

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСНОВНИХ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР І ПІДБІР ДЛЯ НИХ ҐРУНТІВ У ЗАКАРПАТТІ

Показано екологічні особливості основних плодкових культур: яблуні, груші, сливи, вишні, черешні, абрикоса, персика, горіха. Наведено коротку характеристику бурих лісових, дерново-буроземних і буроземно-опідзолених ґрунтів. З метою отримання необхідної продукції рекомендується застосовувати екологічний підхід при підборі ґрунтів під плодові культури у Закарпатті.

Ключові слова: екологія, ґрунт, ерозійні процеси, продуктивність плодкових рослин.

Вступ. Сьогодні раціональне використання землі – основного засобу сільськогосподарського виробництва і лісового господарства – має важливе народногосподарське значення. Промислове садівництво у Закарпатті зосереджено у Берегівському, Виноградівському, Іршавському, Мукачівському, Ужгородському і Хустському районах. Тут вирощують основні плодові культури: яблуню, грушу, сливу, вишню, черешню, абрикос, горіх. У зоні садівництва нараховується понад 50 різновидностей ґрунтів, які можна об'єднати у 5 типів: бурі гірсько-лісові (опідзолені і неопідзолені), буроземно-опідзолені, дерново-буроземно-опідзолені, дернові (опідзолені і неопідзолені) та лучні глейові. Материнськими ґрунтоутворюючими породами для них слугують на схилах елювіально-делювіальні відклади магматичних порід, на рівнині і біля підніжжя гір – алювіально-делювіальні відклади. За гранулометричним складом ґрунти переважно важкосуглинкові, подекуди – супіщані. Деякі з них, що сформувалися на слабо вивітреному елювії – щебнюваті, тобто містять уламки твердих вулканічних і осадових порід.

У перспективі розвитку садівництва Закарпаття велика роль повинна бути відведена екологізації виробництва, інтенсифікації, концентрації і різноманітності сортименту вирощуваних плодкових культур. У системі заходів з інтенсифікації садівництва важливе значення повинно мати розміщення плодкових насаджень відповідно до екологічних умов, покращення їх породно-сортного складу, впровадження нових сортів і підщеп, які забезпечують підвищення продуктивності рослин. Невідповідність умов місцезростання вирощуваних плодкових культур їх біологічним особливостям – одна з основних причин недостатньої їх продуктивності у Закарпатті.

Матеріали та методика досліджень. На території Закарпатської обл. за ґрунтово-кліматичними умовами чітко виділяють чотири агроґрунтових райони з плодівництва: Берегівський (Закарпатська низовина від 100 до 125 м н. р. м.), Закарпатський (Закарпатське Передгір'я від 125 до 350-400 м н. р. м.), Тячівський (близько 500-550 м н. р. м.) і Верховинський (вище 500-550 м н. р. м.). Останні два райони представлені одною Карпатською лісолучною зоною із заляганням переважно бурих гірсько-лісових і дерново-буроземних ґрунтів. Нижній гірський пояс (Тячівський агроґрунтовий район) більш теплий і менш зволожений, а верхній (Верховинський, зокрема і Полонинський) – підвищено зволожений і більш холодний.

Біолого-ґрунтові дослідження для різних плодкових культур проводили в господарствах області, а більш детальні польові дослідження здійснювали в

КСП "Бороняво" Хустського району в 1983-2000 рр. і радгоспі-заводі "Виноградівський" Виноградівського р-ну Закарпатської обл. 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 передбачені методикою фізико-хімічні та агрохімічні аналізи. По кожному варіанту досліду визначали висоту дерев, сумарний приріст, потовщення штампів шляхом вимірювання їх обхвату на висоті 25-30 см; оцінювали ерозійну ситуацію після сніготанення і випадання зливових дощів (за С.С. Соболевим) та облік урожаю плодів при збиральній стиглості.

Результати досліджень. Яблуня (*Malus domestica* Borkh.) – основна плодова порода в насадженнях Закарпатської обл. Вона є однією із найбільш стійких проти несприятливих екологічних умов. Цим, а також високими смаковими і харчовими якостями плодів пояснюється її найбільше поширення.

На потужних, добре зволжених ґрунтах коренева система яблуні проникає на глибину 7-9 м. Основна ж маса коренів залягає на глибині до 1 м. Яблуня погано росте на перезволжених і карбонатних ґрунтах. Кращими для цієї породи є ґрунти із слабокислою і нейтральною реакцією ґрунтового розчину. Добре яблуня росте і плодоносить на слабозмитих ґрунтах за умови доброго передпосадкового окультурення їх, зокрема при внесенні підвищених доз органічних, а також мінеральних фосфорних і калійних добрив, посіві сидеральних культур.

За гранулометричним складом кращі для яблуні середньо- і легкосуглинкові ґрунти. На ділянках з близьким заляганням ґрунтових вод (180-200 см) вона добре росте і плодоносить на ґрунтах легкого механічного складу – суглинкових, супіщаних і глинисто-піщаних. Рослини, щеплені на слабо-рослих підщепах більшою мірою, ніж на сильнорослих, вимогливі до ґрунтів, добре забезпечених поживними речовинами і вологою.

Яблуня належить до вологолюбних і морозостійких культур. Рослини, прищеплені на карликових підщепах, необхідно розмішувати на добре зволжених ділянках з ґрунтами, багатими на поживні речовини, у підніжжя і на нижній частині схилу.

Груша (*Pirus communis* L.) – за біологічними особливостями, як і за вимогами до мінерального живлення, близька до яблуні. Коренева система проникає в ґрунт глибше, ніж у яблуні. Гірше, ніж яблуня, переносить ґрунти важкого гранулометричного складу. За механічним складом кращі для груші легко- і середньосуглинкові ґрунти. Груша краще, порівняно з яблунею, росте і плодоносить на схилах крутістю до 15-20°.

Сорти груші осіннього і зимового сортів добре ростуть на захищених, теплих місцях положення. Літні сорти менш вимогливі до ґрунтово-кліматичних умов.

Слива домашня (*Prunus domestica* L.) – рослина світлолюбна і особливо вимоглива до умов зволоження, більш характерно це для європейських сортів. Слива не виносить застійних вод. Мінімально допустима глибина залягання ґрунтових вод 1,5 м. Дуже чутлива до родючості ґрунту, особливо до забезпеченості її фосфором і калієм. Краще, ніж яблуня і груша, росте і плодоносить на кислих, перезволжених ґрунтах. Оскільки коренева система сливи розміщена головним чином у верхніх шарах ґрунту, він повинен бути особливо багатим на поживні речовини, мати достатню вологомісткість і рів-

номірне зволоження, реакцію ґрунтового розчину, близьку до нейтральної. Для сливи, меншою мірою, ніж для інших плодових культур, має значення підґрунтя, оскільки коріння її не проникає глибоко.

Слива, щеплена на аличі, краще, ніж на інших підщепах переносить перезволоження і погано аеровані ґрунти. Добре зростає на схилах крутістю до 18-20 °.

Вишня (*Cerasus vulgaris* Mill.) – менш вимоглива до ґрунтово-кліматичних умов, ніж інші плодові породи. Добре росте на ґрунтах відносно легкого гранулометричного складу – легкосуглинкових і супіщаних. На піщаних ґрунтах, які не мають водозатримувального ілювіального горизонту, росте погано. Хоча вишня краще, ніж інші плодові породи, переносить сухість ґрунту і повітря, разом з тим чутлива до зрошення. Краще, ніж інші плодові породи, переносить вміст у ґрунті карбонатів, дуже чутлива до засолення. Добре росте і плодоносить як на рівнині, так і на схилах крутістю до 18-20 °.

Черешня (*Cerasus avint* Moench) – теплолюбна плодова порода. Менше, ніж інші плодові культури, вимоглива до родючості ґрунтів і умов зволоження. Її можна вирощувати на менш родючих ґрунтах легкого гранулометричного складу. Погано переносить важкі глинисті ґрунти, а також довготривале перезволоження. Добре росте і плодоносить на підвищених рівнинних ділянках і схилах крутістю до 18-20 °.

Абрикос (*Armenica vulgaris* Lam.) – відносно маловимогливий, порівняно з іншими породами, до ґрунтових умов і зрошення. Разом з тим, на дуже бідних піщаних ґрунтах погано росте і плодоносить. Краще від інших плодових порід переносить карбонати, але не витримує високої концентрації солей у ґрунті. Погано росте і плодоносить на важких за гранулометричним складом, перезволожених ґрунтах. Квіткові бруньки – слабморозостійкі та часто підмерзають. Деревя абрикоса зацвітають раніше від інших порід, що також часто є причиною підмерзання бруньок від весняних приморозків. Абрикос погано росте на важких за механічним складом ґрунтах, а також на місцеположеннях з близьким заляганням оглеєних або інших коренепроникних горизонтів.

Персик (*Persica vulgaris* Mill.) – теплолюбна рослина, світлолюбна, дуже чутлива до забезпеченості ґрунту поживними речовинами. Добре росте і плодоносить на бурих лісових слабоскелетних ґрунтах, на перезволожених ділянках росте погано. Кращі врожаї необхідних кондицій отримують на схилових землях південної експозиції.

Грецький горіх (*Inglans regia* L.) – одна із найбільш вимогливих до ґрунтових умов плодова порода. Разом з тим, плодові насадження до 4-5-річного віку вимагають такого ж догляду, як і інші плодові культури. Грецький горіх не переносить загущення і сильного обрізання. Добре росте і плодоносить на схилових землях, малоприсадатних для вирощування інших плодових порід.

Під закладку і реконструкцію садів перевагу слід віддавати бурим лісовим, дерново-буроземним і буроземно-опідзоленим ґрунтам суглинкового складу. Виділяти схили необхідно з повнопрофільними і слабозмитими ґрунтами, а за умови окультурення – із середньозмитими ґрунтами. Сильнозмиті ґрунти, з виходом на поверхню ґрунтотворних порід, не придатні для вирощування.

щування інтенсивних промислових насаджень основних плодових порід (яблуна, слива, груша).

Для оцінки ґрунтів на придатність під плодові культури потрібно користуватися даними щодо гранично допустимих параметрів (табл. 1).

Табл. 1. Гранично допустимі і оптимальні параметри властивостей ґрунтів Закарпаття для плодових культур

Властивості ґрунтів	Одиниця виміру	Ступінь проявлення факторів							
		гранично допустимих				оптимальних			
		яблу- ня	груша	слива	че- решня	яблу- ня	груша	слива	че- решня
Потужність кореневмісного шару, обмеженого щільними породами (мергель, вапняки, масивно-кристалічні породи)	см	150	150	+120-130	100	200	200	150-180	150
Вміст рухомого AL+++ у кореневмісному шарі	мг/100 г ґрунту	5	5	6-7	4	0	0	0	0
Вміст закисного заліза (кислотна витяжка)	мг/100 г ґрунту	4-5	4-5	-	3-4	3	3	-	3
Вміст рухомих форм закисного заліза (кислотна витяжка)	мг/100 г ґрунту	10	10	-	0	1-2	1-2	-	0
Вміст CaCO ₃ в дерново-карбонатних ґрунтах	% від ваги ґрунту	6	6	-	0	10	0	-	10
Щільність складення ґрунту кореневмісного шару, не більше	г/см ³	1,74	1,74	1,65-1,74	1,70	1,30-1,65	1,30-1,65	1,30-1,65	1,30
Гранулометричний склад	-	-	-	-	-	Суглинкові та легкоглинисті			
Реакція середовища (сольове)	-	-	-	-	-	6,5-7,0	6,5-7,0	-	6,5-7,0
Пористість а) загальна б) аерації	% %	40-50 20	40-50 20	- -	40-50 20	45-55 25-30	45-55 25-30	45-55 25-30	50-55 20
Глибина залягання ілювіально-го горизонту в дерново-опідзолених ґрунтах	см	-	-	50-60	-	50	50	50	40
Рівень залягання прісних і слабомінералізованих вод у супіщаних і легкосуглинкових ґрунтах	см	140-150	140-150	-	130	200	200	-	170

Ґрунти, які відводяться під багаторічні насадження, характеризуються різними фізичними властивостями і вмістом поживних речовин. При цьому важливо зазначити, що шляхом внесення підвищених норм гною (70-100 т/га), мінеральних добрив (до 600 кг д.р. фосфору і 300 кг калію на гектар), посіву сидеральних культур (люпин, озимий ріпак, суріпиця звичайна, перко, вика озима, вика озима+жито) можна значно покращити фізичні та водні властивості ґрунтів, збагатити їх поживними речовинами. Як підтвердження такого підходу, наводимо зміну фізичних і водних властивостей бу-

рих лісових опідзолених суглинкових ґрунтів на елюво-делювіальних глинистих сланцях із шаруватим піщаником в КСП "Бороняво" Хустського району (табл. 2).

Табл. 2. Структурно-агрегатний склад і водостійкість ґрунту в шарі 0-20 см за різних способів окультурення полотна терас (середня частина полотна)

Варіанти	Роки	Розмір структурних агрегатів у мм, вміст у %					
		сухий розсів			водостійкість		
		>10	10-0,25	<0,25	>10	10-0,25	<0,25
Чорний пар із внесенням гною 40 т/га	1985	20,7	68,4	10,9	6,7	41,6	51,7
	1995	14,4	78,0	7,6	6,4	64,9	28,7
	2000	12,3	80,5	7,2	2,9	67,0	30,1
Чорний пар з внесенням гною 120 т/га	1985	25,8	67,7	6,5	11,0	54,0	35,0
	1995	14,6	81,2	4,2	8,4	68,1	24,5
	2000	13,2	82,0	4,8	3,3	68,2	28,5
Сидеральний пар	1985	25,4	67,6	7,0	10,9	48,6	40,5
	1995	12,0	83,4	4,6	9,2	62,6	28,2
	2000	12,8	83,3	3,9	5,6	72,0	22,4
Довготривале задерніння із скошуванням зеленої маси	1985	28,3	65,1	6,6	22,0	46,7	31,3
	1995	18,2	80,3	1,5	24,5	60,1	15,4
	2000	14,0	84,2	1,8	10,3	70,3	19,4

За період окультурення полотна терас (1985-2000 рр.) вміст найбільш цінних частинок ґрунту розміром 0,25-10 мм у верхньому (0-20 см) шарі ґрунту, який найбільше піддається водній ерозії, на ділянках чорного пару з внесенням гною 40 т/га збільшився на 4,9-12,1 %, чорного пару з внесенням гною 120 т/га – на 7,2-14,3, сидерального пару – на 11,8-15,7 і довгострокового задерніння з відчуженням зеленої маси – на 8,1-19,1 %. За цей же період водостійкість ґрунтових частинок розміром 0,25-10 мм на ділянках чорного пару з внесенням гною 120 т/га збільшилася на 7,1-14,2 %, сидерального пару – на 16,9-23,4, довгострокового задерніння із відчуженням зеленої маси – на 21,2-23,6 і на ділянках чорного пару з внесенням гною 40 т/га – на 23,5-25,4 %.

Майже в усіх ґрунтах Закарпаття різною мірою проявляються ознаки опідзолювання, оглеєння, на схилах – водної ерозії. Велика частина ґрунтів (дернові опідзолені, дернові опідзолені і дерново-буроземно опідзолені) сформувалися в умовах опідзоленого типу ґрунтоутворення з чергуванням дернового процесу.

Закарпаття – традиційний район вирощування різних плодівих культур. Покращення стану існуючих та створення у цьому регіоні високопродуктивних плодівих культурбіогеоценозів сприяло б, по-перше, покращенню економіки землекористувачів різних форм власності, а по-друге, має практичний інтерес ще й тому, що цей регіон передбачається розвивати як одну з важливих рекреаційних зон. Це дало б змогу забезпечити потребу в високоцінних плодах не тільки проживаючого тут населення, але й відпочивальників, туристів та інших людей без значних додаткових транспортних витрат. Сьогодні особливо важливе значення має розроблення ресурсощадливих технологій виробництва екологічно чистих плодів, зокрема для оздоровчого, дієтичного і дитячого харчування.

Висновки. Сьогодні одним із найбільш реальних резервів розширення виробництва екологічно чистих плодів, насамперед для дієтичного та дитячого харчування, є відновлення вирощування плодових культур на схилових землях. А тому їх освоєння під високопродуктивні плодові культурбіогеоценози відповідає вимогам раціонального використання земельних і природних ресурсів.

Одна з найважливіших екологічних особливостей створення високопродуктивних плодових культурбіогеоценозів на кислих, бідних поживними елементами, особливо рухомим фосфором, буроземних ґрунтах передгірної зони Закарпаття полягає в необхідності проведення диференційованого передпосадкового окультурення едафотопів.

Екологічний підхід до опрацювання прийнятого використання еродованих земель під культуру сливи домашньої (*Prunus domestica* L.) є перспективним, всебічним та комплексним, що забезпечить підвищення біологічної продуктивності еродованих ґрунтів та отримання необхідних урожаїв високої якості.

Література

1. Добровольский Г.В. Экологические функции почвы / Г.В. Добровольский, С.Д. Никитин. – М. : Изд-во МГУ, 1986. – С. 1-137.
2. Любимова Л.Л. Сади на схилах / Л.Л. Любимова. – Ужгород : Вид-во "Карпати", 1969. – 78 с.
3. Карпенчук Г.К. Частное плодоводство / Г.К. Карпенчук. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1984. – 295 с.
4. Ковда В.А. Почвенный покров, его улучшение, использование и охрана / В.А. Ковда. – М. : Изд-во "Наука", 1981. – 182 с.
5. Крикунов В.Г. Почвы СССР и их плодородие / В.Г. Крикунов, Н.И. Полупан. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1987. – 319 с.
6. Куян В.Г. Плодівництво / В.Г. Куян. – К. : Вид-во "Аграрна наука", 1988. – 468 с.
7. Попович П.Д. Придатність ґрунтів під сади і ягідники / П.Д. Попович, В.А. Джамаль, Н.Г. Ільчишина, С.О. Скорина. – К. : Вид-во "Урожай", 1981. – 159 с.

Горбач М.М., Іваницька В.М. Экологические особенности основных плодовых культур и подбор для них почв в Закарпатье

Показаны экологические особенности основных плодовых культур: яблони, груши, сливы, вишни, черешни, абрикоса, персика, ореха. Приведена короткая характеристика бурых лесных, дерново-буроземных и буроземно-оподзоленных почв. С целью получения необходимой продукции рекомендуется применять экологический подход при отборе почв под плодовые культуры в Закарпатье.

Ключевые слова: экология, почва, эрозийные процессы, производительность плодовых растений.

Horbach M.M., Ivanytska V.M. Ecological properties of principal fruit cultures and soil selection on them in the Transcarpathian region

The ecological properties of principal fruit cultures: apple, plum, cherry, sweet cherry, apricot, peach and walnut trees are shown. The characteristics of red forest, dern red-soiled and red pidzol-soiled soils is given. With the purpose of getting necessary production it is recommended to apply the ecological approach in the selection of soils under fruit cultures in the Transcarpathian region.

Keywords: ecology, soil, erosion processes, productivity of fruit cultures.

УДК 630*431 Доц. А.Д. Кузик, канд. фіз.-мат. наук – Львівський ДУ БЖД

ЗНАЧЕННЯ УЗЛІСНЯ У ПОЖЕЖНІЙ БЕЗПЕЦІ ЛІСІВ

Проаналізовано пожежну небезпеку узлісь різних типів. Досліджено мікрокліматичні показники під час переходу через узлісся. Основним фактором пожежної небезпеки узлісь є більша швидкість висушування лісового горючого матеріалу.