 1951. – 326 с.
3. Гарифуллин Ф.Ш. Физические свойства почв и их изменение в процессе окультуривания / Ф.Ш. Гарифуллин. – М. : Изд-во "Наука", 1979. – 153 с.
4. Добровольский Г.В. Экологические функции почвы / Г.В. Добровольский, С.Д. Никитин. – М. : Изд-во МГУ, 1986. – 137 с.
5. Крикунов В.Г. Почвы УССР и их плодородие / В.Г. Крикунов, Н.И. Полупан. – К. : Изд-во "Вища шк.", 1987. – 319 с.
6. Полевой определитель почв / под ред. Н.И. Полупана, Б.С. Носко, В.П. Кузьмичева. – К. : Вид-во "Урожай", 1981. – 321 с.
7. Попович П.Д. Придатність ґрунтів під сади і ягідники / П.Д. Попович, В.А. Джамаль, Н.І. Ільчишина, С.О. Скорина. – К. : Вид-во "Урожай", 1981. – 159 с.

Горбач М.М., Іваницька В.М. Подбор почв под сады в Закарпатье

Приведена физико-химическая, морфологическая характеристика основных типов почв: дерново-буроземных, бурых горно-лесных, дерново-буроземно-оподзоленных, оподзолено-буроземных. С целью создания высокопродуктивных садов выбор участков под плодовые породы должен быть дифференцирован в зависимости от типа почвы и эколого-биологических особенностей выращиваемых плодовых культур.

Ключевые слова: физико-химические свойства почв, плодовые породы, подбор почв.

Horbach M.M., Ivanytska V.M. The selection of soils under gardens in Zakarpattia

Physical and chemical, morphological description of basic types of soils is given: cespititious-brownified, brown mountain-forest, dern-brownified-pidsol, pidsol-brownified. With the aim of creation of high-performance gardens the choice of areas under fruit breeds must be differentiated depending on soil type and ecological-biological features of fruit cultures' growing.

Keywords: physical and chemical properties of soils, fruit breeds, selection of soils.

УДК 581.9 (477.83)

Нач. відділу І.П. Любинець –

Відділ науки та екоосвіти Яворівський національний природний парк

АУТФІТОСОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Вивчено аутфітосозологічний індекс (АФІ) 20 видів рослин, занесених до Червоної книги України. Ці види віднесено до чотирьох класів фітосозологічних індексів. Підтверджено, що АФІ відображає регіональні особливості созологічного стану виду. Для більшості досліджених видів необхідно застосовувати активну охорону й здійснювати постійний ботанічний контроль за станом їх популяцій. Доцільним є також застосування спеціальних природоохоронних заходів для збереження окремих видів.

Ключові слова: аутфітосозологічний індекс, рідкісні види, Українське Розточчя.