

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СТРУКТУРНИХ АГРЕГАТИВ СІРИХ ЛІСОВИХ ҐРУНТІВ ПАСМОВОГО ПОБУЖЖЯ

У роботі наведено результати досліджень щільності будови і шпаруватості ясно-сірих і сірих лісових ґрунтів Пасмового Побужжя. Охарактеризовано щільність будови і загальну шпаруватість агрегатів різної величини в ґрунтах різного сільськогосподарського використання. Встановлено, що із зменшенням розміру агрегатів щільність будови збільшується, що є наслідком зменшення кількості міжагрегатних пор зі зменшенням розміру агрегатів.

Ключові слова: сірі лісові ґрунти, ясно-сірі лісові ґрунти, щільність будови агрегату, щільність твердої фази, загальна шпаруватість агрегатів.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Ґрунт – полідисперсна система, яка складається із різних за розміром елементарних частинок, мінеральних чи органічних, мікроагрегатів, великих структурних одиниць і їхніх груп. Значна частина ґрунту (близько 50% об'єму) зайнята твердою фазою. Інша частина складена водою, повітрям, живою речовиною. Про щільність упакування землистого матеріалу в одиниці об'єму ґрунту, про співвідношення пор і твердої фази можна зробити висновки за такими фізичними показниками ґрунтів: щільність твердої фази, щільність будови, шпаруватість [6, с. 219].

Якісний стан ґрунтового покриву визначається, перш за все, фізичними властивостями ґрунту. Вони мають значний вплив на фізико-хімічні, генетичні, морфологічні та агрономічні властивості ґрунту. Їх вивчення важливе як для вирощування сільськогосподарських культур, так і для встановлення генезису ґрунтів. Фізичні властивості ґрунтів характеризують ступінь окультурення та екологічний стан ґрунтового покриву.

Матрицею побудови ґрунтового тіла, в якій відбувається чимало ґрунтових процесів, є макроагрегати і мезоагрегати. Від фізичних параметрів макроагрегатів залежить функціонування таких важливих процесів, як фільтруюча та водоутримуюча здатність ґрунтів, процеси аерації (повітропроникність, повітроємність, повітрязабезпеченість), процеси теплообміну ґрунт – атмосфера, стійкість ґрунтів до ерозії та дефляції. Розглядаючи щільність будови та шпаруватість макроагрегатів, потрібно зауважити, що ці показники відображають характер і спрямованість деградаційних процесів у фізичному стані ґрунтів [7, с. 113].

Аналіз основних досліджень і публікацій. За дослідженнями Ф.Ш.Гарифуліна (1979) сільськогосподарське освоєння сірих лісових ґрунтів приводить до значних змін їхніх агро-виробничих властивостей. Відбувається деяке збільшення вмісту фізичної глини, збільшення

водостійкості деяких структурних агрегатів, водопроникності, зменшення щільності будови і щільності твердої фази, збільшення загальної шпаруватості та внутрішньо агрегатної шпаруватості (Ф.Ш. Гарифуліна 1979).

В фізиці твердого тіла під щільністю розуміють відношення маси до об'єму. В ґрунті, який не відноситься до твердого тіла, а являється багатофазною системою уявлення про щільність у порівнянні з класичним змінюється. Тут виникає так звана істинна щільність як відношення маси ґрунту до його об'єму без пор і уявна щільність – відношення маси ґрунту до його об'єму з порами. Остання якраз і є предметом вивчення, тому що являється важливішою фізичною характеристикою складення або щільності укладення мікро- і макроагрегатів в ґрунті, що визначає практично всі його властивості і режими. Інакше кажучи, це об'ємна щільність ґрунту, або в англійській транскрипції, bulk density [5, с. 7].

Виклад основного матеріалу. При вивченні ясно-сірих і сірих лісових ґрунтів Пасмового Побужжя були застосовані порівняльно-географічний, морфолого-генетичний (профільний) порівняльно-аналітичний методи. Безпосередньо в польових умовах вивчали морфологічну будову ясно сірих і сірих лісових ґрунтів Пасмового Побужжя. Відібрані зразки для лабораторно-аналітичних досліджень і структурно-агрегатного аналізу.

Макроагрегати являють собою фрагменти ґрунтової маси, утворені в процесі періодичного висушування і зволоження, розмір яких в більшості випадків достатньо великий для того, що б включати елементарні ґрунтові частини в відношеннях, близьких до існуючих в ґрунті загалом [1, с.142].

Утворена в результаті агрегування ґрунтової маси додаткова шпаруватість – є новою і дуже важливою в агротехнічному і меліоративному відношенні властивість ґрунтів і буде змінюватися із зміною розміру макроагрегатів [1, с. 144].

Агрегування ґрунтів має позитивний вплив на їх агрофізичні властивості і врожай сільськогосподарських культур, що обумовлено розподілом агрегатів за розмірами і їх міцністю. Проте склад, будова і властивості, перш за все шпаруватість самих агрегатів відіграють при цьому не менш важливу роль. Дослідження дифузії газів в ґрунтах показують, що аерація кореневої системи і ґрунтових мікроорганізмів залежить не тільки від між-агрегатної шпаруватості, але й від шпаруватості агрегатів. До того ж остання в більшій мірі відображає вплив ґрунтоутворюючого процесу і багаторічне сільськогосподарське використання ґрунтів [1, с. 144].

Виходячи із теоретичних передумов, Н.А. Качинський (1969) констатує, що шпаруватість агрегатів із зменшенням їх розмірів повинна зменшуватись. М.Н. Польський (1949) показав на одному зразку чорнозему звичайного, терасового важкосуглинкового, що шпаруватість агрегатів >5 мм змінюється слабо і знаходиться в межах 48%, а в агрегатах розміром <5 мм понижається із зменшенням їх розміру. В це й же час П.В. Вершинін (1958) дослідив, що в грудочках, отриманих дробленням на агрегати різної величини зливої водостійкої маси, приготованої із розтертого ґрунту шляхом його пропитки торф'яним клеєм, шпаруватість не залежить від розміру агрегатів і коливається в межах 39% [1, с.145].

Г. Вітмас і А. Мазурак, вивчаючи фізичні і хімічні властивості агрегатів, виділених із поверхневого горизонту (брунезему), встановили, що по мірі зменшення розмірів агрегатів підвищувалась щільність будови [9, с.3]. Однак М.Табатабай і Дж.Хенвей виявили, що в одних ґрунтах штату Айова (США) щільність будови агрегатів не значно зменшувалась зі зменшенням їх розмірів, а для другого ряду ґрунтів практично не змінювалась. Особливо чітко ці тенденції проявлялись в агрегатах із орних горизонтів [8, с.588].

Неоднозначність результатів досліджень проведених на різних ґрунтах, очевидно, свідчить про відсутність однозначної залежності між пористістю агрегатів і їх розмірами. В кожному конкретному випадку ця залежність тісно пов'язана з генезисом ґрунтів і особливостями їхнього сільськогосподарського використання [1, с. 147].

З урахуванням вище сказаного, нами було проведено дослідження щільності і шпаруватості агрегатів різних розмірів із верхніх гумусових, орних і підорних горизонтів ясно-сірих

і сірих лісових ґрунтів Пасмового Побужжя в зразках агрегатів із фракцій >10 , $10-7$, $7-5$, $5-3$, $3-2$, $2-1$ мм. Визначалася їхня щільність будови методом парафінування і розраховували загальну шпаруватість агрегатів.

Щільність будови ґрунту – це вага 1 см^3 сухого ґрунту взятого без порушення природного складення. Гумусованість ґрунту, його біогенність і структурний стан впливають на щільність будови ґрунту. Значна кількість органічної речовини сприяє зниженню щільності будови. Проте щільність будови ґрунту більше залежить від складення і структурного стану ґрунтів. Ґрунти Пасмового Побужжя піддаються сильному антропогенному навантаженню, що веде до їхнього переущільнення. На величину щільності будови ґрунту також впливає щільність будови агрегатів і між-агрегатна шпаруватість. Тому щільність будови агрегатів є вищою ніж ґрунту загалом.

Аналіз лабораторних досліджень показав, що щільність будови макроагрегатів сірих лісових ґрунтів Пасмового Побужжя зростає зі зменшенням їх розмірів і з глибиною по профілю (таблиця 1).

Ясно-сірі лісові ґрунти під лісом Куликівського пасма (розріз 1) характеризуються сприятливою щільністю будови по фракціях. Так найменша щільність будови агрегатів >10 мм і становить $1,61\text{ г/см}^3$ у верхньому десятисантиметровому шарі. Вниз по профілю цей показник збільшується. В елювіально-слабогумусованому його величина становить – $1,68\text{ г/см}^3$. Максимальне значення щільності будови відзначається у фракції 2-1мм. У верхній частині гумусово-елювіального горизонту показник щільності будови становить $1,79\text{ г/см}^3$, а в елювіально- слабогумусованому горизонті на глибині 32-42см. становить $1,84\text{ г/см}^3$. Щільність будови у верхньому орному горизонті в агрегатах >10 мм становить $1,63-1,65\text{ г/см}^3$ (таб.1). У підорному ілювіально-елювіальному слабогумусованому горизонті щільність будови збільшується і становить $1,71\text{ г/см}^3$. При зменшенні розміру агрегатів, щільність будови зростає, і досягає максимального значення в агрегатах розміром 2-1мм і в орному горизонті становить $1,79-1,82\text{ г/см}^3$, а в підорному горизонті збільшується до $1,83\text{ г/см}^3$ (таб.1).

В ясно-сірих лісових Смереківського пасма під лісом (розріз 6) найнижчі показники щільності будови агрегатів простежуються в агрегатах розміром >10 мм. В гумусово-елювіальному горизонті ця величина знаходиться в

межах 1,63-1,67 г/см³, а в елювіально-гумусовому збільшується до 1,73 г/см³ (таб.1). При зменшенні розмірів агрегатів, щільність будови їх зростає і максимального значення досягає в агрегатах розміром 2-1 мм і становить 1,79-1,85 г/см³. Під ріллею (розріз 5) в орному гор-

изонті мінімальні значення щільності будови відзначаються в агрегатах >10мм – 1,64-1,70 г/см³ і максимальне їх значення відзначається в агрегатах розміром 2-1мм – 1,77-1,80 г/см³ (таб.1).

Таблиця 1

Щільність будови агрегатів ґрунтів Пасмового Побужся, г/см³

| Ґрунт, угіддя, № розрізу | Глибина, см | Щільність твердої фази ґрунту, г/см ³ | Щільність будови ґрунту, г/см ³ | Розмір фракції агрегатів, мм | | | | | |
|--------------------------------|-------------|--|--|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | >10 | 10- 7 | 7 - 5 | 5 - 3 | 3 - 2 | 2 – 1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Р.1 ясно-сірий лісовий (ліс) | 2 – 10 | 2,59 | 1,18 | 1,61 | 1,73 | 1,72 | 1,75 | 1,78 | 1,79 |
| | 10 – 20 | 2,60 | 1,18 | 1,66 | 1,74 | 1,75 | 1,74 | 1,70 | 1,83 |
| | 20 - 30 | 2,63 | 1,34 | 1,65 | 1,76 | 1,76 | 1,79 | 1,74 | 1,82 |
| | 32 - 42 | 2,64 | 1,43 | 1,68 | 1,77 | 1,79 | 1,78 | 1,8 | 1,84 |
| Р.2 ясно-сірий лісовий (рілля) | 0-10 | 2,62 | 1,53 | 1,63 | 1,71 | 1,75 | 1,76 | 1,80 | 1,79 |
| | 10-20 | 2,61 | 1,54 | 1,65 | 1,73 | 1,77 | 1,77 | 1,81 | 1,80 |
| | 20-33 | 2,64 | 1,53 | 1,65 | 1,72 | 1,78 | 1,80 | 1,79 | 1,82 |
| | 33-43 | 2,66 | 1,65 | 1,71 | 1,74 | 1,78 | 1,82 | 1,85 | 1,83 |
| Р.6 ясно-сірий лісовий (ліс) | 2-10 | 2,67 | 1,18 | 1,63 | 1,71 | 1,75 | 1,73 | 1,76 | 1,79 |
| | 10-20 | 2,67 | 1,23 | 1,64 | 1,73 | 1,77 | 1,75 | 1,77 | 1,81 |
| | 20-34 | 2,66 | 1,33 | 1,67 | 1,72 | 1,76 | 1,76 | 1,80 | 1,79 |
| | 37-47 | 2,68 | 1,46 | 1,73 | 1,76 | 1,79 | 1,84 | 1,82 | 1,85 |
| Р.5 ясно-сірий лісовий (рілля) | 0-10 | 2,69 | 1,45 | 1,65 | 1,72 | 1,75 | 1,76 | 1,75 | 1,77 |
| | 10-20 | 2,65 | 1,54 | 1,66 | 1,74 | 1,76 | 1,75 | 1,80 | 1,79 |
| | 20-30 | 2,70 | 1,45 | 1,64 | 1,73 | 1,78 | 1,77 | 1,80 | 1,78 |
| | 31-41 | 2,70 | 1,54 | 1,70 | 1,73 | 1,77 | 1,78 | 1,80 | 1,80 |
| Р.4 сірий лісовий (ліс) | 2-10 | 2,61 | 1,32 | 1,66 | 1,70 | 1,74 | 1,73 | 1,74 | 1,76 |
| | 10-20 | 2,60 | 1,34 | 1,70 | 1,72 | 1,76 | 1,78 | 1,77 | 1,78 |
| | 23-30 | 2,61 | 1,43 | 1,71 | 1,73 | 1,77 | 1,78 | 1,80 | 1,83 |
| | 30-39 | 2,65 | 1,58 | 1,74 | 1,73 | 1,76 | 1,79 | 1,78 | 1,84 |
| Р.3 сірий лісовий (рілля) | 0-10 | 2,62 | 1,61 | 1,71 | 1,74 | 1,76 | 1,77 | 1,80 | 1,80 |
| | 10-20 | 2,60 | 1,57 | 1,73 | 1,75 | 1,78 | 1,78 | 1,83 | 1,78 |
| | 20-30 | 2,63 | 1,58 | 1,70 | 1,73 | 1,81 | 1,80 | 1,85 | 1,86 |
| | 31-36 | 2,63 | 1,54 | 1,75 | 1,75 | 1,80 | 1,79 | 1,86 | 1,88 |

В сірих лісових ґрунтах Малехівського пасма щільність будови агрегатів >10мм у гумусово-елювіальному горизонті під лісом (розріз 4) становить 1,66-1,71 г/см³, а в ілювіальному слабогумусованому збільшується до 1,74 г/см³ (таб.1). В агрегатах розміром 2-1 мм щільність будови в гумусово-елювіальному горизонті становить 1,76-1,83 г/см³, а в ілювіальному слабогумусованому – 1,84 г/см³. На ріллі (розріз 3) в гумусово-елювіальному

горизонті щільність будови агрегатів >10мм становить 1,70-1,73 г/см³, далі в підорному – збільшується до 1,75 г/см³. Максимальне значення щільності будови відзначається в агрегатах розміром 2-1мм і в орному горизонті становить 1,80-1,86 г/см³, а в підорному – збільшується до 1,88 г/см³ (таб.1).

Шпаруватість ґрунтів – це сумарний об’єм усіх шпар між частинками твердої фази ґрунту, виражений у відсотках від загального об’є-

му ґрунту. Розраховують шпаруватість за показниками щільності будови і щільності твердої фази [6, с. 220].

Шпаруватість ґрунтів залежить від їхнього гранулометричного складу, складення, структури. Ґрунти важкого гранулометричного складу мають більшу шпаруватість, ніж піщані. Чим структурніший ґрунт і пухкіше його складення, тим вища шпаруватість, і навпаки [6, с. 220].

У середньому величина шпаруватості коливається в межах 38-55% від об'єму ґрунту. Якщо в орних ґрунтах загальна шпаруватість нижча 30-40%, то вона вважається агрономічно несприятливою [3. с. 322 - 360]. О.Г. Растворова вважає, що для забезпечення оптимальних фізичних умов суглинкових ґрунтів, загальна шпаруватість орного шару має становити 55-65%, а шпаруватість аерації понад 20% [8].

Таблиця 2

Шпаруватість агрегатів ґрунтів Пасмового Побужя, %

| Ґрунти, угіддя, № розрізу | Глибина, см | Загальна шпаруватість ґрунтів | Розмір фракції агрегатів, мм | | | | | |
|--------------------------------|-------------|-------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | >10 | 10-7 | 7-5 | 5-3 | 3-2 | 2-1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Р.1 ясно-сірий лісовий (ліс) | 2-10 | 54,44 | 37,84 | 33,20 | 33,59 | 32,43 | 31,27 | 30,89 |
| | 10-20 | 54,62 | 36,15 | 33,08 | 32,69 | 33,08 | 34,62 | 29,62 |
| | 20-30 | 49,05 | 37,26 | 33,08 | 33,08 | 31,94 | 33,84 | 30,80 |
| | 32-42 | 46,78 | 36,36 | 32,95 | 32,20 | 32,58 | 31,82 | 30,30 |
| Р.2 ясно-сірий лісовий (рілля) | 0-10 | 41,60 | 37,79 | 34,73 | 33,21 | 32,82 | 31,30 | 31,68 |
| | 10-20 | 41,00 | 36,78 | 33,72 | 32,18 | 32,18 | 30,65 | 31,03 |
| | 20-33 | 42,05 | 37,50 | 34,85 | 32,58 | 31,82 | 32,20 | 31,06 |
| | 33-43 | 39,55 | 35,71 | 34,59 | 33,08 | 31,58 | 30,45 | 31,20 |
| Р.6 ясно-сірий лісовий (ліс) | 2-10 | 46,10 | 38,95 | 35,96 | 34,46 | 35,21 | 34,08 | 32,96 |
| | 10-20 | 41,67 | 38,58 | 35,21 | 33,71 | 34,46 | 33,71 | 32,21 |
| | 20-34 | 46,30 | 37,22 | 35,34 | 33,83 | 33,83 | 32,33 | 32,71 |
| | 37-47 | 43,15 | 35,45 | 34,33 | 33,21 | 31,34 | 32,09 | 30,97 |
| Р.5 ясно-сірий лісовий (рілля) | 0-10 | 46,10 | 38,66 | 36,06 | 34,94 | 34,57 | 34,94 | 34,20 |
| | 10-20 | 41,67 | 37,36 | 34,34 | 33,58 | 33,96 | 32,08 | 32,45 |
| | 20-30 | 46,30 | 39,26 | 35,93 | 34,07 | 34,44 | 33,33 | 34,07 |
| | 31-41 | 42,96 | 37,04 | 35,93 | 34,44 | 34,07 | 33,33 | 33,33 |
| Р.4 сірі лісові (ліс) | 2-10 | 49,43 | 36,40 | 34,87 | 33,33 | 33,72 | 33,33 | 32,57 |
| | 10-20 | 48,46 | 34,62 | 33,85 | 32,31 | 31,54 | 31,92 | 31,54 |
| | 23-30 | 45,21 | 34,48 | 33,72 | 32,18 | 31,80 | 31,03 | 29,89 |
| | 30-39 | 40,38 | 34,34 | 34,72 | 33,58 | 32,45 | 32,83 | 30,57 |
| Р.3 сірі лісові (рілля) | 0-10 | 38,55 | 34,73 | 33,59 | 32,82 | 32,44 | 31,30 | 31,30 |
| | 10-20 | 39,62 | 33,46 | 32,69 | 31,54 | 31,54 | 29,62 | 31,54 |
| | 20-30 | 39,92 | 35,36 | 34,22 | 31,18 | 31,56 | 29,66 | 29,28 |
| | 31-36 | 41,44 | 33,46 | 33,46 | 31,56 | 31,94 | 29,28 | 28,52 |

Проте на відміну від шпаруватості ґрунтів в цілому в агрегатах цей показник інший, оскільки в агрегатах відсутні міжагрегатні шпари, а наявні тільки внутріагрегатні. І тому агрегати характеризуються меншою шпаруватістю (таблиця 2).

Так шпаруватість в агрегатах в ясно-сірих лісових ґрунтах Куликівського пасма під лісом (розріз 1) у верхньому горизонті становить 29,62-37,84%. Максимальні показники шпаруватості притаманні агрегатам розміром >10мм., а мінімальні – агрегатам розміром 2-1мм. Спостерігається деяке зменшення їх шпаруватості з глибиною. В ясно-сірих лісових ґрунтах під ріллею (розріз 2) показник шпару-

ватості в орному горизонті складає 31,03-37,79%. Мінімальне значення відмічається в агрегатах розміром 2-1мм – 31,03%, а максимальне – в агрегатах >10мм – 37,79%.

Ясно-сірі лісові ґрунти Смереківського пасма відзначаються подібними показниками загальної шпаруватості як і ясно-сірі Куликівського пасма. В ґрунті під лісом (розріз 6) загальна шпаруватість в гумусово-елювіальному горизонті становить 32,21-38,95%. Мінімальне значення спостерігається в агрегатах розміром 2-1мм. В елювіально-гумусованому вона становить 30,97-35,45 %. В ґрунтах ріллі цей показник знаходиться в інтервалі 33,33-37,04 %.

Сірі лісові ґрунти під лісом (розріз 4) характеризуються хорошими показниками загальної шпаруватості. У верхньому гумусово-елювіальному горизонті величина загальної шпаруватості знаходиться в межах 29,89-36,40%. Мінімальні значення спостерігаються в агрегатах розміром 2-1 мм і складає – 29,89%, а в агрегатах розміром >10мм. – збільшується до 36,40%. В сірих лісових ґрунтах ріллі показник загальної шпаруватості в гумусово-елювіальному горизонті становить 29,28-35,36%.

Висновки. Щільність будови агрегатів досліджуваних ґрунтів змінюється в залежності від їх розмірів і характеру їх сільськогосподарського використання. Із зменшенням розміру агрегатів щільність будови збільшується, що обумовлено в першу чергу відсут-

ністю міжагрегатної шпаруватості. Щільність будови агрегатів є прямо пропорційною щільності будови ґрунту. Щільність будови агрегатів ґрунтів під ріллею є більшою ніж у ґрунтах під лісом.

Аналіз шпаруватості агрегатів досліджуваних ґрунтів показав, що сільськогосподарське використання суттєво не впливає на шпаруватість самих агрегатів, а впливає на між агрегатну шпаруватість. В наших дослідженнях не було виявлено значної відмінності у шпаруватості агрегатів ґрунтів, які були відібрані в різних біоценозах, так як не виявлено достовірної відмінності у величинах шпаруватості агрегатів ґрунтів різного сільськогосподарського використання.

Література:

1. Воронин А. Д. Структурно-функциональная гидрофизики почв / А. Д. Воронин. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 204 с., ил.
2. Вершинин П. В. Почвенная структура и условия ее формирования / П. В. Вершинин. – М. – Л., 1958. – 186 с.
3. Качинский Н.А. Физика почвы / Н.А. Качинский. – М., 1965. – Ч. 1. – 322 с.
4. Ковда В.А. Основы учения по почвах. Общая теория почвообразовательного процесса / В.А. Ковда. – М.: Наука, 1973. – Кн. 1. – 423 с.
5. Медведев В.В. Плотность сложения почв (генетически, экологический и агрономический аспекты) / В.В. Медведев, Т.Е. Лындина, Т.Н. Лактионова. – Харьков: Изд. “13 типография”, 2004. – 244 с.
6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 1 / С.П. Позняк. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 270 с.
7. Романів П. В. Географо-генетичні особливості фізичного стану ґрунтів Передкарпаття: монографія / П. В. Романів, С. П. Позняк. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 200с. – (Серія “Ґрунти України”).
8. Tabatabai M. A., Hanway J. J. Some chemical and physical properties of different sized natural aggregates from Iowa soils. – Soil Sci., Soc. Am. Proc., 32, 1968, p.588–591.
9. Wittmus H. D., Mazurak A. P. Physical and chemical properties of soil aggregates in a brunizem soil. – Soil Sci., Soc. Am. Proc., 22, 1958, p.1–5.

Резюме:

Виталий Денис. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТРУКТУРНЫХ АГРЕГАТОВ СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ ГРЯДОВОГО ПОБУЖЬЯ

В работе приведены результаты исследований плотности сложения и пористость светло-серых и серых лесных почв Грядового Побужья. Охарактеризовано плотность строения и общую пористость агрегатов различной величины в почвах различного сельскохозяйственного использования. Установлено, что с уменьшением размера агрегатов плотность строения увеличивается, что является следствием уменьшения количества междуагрегатных пор с уменьшением размера агрегатов.

Ключевые слова: серые лесные почвы, светло-серые лесные почвы, плотность сложения агрегата, плотность твердой фазы, общая пористость агрегатов.

Summary:

Vitaly Denys. PHYSICAL PROPERTIES OF STRUCTURAL UNITS OF GREY FOREST SOIL RIDGED POBUZHYA

The quality of soil is determined primarily by its physical properties. They have a significant impact on physical, chemical, genetic, morphological and agronomic soil qualities. Their study is important for growing crops and for establishing the genesis of soils. Physical properties of soils characterize the degree of cultivation and ecological condition of soil.

We have analyzed the density and porosity of different sizes aggregates from the upper humus, arable and underarable horizons in the Ranged Pobuzhya light gray and gray forest soils. There were mostly fractions of > 10, 10 - 7, 7 - 5, 5 - 3, 3 - 2, 2 - 1 mm. We determined samples's density structure by paraffination and calculated the total porosity of soil aggregates.

In this work presents the study's result in the structure and density, porosity light gray and gray forest Ranged Pobuzhya soils. We characterize the density structure and overall aggregates porosity of different sizes in soils of different agricultural use. It was found that with decreasing size of the aggregates increased density structure that is the

result of fewer between aggregate porosity and decreasing size of the aggregates.

Analysis of aggregates porosity in studied soils showed that the agricultural use does not significantly impact on the porosity of most aggregates. In our research was found no significant differences in soil porosity aggregates that were selected in different biocenosis as was not found significant differences in terms of soil aggregates porosity in the different land use.

Keywords: gray forest soils, light gray forest soils, the density structure of the unit, the density of the solid phase, the total porosity units.

Рецензент: проф. Позняк С.П.

Надійшла 12.04.2012р.