

озиму пшеницю та соломи під цукрові буряки – відповідно 18 ц/га і 148 ц/га.

Висновки. Застосування сидератів, побічної (нетоварної) продукції рослинництва та мінеральних добрив на всіх культурах короткоротаційної зерно-просапної сівозміни сприяло зростанню врожайності. Виявлено, що

найбільший абсолютний приріст урожаю спостерігався на варіантах з внесенням гички під озиму пшеницю та соломи під цукрові буряки. Варіанти з оранкою в цілому переважали варіанти з поверхневим обробітком по врожайності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Городній М. М. Агрохімія / М. М. Городній, А. В. Бикін, Л. М. Начаєвська. – К., 2003. - 533 с.
2. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / За ред. М.В. Зубця. – К.: Аграрна наука, 2010. – 978 с.
3. Бойко П. І. Принцип побудови сівозмін в умовах земельної реформи / П. І. Бойко, В. О. Бородань, Л. І. Шиліна, Н. П. Коваленко. // Вісник аграрної науки. – 2000. – Спец. вип. №5. – С. 31-33.
4. Балаєв А. Д. Родючість чорноземів типових за довгострокового використання ґрунтозахисних технологій вирощування культур / А. Д. Балаєв, Євнат І. В., Маніжєвська Н. М. // Агрохімія і ґрунтознавство. Харків, 2006. – Книга друга. - С. 8.
5. Медведєв В.В. Родючість і охорона ґрунтів / В. В. Медведєв, В. І. Кисіль. // Вісник аграрної науки – 2006. – Вип. 3-4. - С. 18.
6. Фурманець М. Г. Вплив попередників і добрив на продуктивність пшениці озимої в короткоротаційних сівозмінах Західного Лісостепу України. Автор. дисерт. кандидата с.-г. наук / М. Г. Фурманець. – Київ, 2007. – 20 с.
7. Шувар І. А. Наукові основи сівозмін інтенсивно-екологічного землеробства / І. А. Шувар. – Львів: Каменяр, 1998. – 233 с.
8. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні / За ред. М. К. Шикולי. – К.: Оранта, 2000. – 389 с.
9. Голоха В. В., Вишнякова К.М., Мартиненко В.М. Поживний режим ґрунту і продуктивність цукрових буряків при застосуванні сидератів і соломи / В. В. Голоха, К. М. Вишнякова, В. М. Мартиненко. // Вісник СНАУ, серія (Агрономія і біологія). - Суми, 2006. - Вип. 11-12(12-13). - С. 22-25.
10. Доспєхов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспєхов. – М.: Колос, 1968. –335 с.

УДК 631.4:581.524

МОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ҐРУНТУ ПІД ЛІСОВИМИ НАСАДЖЕННЯМИ РІЗНОГО ПОРОДНОГО СКЛАДУ

Е.А. Захарченко, С.М. Панченко

В статті показані особливості горизонтів дерново-прихованопідзолистих ґрунтів, що сформувалися в лісах з різним породним складом в умовах Новгород-Сіверського Полісся.

Ключові слова: ґрунт, лісові насадження, породний склад, дубові ліси, березові ліси, соснові ліси

Постановка проблеми. Одним з основних ґрунтоутворювальних факторів є рослинний покрив [1]. Внаслідок лісогосподарської діяльності змінюється породний склад деревостану, структура і склад чагарників і трав. За майже 200-літню історію інтенсивного лісокористування і лісорозведення зменшився породний склад лісів Українського Полісся і Сумській області зокрема. Нині замість хвойно-широколистяних та широколистяних порід переважають хвойні. Це не може не впливати на ґрунтоутворюючі процеси. Тому основною метою нашої роботи було встановити зміни морфологічної будови верхніх шарів ґрунту деревостану різного складу.

Методика досліджень. Було закладено 10 розрізів в Дружбівському лісництві Ямпільського району Сумської області, що належить до Новгород-Сіверського Полісся. Для встановлення закономірностей ґрунтового покриву під різними деревостанами використано метод сусідніх ділянок, які розташовувалися поряд на рівній місцевості з типом умов місцезростань С₂ЛДС.

На ділянках виконувалися геоботанічні описи загальновизнаними методами [2], а також виконали вимірювання всіх дерев та чагарників висотою понад 1 м на площадках 5 на 50 м для ілюстрації вертикальної структури угруповання. У кожному ґрунтовому розрізі проведено морфометричні дослідження, які полягали у визначенні потужностей горизонтів ґрунтів, опису особливостей їх будови.

Результати досліджень. Використання ґрунтів у лісовпорядкуванні змінює морфологічні параметри ґрунтів, що іноді ускладнює визначення ґрунтів у польових умовах. На дослідженій території ґрунти представлені дерново-прихованопідзолистими ґрунтами на воднольодовиковому піску, в якому є уламки евалуненого граніту, кремнію, залізистих включень.

Рельєф в місці закладання розрізів однорідний – моренно-зандрова рівнина. Ділянки відрізнялися складом деревних порід, відповідно освітленістю, підліском і трав'янистим покривом.

Сосновий ліс ліщиновий (ділянка 14 кварталу 58) мав деревостан віком 75 років висотою 30 м із зімкнутістю крон – 0,7. Крім сосни звичайної у складі деревостану була береза повисла (0,2) та дуб звичайний (0,1). Підлісок мав зімкнутість крон 0,7 і висоту 3 м. У його складі ліщина звичайна (0,6), горобина звичайна (0,05), бруслина бородавчата (0,05), бузина червона

(0,15). Вертикальний профіль ярусу дерев та чагарників наведено на рисунку 1. Проективне покриття трав становило до 20%. Домінантами є щитник шартрський (5%), чистотіл звичайний (5%) та осока пальчаста (5%). Видове багатство – 32-33 видів/100 м². Моховий покрив відсутній.

В межах цієї лісгосподарської ділянки закладено розрізи 1 і 2.



Рис. 1. Вертикальна структура деревно-чагарникового ярусу соснового лісу ліщинового
 Умовні позначення: 1 – дуб черешчатий; 2 – береза повисла; 3 – сосна звичайна; 4 – клен гостролистий; 5 – верба козяча; 6 – бузина червона; 7 – ліщина звичайна; 8 – горобина звичайна; 9 – крушина ламка; 10 – бруслина бородавчата.

Розріз № 1 закладений на ділянці з проективним покриттям трав 5-10%.

H₀ 0-3 см – лісова підстилка, хвоя, гілки, рештки трав.

HE 4-7 см - темно-сірий, дуже рихлий, сухий, піщаний, збагачений на SiO₂, безструктурний, корінці рослин, перехід у горизонт *Phi* ясно за кольором.

Phi 7-18 см – сірий з пальовим відтінком, густо пронизаний корінням рослин, рихлий, сухий. Неясно переходить в *Pi*.

Pi 18-40 см – світло-бурий, пронизаний корінням рослин, рихлий, сухий, піщаний, безструктурний. Ясно переходить в *Pf*.

Pf 40 см і нижче – материнська порода – флювіогляціальний пісок з псевдофібрами.

Розріз № 2 закладений на ділянці з проективним покриттям трав 50%.

H₀ – 0-4 см – лісова підстилка, представлена хвою та гілками, шишки, рештками трав.

HE 4-18 см – сірий, піщаний, рихлий, свіжий, безструктурний, пронизаний корінням рослин, збагачений на крем'янку, яка найбільш виявляється на глибині 4-9 см. Перехід у горизонт *I(h)* ясний.

Ip(h) 18-33 см – бурий, свіжий, рихлий, піщаний, безструктурний, гумусований по ходах черв'яків, пронизаний корінням рослин. Ясно переходить в наступний горизонт *Pi*.

Pi 33-45 см – бурий слабо ілювіюваний пісок, свіжий, рихлий. Переходить в материнську породу ясно.

Pf 45-100 см – материнська порода – флювіогляціальний пісок світлого білуватого кольору, глибше 63 см псевдофібри.

Розріз № 1 і 2 відрізняються потужністю верхніх горизонтів і гумусованістю профілю. В першому розрізі гумусований горизонт більш освітлений і укорочений.

Старий дубовий ліс (ділянка 14 кварталу 58) мав деревостан віком понад 100 років висотою 30 м. Зімкнутість крон не висока – 0,6. У складі деревостану, крім дуба черешчатого (0,5) береза бородавчаста (0,05) та сосна звичайна (0,05). Підлісок не виражений (рис. 2). У його складі

крушина звичайна, бруслина бородавчаста та горобина звичайна. Проективне покриття трав – 80%. Переважають злаки: мітлиця гігантська (3%), куцоніжка пірчаста (3-7%), куничник очеретяний (3-5%), тонконіг вузьколистий (3%). Також висока участь у формуванні травостою різнотрав'я: буквиці лікарської (3-7%), конвалії звичайної (5-7%), герані кров'яної (3-5%), материнки звичайної (3-5%), орляка звичайного (до 10-15%). Високим є видове багатство в угрупованні – 70-72 види/100 м². На цій ділянці закладено розрізи 3 і 4.

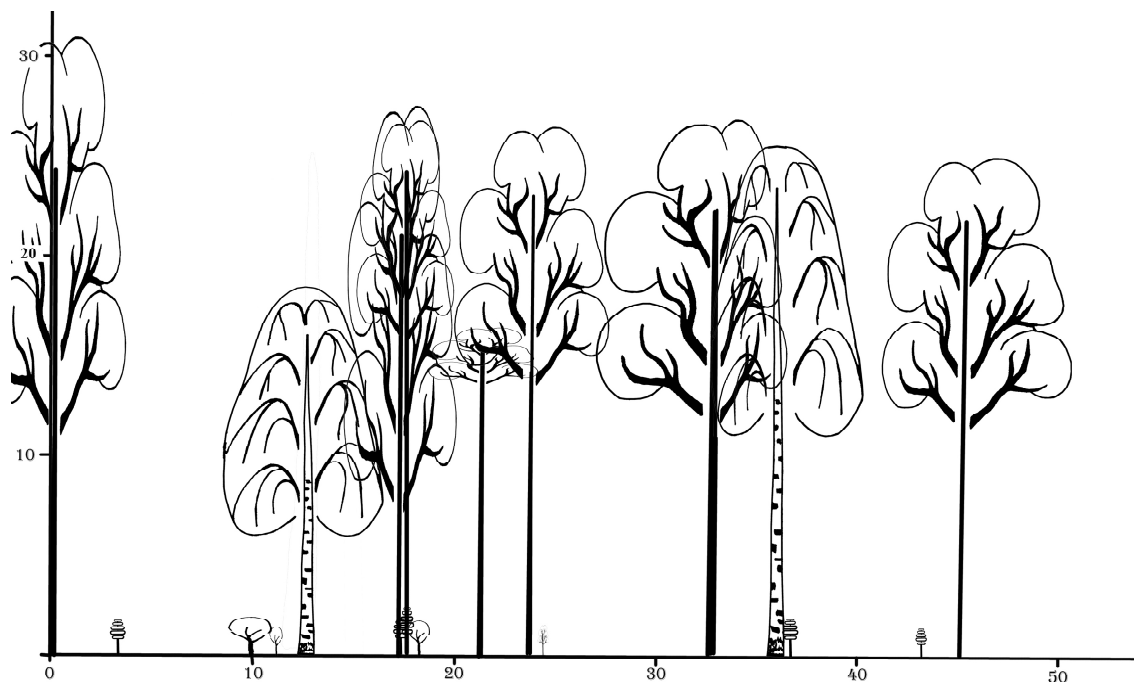


Рис. 2. Вертикальна структура деревно-чагарникового ярусу старого дубового лісу: умовні позначення що й до до рисунку 1

Розріз № 3 закладено на ділянці з проективним покриттям трав 80%.

H₀ 0-7 см – лісова підстилка, рихла, складена з листя та гілок дуба, решток трав.

He 7-16 см – темно-сірий, гумусова ний, слабоколювійований, піщаний, свіжий, безструктурний, густо у верхній частині горизонту (7-9 см) пронизаний корінням рослин. Ясно за кольором переходить в I(h).

Phi 16-43 см – бурий, слабогумусований, пронизаний корінням рослин, свіжий, рихлий, піщаний, безструктурний. Ясно за кольором переходить в P.

Pf 43-100 см – флювіогляціальний пісок, псевдофібри виділяються з глибини 65 см.

Розріз № 4 закладено в освітленому місці дубового лісу з тим самим породним складом, відміна у травостані і потужності горизонтів – *H₀* до 7 см, *He* – 7-12 см, *P(h)* і 12-46 см, *Pf* і нижче – материнська порода. Морфометричні параметри ідентичні опису розрізу № 3.

Середньовікове насадження сосни звичайної (ділянка 1 кварталу 58) віком 45 років

мало деревостан зімкнутістю крон 0,75-0,85 і висотою 27 м. В ньому крім сосни звичайної (0,5-0,7), також бере участь береза бородавчаста (0,2-0,3). Ярус чагарників мав зімкнутість крон 0,30 (рис. 3). У його складі ліщина звичайна, бузина червона, малина, бруслина бородавчаста. Трави мали проективне покриття 60-70%. Домінували конвалія звичайна (10-20%), костяниця (10-20%), орляк (5-10%). Видове багатство - 55-56 видів/100 м². Закладено розрізи 5 і 6.

Розріз № 5 закладено на ділянці проективним покриттям трав 70%.

H₀ 0-3 см – лісова підстилка – хвоя, шишки, гілки, рештки трав.

He – 3-16 см – темно-сірий, в верхній частині (3-7 см) освітлений, збагачений на SiO₂, купнозернистий піщаний, рихлий, свіжий, густо переплетений корінням рослин на глибині 8-16 см. Ясно за кольором переходить в I(h).

Pi(h) 16-47 см – бурий інтенсивний колір, ілювійований, піщаний із гумусовими плямами, рихлий, свіжий, безструктурний. З глибини 32 см

нерівномірно забарвлений, темно- і світлобурый. Ясно за кольором переходить в Рf.

P 47 см і глибше – флювіогляціальний крупнозернистий світлий пісок.

Розріз № 6 закладено між рядами берези на ділянці з проективним покриттям трав 40-50%.

H₀ 0-3 см - лісова підстилка, хвоя, гілки, рештки трав.

HE 3-18 см – темно-сірий, гумусований, елювіальний, освітлений в нижній частині (7-18

см), де і більш рихлий, збагачений на крем'янку, пронизаний корінням рослин, безструктурний, піщаний, сухий. Ясно за кольором переходить Р(h)і.

P(h)і 18-55 см – сірий з пльовим відтінком, слабо ілювіальний, піщаний, свіжий, пронизаний корінням рослин, гумусова ний по кротовинах та червороїнах, безструктурний. Коротко переходить в Р.

Pf 55-100 см – флювіогляціальний пісок.

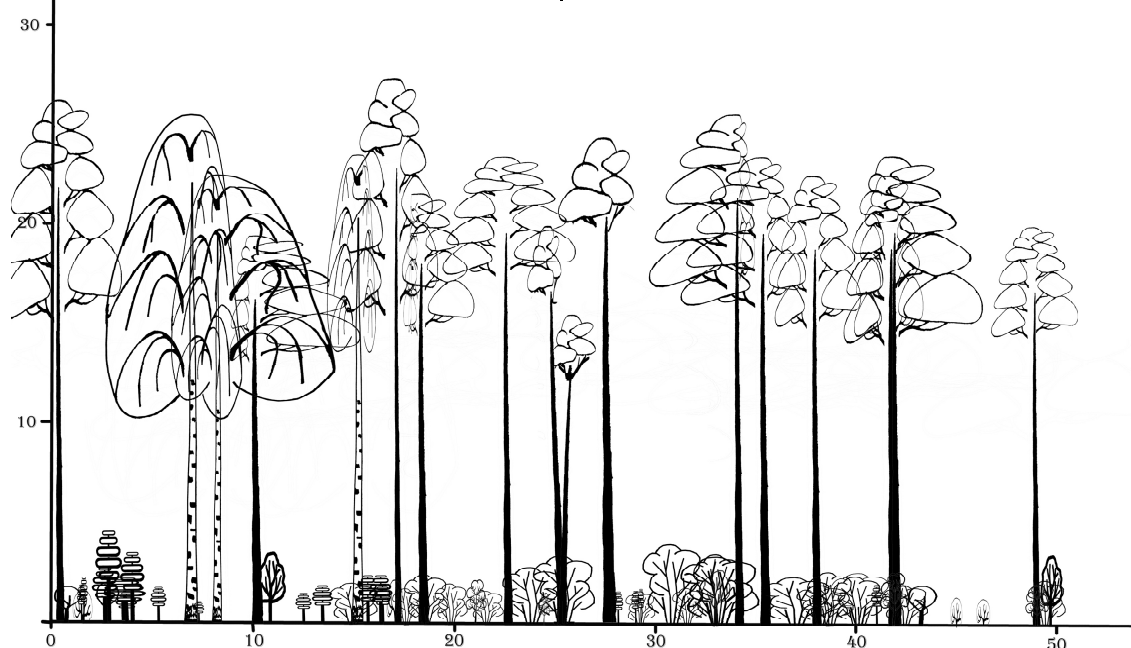


Рис. 3. Вертикальна структура деревно-чагарникового ярусу середньовікового насадження сосни звичайної: умовні позначення що й до до рисунку 1

Середньовікове насадження дуба черешчатого (ділянка 7 кварталу 57) віком 45 років мав зімкнутість крон дерев 0,8-0,9 при висоті 11 м. У складі деревостану частка клена гостролистого становить до 10%. Підлісок

відсутній (рис. 4). Трави мали проективне покриття 30%. Домінант - конвалія звичайна (20-25%). Видове багатство – 58-60 видів/100 м². Закладено розрізи 7 і 8.



Рис. 4. Вертикальна структура деревно-чагарникового ярусу середньовікового насадження дуба черешчатого: умовні позначення що й до до рисунку 1

Розріз № 7 закладено на ділянці з проективним покриттям трав 30%.

H₀ 0-2 см – підстилка рихла, складена з гілок та листя дубу, рештками трав.

He 2-13 см – темно-сірий, гумусований, крупнозернистий піщаний з борошністою крем'яною, вологий, рихлий, густо пронизаний

корінням рослин, безструктурний. Ясно за кольором переходить в Ріе.

Ріе 13-20 см – буроватий з сірим відтінком, піщаний, рихлий, вологий, до глибини 17 см густо пронизаний корінням рослин, безструктурний. Ясно переходить в Рі.

P_i 20-47(50) см – бурий, рихлий, піщаний, свіжий, корінці рослин, безструктурний. Поступово переходить в P_f .

P_f 47(50) і глибше – флювіогляціальний озалізнений пісок.

Даний розріз має специфічну особливість - невелика потужність горизонтів H_e і P_{ie} , в яких сконцентровані корінці рослин.

Розріз № 8 на ділянці з проективним покриттям трав 15-20%. Домінанти – конвалія, герань Робертова.

H_0 0-2 см – лісова підстилка, рихла, бідна.

H_e 2-5 см – темно-сірий, гумусова ний, корінці рослин, вологий, рихлий, піщаний, багато крем'янки, безструктурний. Ясно переходить в $l_e(h)$.

$l_e(h)$ 5-13(15) см – бурий, дещо освітлений, слабогумусований, свіжий, піщаний, рихлий, пронизаний корінням, безструктурний. Поступово переходить в P_i .

$P_i(h)$ 13(15)-23(30) см – бурий, свіжий, піщаний, рихлий, безструктурний, дуже густо пронизаний корінням Поступово за кольором переходить в P_i .

P_i 23(30)-50(55) см – пального кольору, дуже густо пронизаний коріннями рослин на глибині 30-44 см, свіжий, піщаний, рихлий. Поступово за кольором переходить в P_f .

P_f – флювіогляціальний пісок.

Розрізи 6 і 7 характеризуються укороченим гумусовим профілем, найменш гумусова ним був ґрунт в розрізі 6.

Березовий ліс (ділянка 9 кварталу 57) з віком деревостану мав вік 40 років. Деревостан із зімкнутістю крон 0,9 і висотою 23 м мав у складі одиничні дерева сосни звичайної. У підліску із зімкнутістю крон до 0,2 і висотою до 3 м присутні ліщина звичайна, горобина звичайна, зіновать руська (рис. 5). Трав'яний ярус із проективним покриттям 30% складався переважно із злаків: куничника наземного (5%), костриці червоної (5-10%), тонконого вузьколистого (5%). Також помітну ценотичну роль відігравали хвощ лісовий (3%) та ортилія однобока (3%). Видове багатство становило 57 видів/100 м².

В даному лісі закладено розрізи 9 і 10.

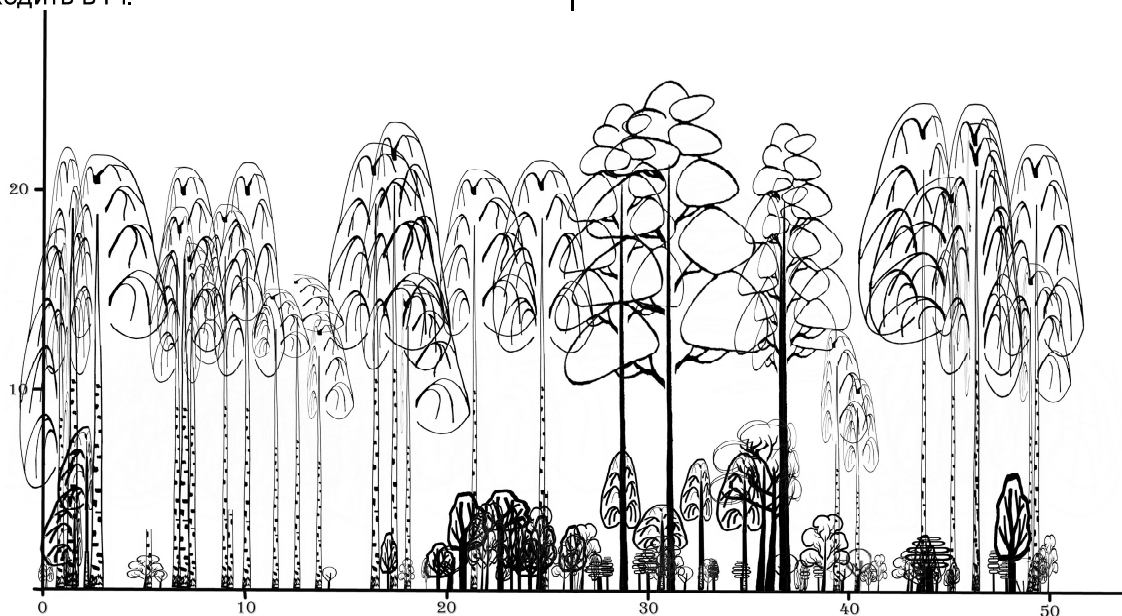


Рис. 5. Вертикальна структура деревно-чагарникового ярусу середньовікового насадження берези повислої: умовні позначення що й до до рисунку 1

Розріз № 9 закладено в куртині 60 м² з переважанням конвалії звичайної.

H_0 – 0-3 см – лісова підстилка, лісова підстилка, рихла, складається з листя та гілок берези та решток трав.

H_e 3-13 см – сірий, гумусований, елювіальний, свіжий, рихлий, безструктурний, на глибині 9-13 освітлений через крем'янку, крупнозернистий піщаний, пронизаний корінням трав. Коротко за кольором переходить в P_i .

P_i 13-27 см – пісок бурого кольору, слабо ілювійований, свіжий, рихлий, пронизаний корінням, з глибини 20 см зустрічається

включення озалізованого піску. За кольором ясно переходить в P_f .

P_f 27 см і глибше – флювіогляціальний пісок з псевдофібрами.

Розріз № 10 закладено в куртині з проективним покриттям 20%, домігант вівсяниця червона.

H_0 0-3 см – лісова підстилка, рихла, складається з листя та гілок берези та решток трав.

H_e 3-9 см – світло-сірий, гумусований, елювіальний, збагачений на крем'янку, свіжий, піщаний, рихлий, безструктурний, корінці рослин. Ясно за кольором переходить в H_{ei} .

Hei 9-16 см – сірий з коричневим відтінком, гумусований, свіжий, піщаний, пронизаний корінням рослин, безструктурний. Коротко переходить в *I(h)e*.

I(h)e 16-20 см – бурий із сірим відтінком горизонт, збагачений на залізисті включення, піщаний, рихлий, свіжий, безструктурний. Ясно за кольором переходить в *P(i)*.

P(i) 20-43 см – бурий ілювіований пісок, рихлий, свіжий. Неясно переходить в *Pf*.

Pf 43 і глибше – флювіогляціальний пісок, з глибини 48 см псевдофібри.

Відмічено, що в старих лісах найкраще виявляється крем'янка і більш різкий перехід від елювіального до ілювіального горизонтів, але цей перехід також залежить і від віку і типу

деревостану, трав'янистого покриття. В молодих лісах часто укорочений гумусований профіль, швидкий перехід до материнської породи, що обумовлюється повільним формуванням ґрунту після лісовпорядних робіт.

Висновки. В ґрунтах під дубовими лісами накопичується більше вологи, що призводить до подовження вмивання колоїдів глини, гідроксидів алюмінію та заліза, що створює більш потужний ілювіований горизонт, який, в основному виявляється не в чистому вигляді, а разом з материнською породою.

Під березовими лісами створюються сухі умови, тому диференціація профілю слабкіше, ніж у соснових та дубових лісах, в яких більш виявляється кремнеземиста присипка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковалець Ю. М. Агрогенна трансформація ґрунтів легкого гранулометричного складу західного Полісся України / Ю. М. Ковалець, С. М. Позняк. – Львів: Видавництво «Український бестселер», 2010. – 220 с.
2. Методические подходы к экологической оценке лесного покрова в бассейне малой реки. / Л. Б. Заугольновва, Т. Ю. Браславская (отв. ред.). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 383 с.