

осіб/км²). У структурі населення переважає частка сільського населення (55 %). Основу господарського комплексу становить промисловість, яка має багатогалузевий характер.

Головними наслідками поселенського навантаження району є: а) збільшення площі поверхні, вкритої техногенними спорудами; б) зміни співвідношення поверхневого та ґрунтового стоку; в) техногенна трансформація рельєфу і геологічного середовища; г) зміни стану річкових систем і пов'язаних з ними гідро-геоморфологічних процесів і гідроекологічної напруги, інших явищ, що впливають на екологічну ситуацію району.

Загострення соціально-економічних і екологічних проблем вимагає переорієнтації схем ведення господарства на такі варіанти, які відповідатимуть екологічним вимогам щодо використання природних ресурсів Яворівського району і забезпечуватимуть належний соціально-економічний розвиток регіону. Одним з напрямів виходу з цієї ситуації вбачаємо розвиток рекреаційної індустрії, яка за належної організації і розумного використання наявних природних ресурсів може у незначні терміни вирішити левову частку регіональних проблем.

Література:

1. Звіт про наявність земель та розподіл їх по землекористувачах, власниках землі та угіддях Яворівського району (станом на 1 січня 2006 р.). – Яворів, 2006. – 184 с.
2. Земельні ресурси України / Під ред. В. В. Медведєва, Т. М. Лактіонової. – К.: Аграрна наука, 1998. – 150 с.
3. Ковальчук І. П. Геоекologia Розточчя. / І. П. Ковальчук., М. А. Петровська. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 192 с.
4. Никифорова Е. М. Свинець в ландшафтах екосистем // Техногенные потоки вещества в ландшафтах и состояние экосистем. – М.: Наука, 1981. – С. 87 – 91.
5. Райони та міста Львівщини. Інформаційно-статистичний збірник. – Львів, 2005. – 216 с.
6. Руденко В. Г. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х частинах. / В. Г. Руденко. – Київ – Чернівці: К. – М. Академія – Зелена Буковина, 1999. – 568с.
7. Статистичний щорічник Львівської області. – Львів, 2006. – 105 с.
8. Структурна динаміка та розподіл земельного фонду Львівської області станом на 1 січня 2006 р. – Львів, 2006. – 117 с.
9. Чисельність населення Львівської області на 1 січня 2007 року. – Львів, 2007. – 42 с.

Резюме:

Петровская. М. ПОСЕЛЕНЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ЯВОРИВЩИНЫ (ЛЬВОВСКАЯ ОБЛАСТЬ) КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.

Охарактеризовано современную демографическую ситуацию Яворивщины. Выяснена структура хозяйственного комплекса и земельного фонда региона, очерчено проблемы природопользования и предложены пути их решения.

Ключевые слова: поселенческая нагрузка, демографические показатели, хозяйственный комплекс, землепользование, природопользование, геоэкологическая ситуация.

Summary:

Petrovska. M. SETTLEMENT PRESSURE AND STRUCTURE OF THE LAND FUND OF YAVORIV DISTRICT AS FACTOR OF FORMING OF GEOEKOLOGICAL SITUATION.

The modern demographic situation in Yavoriv district is described. The structure of economic complex and land fund of the district is analyzed, the problems of nature use and the ways of their solving are determined.

Key words: settlement pressure, demographic parameters, economic complex, land use, nature use, geoeological situation.

Надійшла 05.03.2010р.

УДК: 631.434:631.445.2.

Павло РОМАНІВ

СТРУКТУРНО-АГРЕГАТНИЙ СТАН ҐРУНТІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

У статті розглядаються результати досліджень структурно-агрегатного стану та деградаційних процесів у ґрунтах Передкарпаття. Зазначено, що сільськогосподарське використання ґрунтів має негативний вплив на їхній структурно-агрегатний стан. Агрогенні ґрунти характеризуються низьким вмістом агрономічно цінних агрегатів, порівняно з ґрунтами під лісом. Тривале агрогенне використання ґрунтів досліджуваної території провокує високий рівень деградаційних процесів за показниками структурно-агрегатного стану.

Ключові слова: ґрунти, структурно-агрегатний стан, Передкарпаття, деградація.

Вступ. Поняття структури ґрунтів є досить неоднозначним і трактується з різних точок зору.

Структура ґрунту розглядається як фізична будова речовини ґрунту, обумовлена розміром, формою, кількісним співвідношенням, характером взаємозв'язку і розміщенням елементарних ґрунтових частин та складених з них агрегатів [7]. Фізичний стан ґрунту практично повністю визначається станом ґрунтової структури. Під структурою ґрунту слід розуміти просторовий дискретний розподіл ґрунтових фазових компонентів: твердих, рідких та газоподібних, що, у свою чергу визначає будову порового простору ґрунту [9, С. 168]. У книзі відомих американських ґрунтознавців С.Боула, Ф.Хоула, Р.Мак-Крекена "Генезис и классификация почв" подано визначення структури ґрунту з точки зору американської школи ґрунтознавства: під структурою розуміють агрегацію ґрунтових часток в більш крупні окремоті, які розділені тріщинами чи поверхнями слабого зв'язку [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню структури ґрунтів, зокрема утворення структурних агрегатів, їх стійкості до деградації присвячені роботи багатьох вчених: А. Г. Бондарева, І. В. Кузнєцової, А. Д. Вороніна, В. І. Данілової та багатьох інших.

Під стійкістю ґрунтів до деградації фізичних властивостей слід розуміти їхню стійкість протидіяти процесам руйнування структури, здатність зберігати структуру і щільність будови у стані близькому до оптимального [5].

Особливої уваги при зростанні інтенсивності процесів, що провокують деструктивні зміни у ґрунтах потребує вивчення проблеми деградації структури, як одного з головних параметрів фізичного стану ґрунтів, що впливає на процеси не тільки на агрегатному, але на горизонтному та профільному рівнях організації ґрунтової маси. Багато авторів відмічають інформативність показників структурного стану ґрунтів для розгляду, аналізу, оцінки та усунення негативних процесів окультурення, деградації та консервації, що характеризуються природно-антропогенним дисбалансом [1, 11, 14].

Деякі автори вважають, що параметри макроструктури ґрунтів є одними з визначальних у процесі доведення різниці між фізичним станом тривалорозорюваних ґрунтів і тих же ґрунтів у природному стані [16].

Багаточисельні експерименти дослідників агрофізичного стану ґрунтів показали, що для ґрунтів різного гранулометричного складу характерні певні оптимальні параметри показників структурного стану [1]. Так, оптимальний стан структури ґрунту для суглинкових і глинистих ґрунтів характерний при вмісті агрегатів розміром $>0,25$ мм 70-80% з переважанням фракцій розміром 0,25-10 мм (сухе просіювання) та 40-60% агрономічно цінних агрегатів розміром $>0,25$ мм (при мокрому просіюванні за методом Саввінова). Стійкість структури ґрунтів особливо залежить і від навантаження на них ходових систем важкої сільськогосподарської техніки. Дослідження вказують на те, що механічна стійкість ґрунтових агрегатів складається з їхньої стійкості до розщеплення, зсуву і роздавлювання [2, С. 108]. Висвітлюється закономірний зв'язок між щільністю ґрунтів та механічною стійкістю: з підвищенням щільності на $0,2$ г/см³ знижується чутливість до ущільнюючої дії, підвищується опір до розриву, зміщення та роздавлювання в 2-3 рази [2].

Структура ґрунту, як сукупність та взаємне розміщення агрегатів різного розміру у ґрунтовій товщі, утворюється в результаті склеювання гранулометричних фракцій органічними та мінеральними колоїдами, серед яких органічні відіграють у цьому процесі особливо активну роль.

В оптимізації фізичного стану ґрунтів, зокрема це стосується структурного стану, виключна роль належить органічній речовині [2]. З вмістом органічної речовини та її якісним складом у ґрунтах важкого гранулометричного складу (від середньосуглинкового до глинистого) існує тісний зв'язок структурного стану, щільності, водо- і повітропроникності, вологості [4].

Особливої уваги заслуговує класифікація ґрунтових структур, яку запропонував Воронін А.Д. Ця класифікація базується на основі взаємозв'язку між плазмою та скелетом ґрунтів, причому в останньому визначальну роль у формуванні структури відіграють ґрунтові часточки пилюватих та піщаних розмірів [7, С. 113]. Воронін А.Д. констатує: звичайно, кліматичні, біологічні та агротехнічні фактори значно впливають на утворення, розмір, форму і якість агрегатів, чи педів, але в основному ці характеристики залежать від співвідношення елементарних ґрунтових частин (зокрема пилюватих та піщаних розмірів), їхнього складу і властивостей.

Вивченню властивостей модальних типів ґрунтів Передкарпаття приділялася увага багатьох вчених [20, 22]. Аналіз структурно-агрегатного стану ґрунтів Передкарпаття допомагає виявити негативні процеси, які знаходять свій прояв у розвитку та функціонуванні інших режимів, що безпосередньо та опосередковано залежать від фізичного стану ґрунтів.

Загалом, у працях багатьох дослідників відмічається тенденція росту ступеня деградаційних

процесів, що відбуваються в структурному стані ґрунтів Передкарпаття. Дослідження показали, що ґрунти Передкарпаття інтенсивно піддаються небезпеці переущільнення, підвищення брилуватості структури та іншим деградаційним процесам [13, 15]. Погіршення структурно-агрегатного стану ґрунтів Північно-Західного Передкарпаття відбувається за рахунок зменшення вмісту агрономічно-цінних агрегатів до 35-45%, а водостійких до 20-30% [21]. Паньків З. П. відмічає погіршення водотривкості структури, зниження стійкості її до механічної дії в дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах Передкарпаття внаслідок їхнього сільськогосподарського використання. Це проявляється у підвищенні вмісту брилуватої фракції в гумусово-елювіальних горизонтах на ріллі до 66,8%, зменшенні вмісту водотривких агрегатів до 50%; коефіцієнт структурності цих горизонтів складає 0,40 [19]. Для оптимізації фізичного стану ґрунтів Передкарпаття в першу чергу слід впроваджувати заходи оптимізації структурно-агрегатного складу безпосередньо через покращення гумусового стану. Роботи з проблем покращення гумусового стану дерново-підзолистих ґрунтів Передкарпаття та його безпосереднього та опосередкованого впливу на фізичний стан висвітлено в деяких літературних джерелах [18].

З агрономічної точки зору добре оструктуреними є ті ґрунти, у яких переважають агрегати розміром 0,25–10 мм, що мають назву агрономічно цінних, проте якісний стан цих агрегатів (форма, шпаруватість, щільність, водостійкість) доповнюють оцінку їхньої агрономічної цінності. Значний вміст агрегатів розміром <0,25 мм зумовлює розпиленість ґрунтів, а понад 10 мм – їхню брилуватість.

Результати та обговорення досліджень. Проводилися дослідження найбільш поширених автоморфних ґрунтів Передкарпаття: дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних, підзолисто-дернових поверхнево-оглеєних, буроземно-підзолистих поверхнево-оглеєних. Були вибрані модальні ділянки у Північно-Західному (Прибескидському) Передкарпатті, Пригорганському Передкарпатті, Покутсько-Буковинському Передкарпатті, де закладено групу розрізів на різних угіддях: рілля, пасовище, переліг, ліс.

За результатами структурно-агрегатного складу визначено та проаналізовано коефіцієнт структурності, критерій водостійкості, коефіцієнт водостійкості. Дані сухого просіювання ситовим методом дали можливість розрахувати коефіцієнт структурності верхніх горизонтів досліджуваних ґрунтів. Мокре просіювання фракцій ґрунтових агрегатів проводилось методом Саввінова, на його основі розраховано та проаналізовано кількість водостійких агрегатів певного розміру, критерій водостійкості і коефіцієнт водостійкості.

Аналіз структурного стану показує широке варіювання показників вмісту структурних агрегатів, в тому числі водостійких, різного розміру, коефіцієнту структурності та водостійкості, показника водостійкості у досліджуваних ґрунтах Передкарпаття. До добре оструктурених ґрунтів досліджуваної території, у верхньому горизонті яких коефіцієнт структурності (відношення вмісту агрономічно цінних макроагрегатів до вмісту агрегатів розміром >10 і <0,25 мм) складає понад 0,75 відносяться дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти під лісом. Так, у верхньому гумусово-елювіальному горизонті дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів Північно-Західного Передкарпаття на глибині 4-8 см коефіцієнт структурності є найвищий і складає 4,06. Сума агрегатів розміром 0,25-10 мм складає 80,23%, а кількість брилистої фракції – 16,28%. Серед агрегатів переважають грудкуваті фракції розміром 7-5 мм. Дерново-середньопідзолисті поверхнево-глеюваті крупнопилувато-середньосуглинкові ґрунти північно-західної частини Пригорганського Передкарпаття, що знаходяться під лісом також характеризуються високим коефіцієнтом структурності, який складає 1,53. Сума агрономічно-цінних агрегатів в цих ґрунтах складає 60,44%, але серед фракцій переважають агрегати розміром >10 мм (29,87%). Встановлено, що найменший ступінь деградації структурного стану характерна для ґрунтів під природними біоценозами Передкарпаття.

Дерново-середньопідзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти Покутсько-Буковинського Передкарпаття під ріллею характеризуються коефіцієнтом структурності, який складає 1,36. Використання їх в якості орних земель спричинило руйнування крупних фракцій агрегатів і утворенні таким чином дрібніших часточок розміром <10 мм в порівнянні з аналогічними ґрунтами під лісом. Вміст брилистої фракції в цих ґрунтах під ріллею значно нижчий, аніж в їх аналогах під лісом (40,27% і 60,65% відповідно). Слід відмітити зниження вмісту зазначених фракцій агрегатів в елювіальному гумусованому горизонті під лісом на глибині 10-20 см до 43,07% і підвищення коефіцієнта структурності до 1,06, та зростання вмісту цих агрегатів у нижній частині гумусово-елювіального орного горизонту на глибині 20-40 см до 59,30% і відповідне зниження коефіцієнта

структурності до 0,63. Наявність високоструктурених верхніх гумусово-елювіальних горизонтів у дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах під природними біоценозами Передкарпаття зумовлена, насамперед, мінімумом антропогенного навантаження на ці ґрунти. В межах Передкарпаття великі площі орних ґрунтів на початку 90-х років ХХ століття були переведені в сіножаті, пасовища, довготривалі перелоги. Стосовно ґрунтів Передкарпаття, що знаходяться під пасовищами та перелогами, дослідження показали, що ґрунти під пасовищами, що використовуються в якості цих угідь довший період часу мають вищий коефіцієнт структурності, ніж ті, де пасовищний режим встановився відносно недавно. Так, підзолисто-дернові поверхнево оглеєні осушені ґрунти під пасовищем (крайня східна частина Північно-Західного Передкарпаття) характеризуються коефіцієнтом структурності у верхньому гумусово-елювіальному горизонті 0,75. Серед досліджуваних ґрунтів Передкарпаття, що знаходяться під пасовищами підзолисто-дернові поверхнево-оглеєні ґрунти мають найвищий коефіцієнт структурності і найнижчий вміст фракцій агрегатів розміром >10 мм – 55,52%. Пасовищний режим на цих ґрунтах триває приблизно 60-70 років. Дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти під перелогом, де пасовищний режим встановився 8–10 років тому характеризуються у верхньому орному горизонті коефіцієнтом структурності 0,5, вміст фракцій агрегатів розміром >10 мм становить більше 65%. Структура верхнього горизонту таких ґрунтів близька до призматичної. Дерново-середньопідзолисті поверхнево-глеюваті осушені ґрунти під перелогом (північно-західна частина Пригорганського Передкарпаття), де пасовищний режим встановився 15 років тому характеризуються коефіцієнтом структурності у верхньому горизонті 0,53. У цих ґрунтах вміст фракцій мегаагрегатів (>10 мм) є нижчий (65,46% і 64,20% відповідно), а вміст агрономічно цінних фракцій макроагрегатів вищий (33,48% і 34 49% відповідно), ніж в дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах під десятирічним перелогом-пасовищем.

Буроземно-підзолисті поверхнево-оглеєні осушені ґрунти під перелогом (центральна частина Пригорганського Передкарпаття), де пасовищний режим встановився 7–9 років тому характеризуються коефіцієнтом структурності дуже низьким – 0,15. Вміст фракцій агрегатів розміром >10 мм складає в цих ґрунтах 86,60%, а вміст агрономічно цінних фракцій макроагрегатів розміром 0,25-10 мм становить всього 13,05%. Така ситуація зберігається і в межах верхніх горизонтів тих же ґрунтів під ріллею. Причина такої ситуації криється в надмірній злежаності верхнього орного горизонту після вегетаційного періоду, що посилюється поверхневим перезволоженням. Поверхнєве перезволоження негативно впливає і на обробіток ґрунтів, особливо під час оранки, коли ґрунтові часточки орного горизонту мажуться та прилипають до знарядь та агрегатів сільськогосподарської техніки, що стимулює утворення великої кількості брил після висихання. Переведення дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних і буроземно-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів Передкарпаття з-під ріллі в пасовища в перші роки стимулює їх надмірну брилуватість, що проявляється у значному вмісті у верхніх горизонтах цих ґрунтів фракцій агрегатів розміром >10 мм. Вміст мегаагрегатів розміром >10 мм в цих ґрунтах коливається в межах 64 – 87%, більшість з них мають розмір 30-50 мм і більше, яскраво виражену призматичну форму з дуже чіткими гранями та гострими ребрами. Така структура свідчить про “злежаність” та зпресованість верхніх горизонтів, що візуалізовано у морфометрії ґрунтових мегаагрегатів. Відносно оструктурення в подальші роки проходить в основному за рахунок зростання концентрації кореневої системи у верхніх горизонтах, що стимулює утворення і збереження агрономічно цінних макроагрегатів шляхом руйнування мегаагрегатів.

Коефіцієнт структурності у досліджуваних ґрунтах з глибиною зменшується завдяки, зокрема, збільшенню в них вмісту агрегатів розміром >10 мм. Тільки в дерново-середньопідзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах пд-зх частини Покутсько-Буковинського Передкарпаття під лісом коефіцієнт структурності на глибині 3-10 см складає 0,60, а на глибині 10-20 см – 1,06. У верхній частині горизонту структура близька до грубозернистої, а в нижній частині вона грубогрудкувата.

Серед структурних агрегатів більшості досліджуваних ґрунтів під агроценозами переважають мегаагрегати розміром понад 10 мм, що зумовлює наявність значної кількості брил після оранки, які негативно впливають на появу сходів рослин, їх нерівномірність. Відповідно, вміст макроагрегатів розміром 0,25-10 мм у цих ґрунтах є дуже низький, що негативно впливає не тільки на ріст і розвиток рослин, а й на функціонування ґрунтових процесів та режимів. Антропогенний чинник деструктуризації ґрунтів Передкарпаття накладається на природні фактори ризику виникнення деградаційних процесів у структурно-агрегатному стані – надмірне перезволоження, поверхнєве

оглеєння, невисокий природний вміст гумусу, що є одними з базових агентів брилуватості структури.

Агрегатний склад – динамічна характеристика. Агрегати періодично утворюються і руйнуються. Ступінь змін структури ґрунту залежить від його стійкості до зовнішніх впливів. Зважаючи на це, не всі агрегати розміром 0,25–10 мм є агрономічно цінними. Такими можуть бути лише ті з них, які є водотривкими, тобто здатні протистояти руйнівній дії води. Існує низка критеріїв і показників оцінки водостійкості структурних агрегатів, запропонованих багатьма вченими (А.Вадюніна, 1986; І.Кузнецова, 1979; В.Медведев, 1988 та інші). Репрезентативним з них є критерій водостійкості (А.Вадюніна, 1986). Він показує відношення вмісту водостійких агрегатів розміром від 1 до 0,25 мм при мокрому просіюванні до вмісту агрегатів цього ж розміру при сухому просіюванні, вираженому у відсотках.

Згідно з цим критерієм найкращою водостійкістю характеризуються дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти під лісом. У дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах Північно-західного Передкарпаття під лісом критерій водостійкості агрегатів складає 73,9 на глибині 4-8 см та 562,8 на глибині 8-19 см. Дерново-середньопідзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти Покутсько-Буковинського Передкарпаття під лісом характеризуються критерієм водостійкості, що складає 162,2 на глибині 3-10 см та 246,0 на глибині 10-20 см. Дерново-середньопідзолисті поверхнево-глеюваті ґрунти під лісом характеризуються також високою водостійкістю, критерій водостійкості у верхньому горизонті складає 189,1.

Знижується критерій водостійкості в ґрунтах під пасовищами та ріллею. Найгіршу водостійкість мають буроземно-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти під агроценозами (нетривалий переліг, рілля). Критерій водостійкості у верхніх горизонтах цих ґрунтів під ріллею складає 4209,8, а під перелогом – 5954,9.

Водостійкість ґрунтів Передкарпаття, що знаходяться під ріллею є нижчою, ніж у аналогічних ґрунтах під природними біоценозами. З цього приводу в літературних джерелах є неоднозначні твердження. Так, Кузнецова І.В. стверджує, що в кожному типі та підтипі ґрунтів стійкість перегнійно-аккумулятивних горизонтів цілинних ґрунтів, як правило вища в порівнянні з орними горизонтами, а в орних горизонтах – збільшується в окультурених варіантах [12].

Відмічено, що у тих ґрунтах Передкарпаття, де коефіцієнт структурності високий, водостійкість макроструктури є кращою, і навпаки.

Однією з найважливіших характеристик стійкості структурних агрегатів до руйнівної дії води є коефіцієнт водостійкості В.Медведева, який показує відношення суми агрегатів розміром понад 0,25 мм при мокрому просіюванні до суми агрегатів цього ж розміру при сухому просіюванні. Згідно з цим коефіцієнтом найбільш водостійкими є структурні агрегати розміром 5-7 мм дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів під природними біоценозами, коефіцієнт водостійкості яких коливається в межах 0,66-0,92. Найвищий коефіцієнт водостійкості серед досліджуваних ґрунтів характерний для дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів Покутсько-Буковинського Передкарпаття під лісом і становить 0,92 на глибині 3-10 см та 0,80 на глибині 10-20 см.

Буроземно-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти центральної частини Пригорганського Передкарпаття характеризуються коефіцієнтом водостійкості 0,59. Як зазначалося вище, найнижчий коефіцієнт водостійкості характерний для підзолисто-дернових поверхнево-оглеєних ґрунтів східної частини Північно-Західного Передкарпаття, який становить 0,31 на глибині 0-20 см. Коефіцієнт водостійкості агрегатів дерново-підзолистих та буроземно-підзолистих ґрунтів під пасовищами становить 0,59 – 0,66. В підзолисто-дернових поверхнево-оглеєних ґрунтах під пасовищами складає всього 0,31 на глибині 0-20 см та 0,28 на глибині 20-30 см. Причиною цього є зростання відсоткового вмісту агрегатів розміром менше 0,25 мм при мокрому просіюванні.

Дослідження показали, що коефіцієнт водостійкості у всіх ґрунтах Передкарпаття зменшується з глибиною.

Проналізувавши критерій водостійкості та коефіцієнт водостійкості підтверджується тенденція росту ступеня деструктивних змін структурно-агрегатного стану ґрунтів під антропоценозами в порівнянні з ґрунтами під природними біоценозами.

Важливим критерієм оцінки водостійкості агрегатів є кількість водотривких агрегатів розміром понад 0,25 мм [11]. В літературі відмічається, що при розорюванні цілинних дерново-підзолистих ґрунтів і чорноземів спостерігається пропорційне зниження вмісту органічної речовини і водостійких агрегатів [10].

Згідно з шкалою, запропонованою Кузнецовою І.В. відмінна водостійкість характерна для

грунтів, в яких вміст водостійких агрегатів розміром понад 0,25 мм складає >60%, добра– при вмісті цих агрегатів на рівні 40-60%, задавільна – 30-40%, незадовільна – <30%.

Відмінною водостійкістю серед досліджуваних ґрунтів Передкарпаття (вміст водостійких агрегатів розміром понад 0,25 мм становить >60%) характеризуються гумусові елювіальні горизонти дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів пн-зх Передкарпаття під лісом і пасовищем, дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів Покутсько-Буковинського Передкарпаття під лісом та ріллею, дерново-середньопідзолистих поверхнево-глеюватих ґрунтів під пасовищем. Добра водостійкість (вміст водостійких агрегатів розміром понад 0,25 мм становить 40–60%) характерна для дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів Передкарпаття під ріллею та буроземно-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів під ріллею. Задовільна водостійкість (вміст зазначених агрегатів – 30–40%) характерна лише для підзолисто-дернових поверхнево-оглеєних ґрунтів Пн-Зх Передкарпаття під пасовищем та ріллею.

Розподіл агрегатів в орних горизонтах по фракціях від 0,25 до 10 мм в значній мірі відображає інтенсивність сільськогосподарського використання ґрунтів і ступінь їхньої деградації.

Бондарев А.Г., Кузнецова І.В. запропонували показники оцінки ступеня деградації структурного стану ґрунтів за вмістом структурних агрегатів розміром 0,25–10 мм при сухому просіюванні [3]. Для ґрунтів підзолистого типу при реальних значеннях цього показника в межах 30–85% в недеградованих ґрунтах вміст цих агрегатів становить 60%, в слабодеградованих – 50–60%, в середньодеградованих – 40–50%, в сильнодеградованих – <40%. Відповідно до зазначеної шкали оцінок, недеградованими вважаються дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні та дерново-підзолисті поверхнево-глеюваті ґрунти під лісом, в яких вміст цих агрегатів становить 80,23 та 60,24% відповідно. Решта досліджувані ґрунти є середньо- та сильнодеградованими, причому, слід відмітити, що цей показник для буроземно-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів є катастрофічно низький і складає близько 20–25%.

Висновки. Таким чином, аналізуючи структурно-агрегатний стан ґрунтів Передкарпаття встановлено генетико-географічну диференціацію різноманітних параметрів, яка спричинена неоднаковим та різноплановим антропогенним навантаженням.

Сільськогосподарське використання ґрунтів Передкарпаття спричинило різноманітні зміни в структурно-агрегатному стані під природними та антропогенними біоценозами. Наслідком розорювання є майже повсюдне збільшення вмісту брилуватої фракції, зменшення вмісту агрономічно цінних фракцій агрегатів в порівнянні з цілиними ґрунтами (під лісом). Залучення в орний шар верхньої частини елювіального горизонту спричинило до зміни морфометричних ознак макроагрегатів, зниження їхньої водостійкості, що проявляється у зменшенні вмісту водостійких агрегатів, значному підвищенні фракцій розміром <0,25 мм при мокрому просіюванні. Деградація структурно-агрегатного стану відмічається у ґрунтах під пасовищами та перелогами, що відносно недавно (5 –10 років) виведені з-під ріллі. В орних ґрунтах в порівнянні з цілиними (під лісом) відмічається зростання пилюватості макроструктури а також брилуватість внаслідок оранки в період фізичної нестигlosti ґрунтів.

Оптимізація структурно-агрегатного стану ґрунтів Передкарпаття можлива лише за умови раціонального залучення їх в сільське господарство, правильного застосування меліоративних заходів, повсюдного внесення органічних та мінеральних добрив у оптимальних дозах, що буде в свою чергу покращувати функціонування життєво важливих процесів та режимів.

Література:

1. *Бондарев А. Г., Бахтин П. У., Воронин А. Д.* Физические и физико-технологические основы плодородия почв. – В кн. 100 лет генетического почвоведения. М.: Наука, 1986. – С. 178-183.
2. *Бондарев А. Г.* Об устойчивости и чувствительности почв к уплотняющему воздействию сельскохозяйственной техники / Устойчивость почв к естественным и антропогенным воздействиям: Тезисы докл. Всеросс. конф. 24-25 апреля 2002 г. Москва. М.: Почв. Институт им. В. В. Докучаева РАСХН, 2002. – 489 с.
3. *Бондарев А. Г., Кузнецова И. В.* Проблема деградации физических свойств почв России и пути ее решения // Почвоведение. 1999. – № 9. – С. 1126-1131.
4. *Бондарев А. Г., Кузнецова И. В.* К оценке степени деградации пахотного слоя почв по физическим свойствам. Тез. докл. конф. «Антропогенная деградация почвенного покрова и меры ее предупреждения». Т.1. М., 1998. С. 28-30.
5. *Бондарев А. Г., Кузнецова И. В., Тихонравова П. И., Уткаева В. Ф.* Научные основы оптимизации физических условий плодородия почв и повышения их устойчивости к деградации / Современные проблемы почвоведения.: Научные труды Почвенного института им. В.В. Докучаева. – М. 2000. – С 408-422.
6. *Боул С., Хоул Ф., Мак-Крекен Р.* Генезис и классификация почв. Пер. с англ. М. Изд. «Прогресс». 1977. 416 с.
7. *Воронин А. Д.* Структурно-функциональная гидрофизика почв. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 204 с.

8. Данилова В. И. Изменение структурного состояния почв при уплотнении и саморазуплотнении // Почвоведение. 1996. – № 10. – С. 1203-1212.
9. Деградация и охрана почв / Под общей ред. акад. РАН Г. В. Добровольского. М.: Изд-во МГУ, 2002. – 654 с.
10. Кузнецова И. В. Влияние органического вещества на структуру, сложение и устойчивость почв к деградации физических свойств // Современные проблемы почвоведения. М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН. – 2002. – С. 423-432.
11. Кузнецова И. В. О некоторых критериях оценок физических свойств почв // Почвоведение. 1979. – № 3. – С. 81-88.
12. Кузнецова И. В. Роль органического вещества в образовании водопрочной структуры дерново-подзолистых почв // Почвоведение. 1994. – № 11. С. 34-41.
13. Медведев В. В., Деревянко Р. Г. и др. Оптимальные экологические модели почв // Почвенно-экологические условия возделывания сельскохозяйственных культур. – Киев.: Урожай. 1991. – С.59-73.
14. Медведев В. В., Лактионова Т. М. Агрофізична деградація ґрунтів // Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління. – К.: Урожай. 1992. – С. 80-90.
15. Медведев В. В., Лактионова Т. Н. Выявление и районирование неблагоприятных почвенных условий // Почвенно-экологические условия возделывания сельскохозяйственных культур. – Киев.: Урожай. 1991. – С. 120-128.
16. Медведев В. В. Объемная характеристика сложения черноземных и темно-каштановых почв в условиях различного сельскохозяйственного использования // Почвоведение. 1973. – № 8. – С. 128-134.
17. Назаренко И. И. Оккультурирование подзолистых оглеенных почв. М.: Наука. 1981. – 183 с.
18. Назаренко И. И., Филон В. И. Некоторые аспекты проблемы улучшения гумусового состояния осушенных дерново-подзолистых почв Предкарпатья // Вестн. с.-х. науки. 1985. № 9. С. 124-128.
19. Паньків З. П., Позняк С. П. Дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти Північно-Західного Передкарпаття. – Львів.: Меркатор. 1998. – 132 с.
20. Подгаевская И. П. К характеристике дерново-подзолистых поверхностно-оглеенных почв северо-восточного Прикарпатья УССР // Почвоведение. 1959. – № 7. – С. 85-94.
21. Позняк С. П., Кім М. Г., Шпаківська І. М. Деградація ґрунтів і проблеми консервації земель у басейні Верхнього Дністра // Вісн. ХДАУ. 2001. – № 3. – С. 101-105.
22. Фридланд В. М. О подзолисто-желтоземных почвах предгорий Карпат // Почвоведение. 1958. – № 1. – С. 27-38.

Резюме:

Романив П. СТРУКТУРНО-АГРЕГАТНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ ПРЕДКАРПАТЯ.

В статье рассматриваются результаты исследования структурно-агрегатного состояния и деградационных процессов в почвах Предкарпатья. Отмечено, что сельскохозяйственное использование почв носит негативное влияние на структурно-агрегатное состояние почв. Агрогенные почвы характеризуются низким содержанием агрономически ценных агрегатов, нежели почвы под лесом. Долгосрочное агрогенное использование почв исследуемой территории провоцирует высокий уровень деградационных процессов за показателями структурно-агрегатного состояния.

Ключевые слова: почвы, структурно-агрегатное состояние, Предкарпатье, деградация.

Summary:

Romaniv P. STRUCTURAL-AGGREGATE STATE OF THE PRE-CARPATHIAN SOILS.

The results of the structural-aggregate state investigations, problems of degradation of the Pre-Carpathian soils are presents. Till and tillage to a certain extent affect on the structural-aggregate state. The agrogenous soils are characterized by low contents of the agronomical valuable aggregates after tills. As the results of the prolonged agricultural using of the soils are high and critical level of the structural state degradation of the brown-podzolic and sod-podzolic surface-gleysolic soils of the research territory.

Key words: soils, structural-aggregate state, Pre-Carpathian, degradation.

Надійшла 08.04.2010р.

УДК 502.63

Микола ПРИХОДЬКО

**ЕКОБЕЗПЕКА ПРИРОДНИХ І АНТРОПОГЕННИХ ГЕОСИСТЕМ:
ПРОБЛЕМИ, ЦІЛІ, ПРІОРИТЕТИ**

Розглянуті питання екологічних ризиків та проблеми екологічної безпеки природних і антропогенних геосистем.

Ключові слова: Геосистема, екологічний ризик, екобезпека, управління

Актуальність проблеми. Суспільство вступило у фазу розвитку, характерними ознаками якої є глобальні зміни природного середовища. Загальною проблемою сучасного природокористування є забезпечення екоресурсної безпеки, збереження і відновлення природних геосистем, що є передумовою сталого (збалансованого) розвитку.

Актуальність проблеми екологічної безпеки природних і антропогенних геосистем зумовлена посиленням антропопресії, розширенням спектру та ростом інтенсивності розвитку небезпечних