

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я

Наведена оцінка показників родючості ґрунтів Одеської області та динаміка вмісту гумусу і N, P, K в ґрунтах за період з 1982 по 2006 роки, а також представлено просторове групування адміністративних районів області за ступенем еродованості ґрунтів.

Ключові слова: родючість ґрунтів, гумус, рухомий фосфор, обмінний калій, азот, ерозія ґрунтів.

Вступ. Критерієм оцінки екологічного стану сільськогосподарських угідь, перш за все, є рівень родючості ґрунтів як основа функціонування цієї категорії земель. Саме родючість ґрунтів зумовлює рівень продуктивності земель, їх господарську значущість і вартість. Одним з головних показників родючості ґрунту є вміст в ньому комплексу специфічних органічних речовин – гумусу та (N, P, K). Від них залежить не лише урожайність рослин, але й спрямованість ґрунтових процесів, екологічний стан ґрунтів і ландшафтів, ефективність заходів щодо підвищення ґрунтової родючості та охорони навколишнього середовища. Ступінь еродованості земель характеризує їх стійкість. В еродованих ґрунтах зменшується запас гумусу, азоту, фосфору, калію та інших поживних елементів. Ґрунт втрачає свою родючість [1,2].

Стан ґрунтів Одеської області за останні десятиріччя значно погіршився. Він виявляється у вигляді зростання ерозії ґрунтів, зниження вмісту гумусу, рухомих форм макро- і мікроелементів, погіршення фізичних і фізико-хімічних властивостей ґрунту.

Мета дослідження – оцінка якості родючості ґрунтів Північно-Західного Причорномор'я, динаміка вмісту в них гумусу та N, P, K за період з 1982 по 2006 роки.

Об'єкти та вихідні матеріали дослідження. Вміст гумусу в ґрунті, є найважливішим показником його родючості, тому його роль важко переоцінити (рис.1)[3].

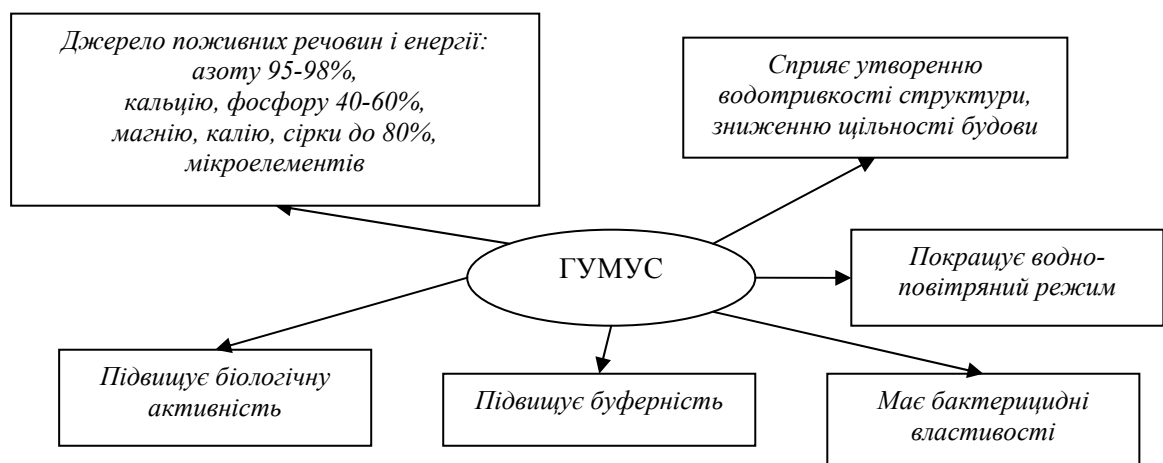


Рис.1 – Роль гумусу в ґрунті [3].

Від вмісту гумусу в ґрунті залежить стан забезпеченості рослин поживними елементами. Він впливає на теплові, водні, повітряні властивості ґрунту, його поглинальну здатність і біологічну активність. Тісно пов'язані з вмістом та запасами гумусу фізичні властивості ґрунтів, поліпшення їх структурного стану, водотривкості

агрегатів, підвищення загальної пористості, найменшої вологемності, діапазону активної вологи. Високогумусовані ґрунти мають знижену рівноважну щільність і тому менший питомий опір при обробітці, а значить, експлуатаційні витрати на них знижуються. Завдяки доброму структурному стану високогумусних ґрунтів в них утворюється сприятливий водно-повітряний режим. Вплив гумусу на хімічні характеристики ґрунтів пов'язаний, насамперед, з накопиченням азоту і зольних елементів живлення. В ґрунті в органічній формі акумульовано 97-99% запасів азоту, 60% – фосфору, 80% – сірки і значної кількості кальцію, магнію та інших елементів живлення, які, будучи в органічно зв'язаній формі, надійно зберігаються в ґрунті від вимивання і служать важливим джерелом поживних речовин для рослин. Особливо велика роль гумусу як джерела вуглекислоти [4,5].

Від вмісту і запасів гумусу залежать буферні властивості, здатність ґрунту протистояти впливу забруднювальних речовин (завдяки сорбції й утворенню комплексних сполук знижується надходження їх у рослини), зміни реакції ґрунту.

Щорічні втрати гумусу у всіх ґрунтово-кліматичних зонах Одеської області набули великих значень (табл.1). Так, в 1957-1961 роках середній вміст гумусу в орному шарі ґрунтів області становив 3,84%, а в 2001-2006 роках – 3,21%, тобто зменшився на 0,63%. При цьому найбільш інтенсивні втрати гумусу в ґрунтах розпочалися з 1991 року, коли в результаті економічної кризи різко зменшилося внесення органічних, мінеральних добрив і меліорантів. Зменшення вмісту гумусу в ґрунтах за період з 1991 по 2006 рік склало 0,36%, або в середньому 0,04% за рік. Внесення органічних добрив за період з 1986-1990 рр. по 2000-2006 роки зменшилося в 17,7 разу, що й спричинило різке падіння вмісту гумусу.

Найбільш швидкі втрати гумусу відбулися у зоні Лісостепу в Котовському, Фрунзівському, Ананіївському і Красноокнянському районах, в зоні Центрального Степу – в Миколаївському і Ширяєвському, в зоні Південного Степу – в Білгород-Дністровському, Арцизькому і Ізмаїльському районах [3].

Відповідно до «закону повернення» людина повинна повертати в ґрунт поживні речовини, які винесені врожаєм. Підраховано, що за 2006 рік було винесено з врожаєм 189,6 тис.т поживних речовин (азоту, фосфору та калію), а внесено з мінеральними та органічними елементами 60,5 тис.т поживних речовин. Тобто за рік втрачено з ґрунту 129,1 тис.т поживних речовин. Як видно, цього закону більшість господарств області не дотримується, і тому маємо падіння вмісту в ґрунті основних елементів живлення рослин (табл. 1, 2, рис. 2, 3, 4).

Рухомий фосфор є одним із головних показників ґрунтової родючості. З цим елементом тісно пов'язаний розвиток кореневої системи, її активна поглинаюча здатність щодо вологи і поживних речовин, нуклеїновий обмін, інтенсивність фотосинтезу, темпи розвитку і продуктивність рослин. Сучасні погляди відносно вмісту фосфору в ґрунтах зводяться до таких положень. Різний вміст фосфору в материнських породах є однією із причин різного вмісту його в ґрунтах; накопиченню гумусу в ґрунтах сприяє акумуляція фосфору. Більш доступні для рослин фосфати кальцію і магнію, меншою мірою – фосфати заліза і алюмінію. Вміст валового фосфору збільшується від дерново-підзолистих ґрунтів до чорноземів. В профілі дерново-підзолистих і сірих опідзолених ґрунтів спостерігаються дві зони накопичення фосфору – в гумусовому та ілювіальному горизонтах [7].

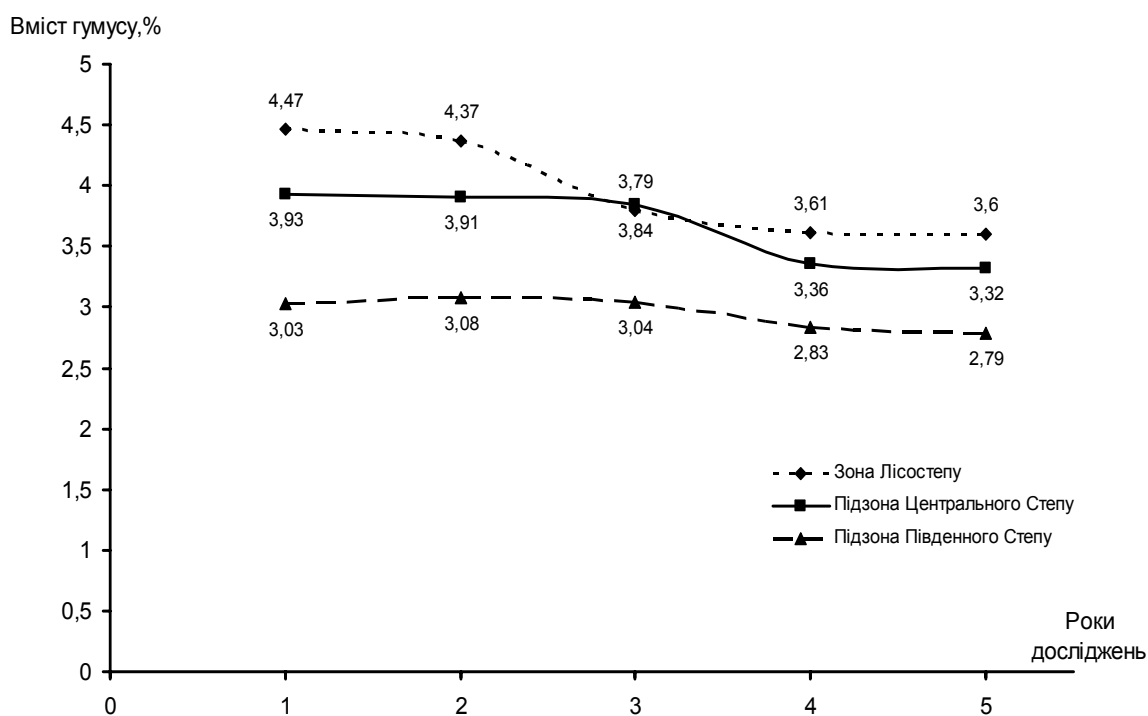
В той час, як валові запаси фосфору в основному визначаються особливостями ґрунтоутворюючих порід, його доступність рослинам, участь в утворенні врожаю визначається цілим рядом факторів.

Таблиця 1 – Динаміка вмісту гумусу, рухомих фосфатів та обмінного калію в ґрунтах Одеської області по районах, % (1982-2006рр) [3].

Райони	Тури і роки обстежень														
	IV - 1982-1986рр.			V - 1987-1990рр.			VI - 1991-1994рр.			VII - 1995-1999рр.			VIII - 2000-2006рр.		
	гумус	фосфор	калій	гумус	фосфор	калій	гумус	фосфор	калій	гумус	фосфор	калій	гумус	фосфор	калій
Зона Лісостепу															
Ананьївський	4,44	65	154	4,50	81	140	4,28	76	151	3,60	75	142	3,59	74	141
Балтський	4,21	72	160	4,42	96	151	3,67	88	147	3,63	88	144	3,62	95	145
Кодимський	4,17	68	149	3,92	94	138	3,51	93	147	3,45	90	143	3,44	90	140
Котовський	4,95	82	143	4,75	99	160	3,71	91	148	3,64	91	146	3,64	78	115
Красноокнянський	4,87	79	139	4,92	102	128	4,39	97	127	3,97	91	95	3,97	91	95
Любашівський	4,80	82	150	4,40	106	153	4,08	95	139	4,03	93	137	4,03	93	136
Савранський	4,00	78	148	3,91	86	134	3,50	88	134	3,47	82	127	3,38	83	128
Фрунзівський	4,30	62	147	4,13	95	139	3,15	90	136	3,12	74	131	3,11	74	115
В середньому:	4,47	74	149	4,37	95	143	3,79	90	141	3,61	86	133	3,60	85	127
Підзона Центрального Степу															
Біляївський	3,64	109	147	3,64	106	139	3,52	116	152	3,02	131	141	3,01	131	111
Березівський	4,18	87	157	4,38	91	144	4,39	91	144	3,59	88	138	3,57	87	138
Великомихайлівський	3,80	72	155	3,87	85	136	3,87	85	136	3,77	78	130	3,55	68	131
Іванівський	3,85	70	160	4,08	91	143	4,08	91	143	3,27	79	120	3,26	79	120
Комінтернівський	3,46	92	154	3,22	112	154	3,22	112	154	2,83	107	153	2,82	101	103
Миколаївський	4,87	81	147	4,57	89	147	4,08	82	144	4,04	82	152	4,00	94	137
Овідіопольський	3,14	117	146	3,10	127	157	2,94	126	146	2,84	110	146	2,82	109	147
Роздільнянський	4,04	83	148	4,02	85	148	4,02	85	148	3,39	84	147	3,37	71	84
Ширяєвський	4,36	70	152	4,30	89	140	4,45	89	140	3,52	89	136	3,48	74	150
В середньому:	3,93	87	153	3,91	97	145	3,84	97	145	3,36	94	140	3,32	90	125
Підзона Південного Степу															
Арцизький	3,20	96	146	3,17	110	149	3,05	101	141	2,80	101	141	2,80	101	141
Білгород- Дністровський	3,24	107	142	3,00	116	146	3,00	110	143	2,75	110	145	2,75	110	143
Болградський	2,84	84	140	2,84	83	109	2,84	89	110	2,64	94	98	2,56	63	70
Ізмаїльський	3,08	68	60	3,08	88	64	3,06	106	69	2,96	116	70	2,70	72	68
Кілійський	3,06	119	147	2,87	121	152	2,85	127	141	2,73	123	141	2,73	124	88
Ренійський	2,57	63	62	2,81	127	57	2,81	124	57	2,43	108	54	2,42	108	54
Саратський	3,00	98	167	3,37	94	152	3,19	94	152	3,12	93	128	3,12	93	126
Тарутинський	3,24	85	153	3,53	92	136	3,53	91	134	3,24	88	126	3,24	73	92
Татарбунарський	3,07	110	183	3,05	116	156	3,02	121	140	2,83	126	142	2,83	97	95
В середньому:	3,03	92	133	3,08	105	125	3,04	107	121	2,83	107	116	2,79	93	97
В середньому по області:	3,77	85	145	3,75	99	137	3,57	98	136	3,29	96	130	3,24	90	116

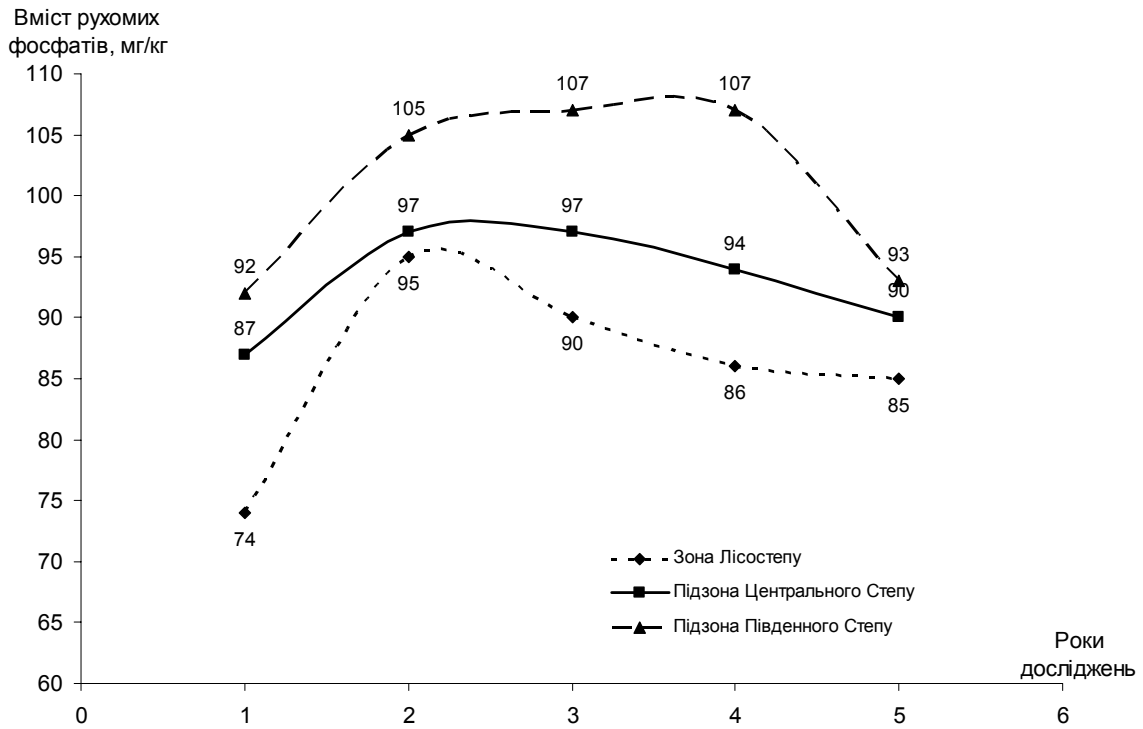
Таблиця 2 – Агрохімічна характеристика ґрунтів Одеської області (01.01.2006р)[3].

Райони	Вміст поживних елементів, мг/кг ґрунту			Райони	Вміст поживних елементів, мг/кг ґрунту			Райони	Вміст поживних елементів, мг/кг ґрунту		
	N	P	K		N	P	K		N	P	K
Зона Лісостепу			Підзона Центрального Степу			Підзона Південного Степу					
Ананьївський	24,4	74	141	Біляївський	20,8	87	138	Арцизький	15,3	101	141
Балтський	12,9	88	144	Березівський	21,1	131	111	Білгород-Дністровський	13,7	110	145
Кодимський	18,6	90	140	Великомихайлівський	10,7	68	131	Болградський	23,1	65	70
Котовський	22,1	78	115	Іванівський	13,0	79	120	Ізмаїльський	17,0	72	68
Красноокнянський	16,3	91	95	Комінтернівський	33,8	101	103	Кілійський	15,7	124	88
Любашівський	21,3	93	136	Миколаївський	15,6	82	152	Ренійський	10,1	108	54
Савранський	13,5	83	128	Овідіопольський	17,2	109	147	Саратський	15,6	93	126
Фрунзівський	12,4	74	124	Роздільнянський	23,3	71	84	Тарутинський	13,0	73	92
В середньому	17,7	84	128	Ширяєвський	22,3	74	150	Татарбунарський	25,1	97	95
				В середньому:	19,8	89	126	В середньому:	16,5	94	98



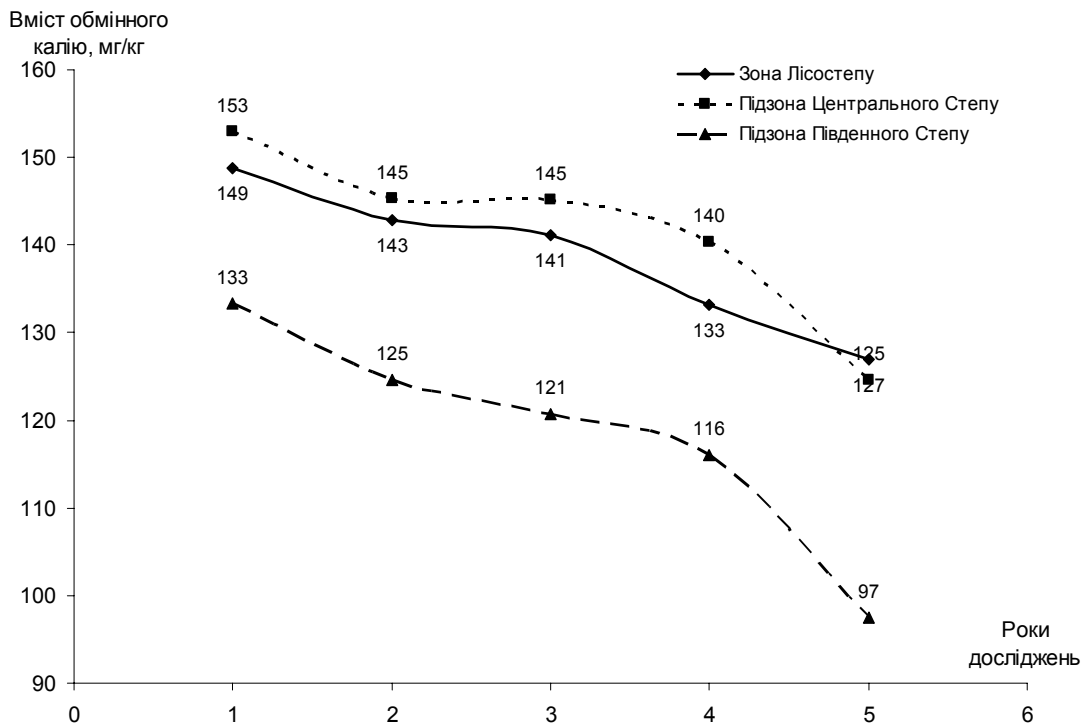
(1–1982-1986рр досліджень; 2–1987-1990рр досліджень; 3–1991-1994рр досліджень; 4–1995-1999рр досліджень; 5–2000- 2006рр. досліджень)

Рис. 2 – Зональна динаміка вмісту гумусу в ґрунтах Одеської області.



(1–1982-1986рр досліджень; 2–1987-1990рр досліджень; 3–1991-1994рр досліджень; 4–1995-1999рр досліджень; 5–2000- 2006рр. досліджень)

Рис. 3 – Зональна динаміка вмісту рухомого фосфору в ґрунтах Одеської області).



(1–1982-1986рр досліджень; 2–1987-1990рр досліджень; 3–1991-1994рр досліджень; 4–1995-1999рр досліджень; 5–2000- 2006рр. досліджень)

Рис. 4 – Зональна динаміка вмісту обмінного калію в ґрунтах Одеської області.

Великий вплив справляє рН середовища і вміст в ґрунті полуторних окислів алюмінію, марганцю і заліза, які в кислому середовищі утворюють малорозчинні і майже недоступні фосфати. Нейтралізація кислих ґрунтів збільшує розчинність фосфатів. Під впливом ерозійних процесів у всіх слабо еродованих ґрунтах вміст фосфору знижений на 12 – 25%, а у середньо та сильно еродованих – на 28 – 55% в порівнянні з нееродованими ґрунтами [7].

Роль калію в створенні екологічних умов для вирощування сільськогосподарських культур полягає в тому, що він бере участь у вуглеводному і водному обміні, позитивно впливає на фотосинтез, накопичення цукрів і підвищує стійкість рослин до несприятливих погодних умов. Калій значною мірою запобігає вилягання рослин, сприяючи кращому розвитку механічних тканин, обмежує ураження хворобами і шкідниками. Ґрунтові запаси калію зосереджені в основному в мінеральній частині, в складі солей ортофосфорної кислоти і алюмосилікатів, кількість яких залежить від характеру материнських порід.

Азот – один з основних елементів, необхідних для життєдіяльності рослин. Він входить до складу білків, ферментів, нуклеїнових кислот, хлорофілу, вітамінів, алкалоїдів та інших сполук. Рівень азотного живлення визначає розміри та інтенсивність синтезу білків та інших азотистих органічних сполук у рослині, які істотно впливають на процеси росту. У складі сухої речовини рослини азоту міститься 1-3%, у білках – 16-18%.

Основне джерело азоту для рослин – солі азотної кислоти та амонію. Поглинання його з ґрунту відбувається у вигляді аніонів NO_3^- та катіонів NH_4^+ і деяких найпростіших органічних сполук (простих амінокислот, легкорозчинних амідів).

У злакових культур за нестачі азоту послаблюється формування колосків, вони формуються коротшими та з меншою кількістю зерен.

Вміст загального азоту в різних ґрунтах коливається від 0,05 до 0,5% і залежить від типу ґрунту, його гранулометричного складу та вмісту гумусу. Враховуючи те, що в гумусі міститься близько 5% азоту, за вмістом загального азоту можна завжди визначити вміст гумусу у ґрунті (вміст азоту у відсотках помножити на 20). Запаси загального азоту в орному шарі ґрунту містяться в межах 1,5-15 т/га [8].

В ґрунтах Одеської області спостерігається підвищення середнього показника вмісту азоту у ґрунті з 15,5 мг/кг до 18,5 мг/кг ґрунту, в результаті переваги у внесенні азотних добрив (табл. 2).

Ерозія ґрунтів — це різноманітне і дуже поширене явище руйнування і переміщення ґрунтової маси та пухких порід потоками води і вітру. Залежно від фактора руйнування ерозію поділяють на водну і вітрову. Крім того, виділяють нормальну (або геологічну) і сучасну (прискорену) ерозію.

Основними факторами, що сприяють розвитку ерозії, є нерегульованість поверхневого стоку, зливовий характер опадів, ступінь розчленованості рельєфу, літологія поверхневих відкладів, стан біоценозів, спрямованість антропогенної діяльності [9].

В Одеській області є території, які дуже інтенсивно піддаються ерозії. У басейні Малеого Куяльника, наприклад, середня густина розчленування балочно-долинною мережею досягає 3,0 км/км² (з них 1,9 км/км² припадає на сучасні яри). Місцями розчленування досягає 6,0 км/км². В таких умовах яри і змиті ґрунти стають головними зовнішніми елементами будови ландшафту (рис. 5).



Рис. 5 – Схема ерозії ґрунтів [9].

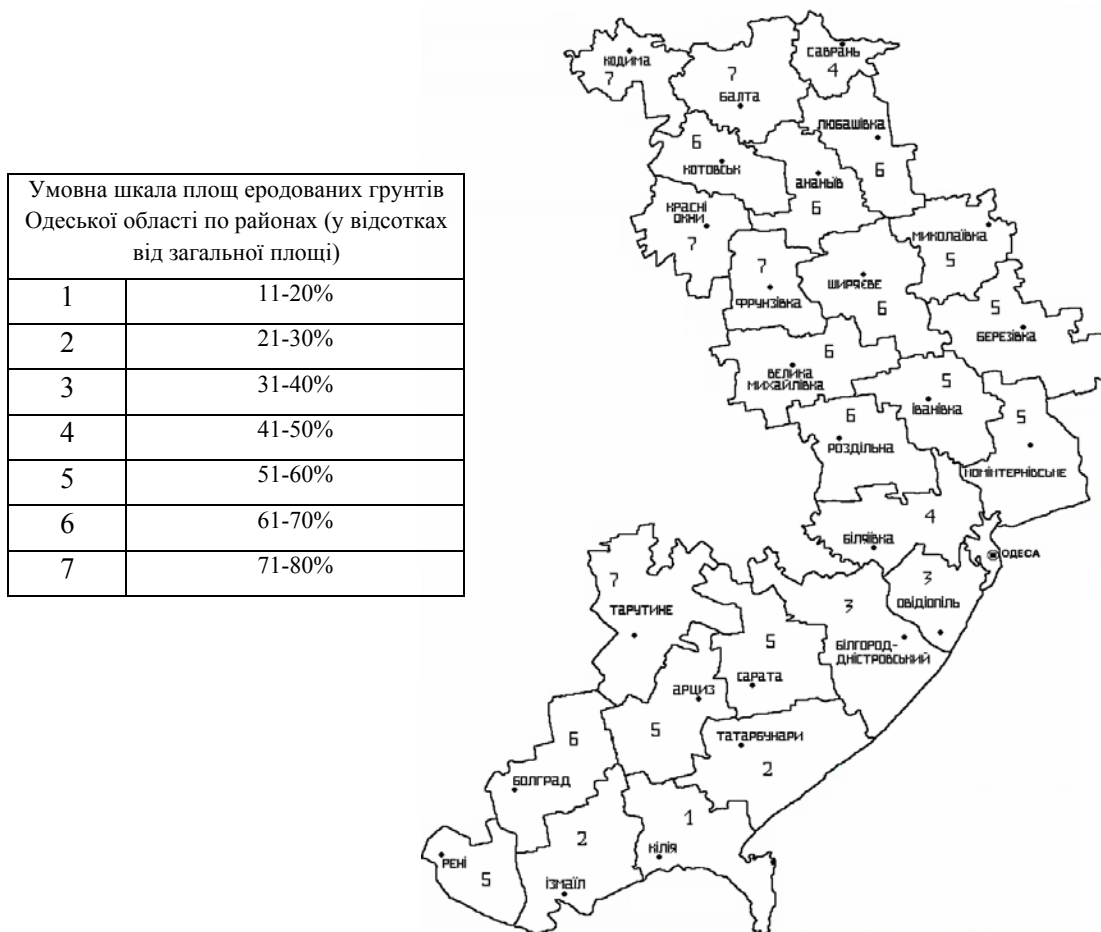


Рис. 6 – Просторове групування районів Одеської області за ступенем еродованості ґрунтів [3].

Еродовані ґрунти позбавлені значної частини (40-60%) ґрунтового профілю, втратили до 30-40% гумусу і поживних речовин, відрізняються поганими водно-фізичними властивостями і зниженою протиерозійною стійкістю. Зниження врожайності рослин на еродованих землях неминуче веде до погіршення умов ґрунтоутворення і фотосинтезу, порушення історично сформованої єдності природи і рівноваги її компонентів.

Під ерозією розуміють водну ерозію (площинний змив, лінійний розмив) і дефляцію – вітрову ерозію. Дефляцію зовні легко виявити по пиловій хмарі і по посічених сходах рослин. Наслідки ж водної ерозії (площинного змиву) спочатку важко виявити, навіть після спеціальних польових вимірювань. Дефляція в Одеській області навесні може пошкоджувати, а іноді й повністю знищувати сходи рослин, але дефлірованих ґрунтів тут практично немає, а еродованих – більше половини всіх орних. Значення дефляції для сільського господарства в таких умовах аналогічно значенню таких несприятливих явищ природи як заморозки, посуха та інше.

Залежно від походження водного стоку – основної причини ерозії, розрізняють ерозію зливових вод та весняного стоку. Головною особливістю водної ерозії в Одеській області є чітко виражений зливовий характер її походження. У межах України немає більше такої області, де б водна ерозія відбувалась не навесні, під впливом танення снігу, а влітку, виключно при зливах. З цієї особливості випливає дуже важливий висновок – головну увагу при організації протиерозійного захисту ґрунтів необхідно приділити запобіганню руйнівній дії зливових вод, маючи при цьому на увазі, що ерозійнонебезпечними є лише рясні опади, що випадають зі значною інтенсивністю.

Головною стороною питання боротьби з ерозією ґрунтів в умовах Одещини є запобігання поверхневого стоку і трансформація його в ґрунтовий. Поверхневий стік, а отже і прояв ерозії – результат сукупного впливу і складної взаємодії природних умов (клімату, рельєфу, геологічної будови тощо) і господарської діяльності. Тому вирішення проблеми ерозії потребує комплексного підходу і освоєння обґрунтованого комплексу організаційно-господарських, агротехнічних, фітомеліоративних і гідротехнічних заходів [9].

Результати дослідження та їх аналіз. Виконано дослідження за втратою гумусу, вмістом поживних речовин (N, P, K) та ступенем еродованості ґрунтів Північно-Західного Причорномор'я за 1999-2006 роки.

Дослідження свідчать, що темпи втрат гумусу за даний період дещо зменшилися (рис. 2, 7). Середні втрати гумусу щорічно становлять 0,01%. Це пояснюється зниженням запасів в ґрунті найбільш мобільної його частини, так званого детриту. Найбільші втрати гумусу за цей період в зоні Центрального Степу (табл.1) відбулися в ґрунтах Великомихайлівського району – 0,22% за 7 років, в зоні Південного Степу – в ґрунтах Ізмаїльського району – 0,26%, Арцизького району – 0,25% за 7 років, в зоні Лісостепу – в ґрунтах Красноокнянського району – 0,42% за 7 років, що чітко видно на рис.3. В інших районах області втрати гумусу за 7 років становлять 0,01-0,1%.

Причинами дегуміфікації ґрунтів є високий ступінь розораності території, в тому числі земель на схилах, що призводить до втрат родючого шару ґрунту і гумусу; висока насиченість сівозмін чистими парами і просапними культурами, під якими йде активна мінералізація органічної речовини ґрунту; майже повне припинення внесення органічних добрив, широке розповсюдження спалювання стерні, соломи [4].

Вміст рухомого фосфору в ґрунтах Одеської області з 60-х по 80-ті роки ХХ століття зростав, а в останнє десятиріччя почав падати. За даними агрохімічних обстежень зниження вмісту в ґрунтах рухомого фосфору в восьмому турі проти сьомого (табл. 1, рис. 3, 8) становить у середньому по області 8 мг/кг.

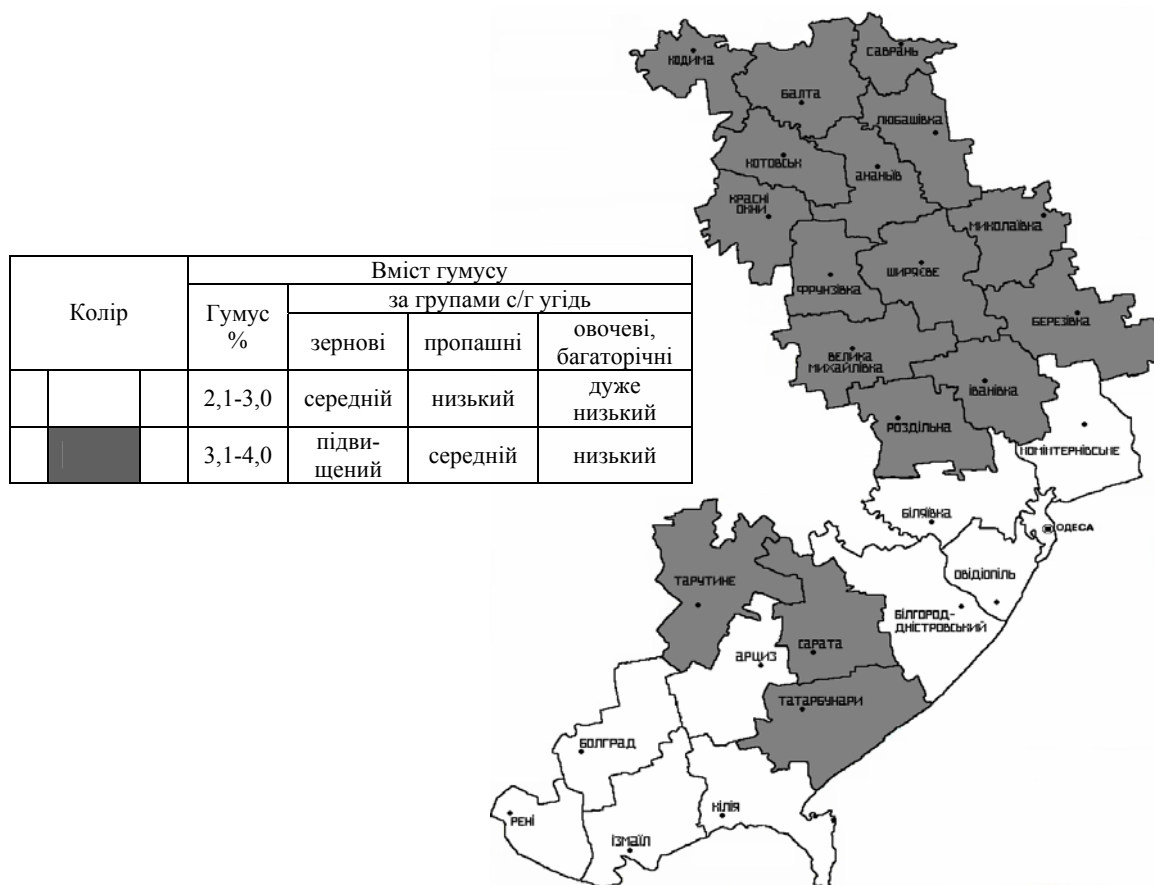


Рис. 7 – Середньозважені показники вмісту гумусу в ґрунтах Одеської області, % [3].

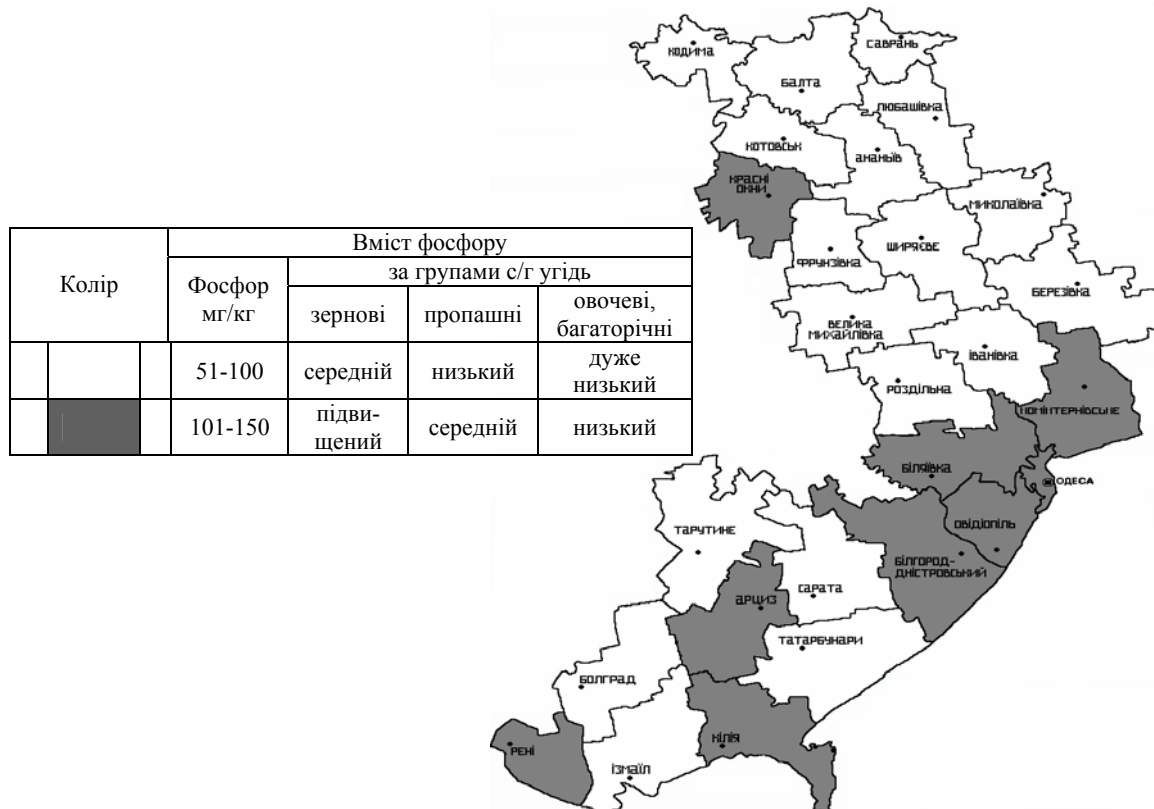


Рис.8 – Середньозважені показники вмісту фосфору в ґрунтах Одеської області, $\frac{\text{МГ}}{\text{КГ}}$ [3].

Особливе значення зниження вмісту рухомого фосфору: в зоні Центрального Степу в ґрунтах Ширяєвського району на 15 мг/кг, Роздільнянського – 13 мг/кг, Великомихайлівського – 10 мг/кг, Комінтернівського на 6 мг/кг; в зоні Південного Степу в ґрунтах Тарутинського району – 15 мг/кг, Болградського – 29 мг/кг; в зоні Лісостепу в ґрунтах Котовського району на 13 мг/кг.

Вміст обмінного калію падає весь час. За даними обстежень зниження вмісту в ґрунтах обмінного калію в восьмому турі проти сьомого (табл.1, рис. 4, 9) становить у середньому по області 16 мг/кг.

Колір	Вміст калію			
	Калій мг/кг	за групами с/г угідь		
		зернові	пропашні	овочеві, багаторічні
	41-80	середній	низький	дуже низький
	81-120	підви- щений	середній	низький
	121-180	високий	підви- щений	середній

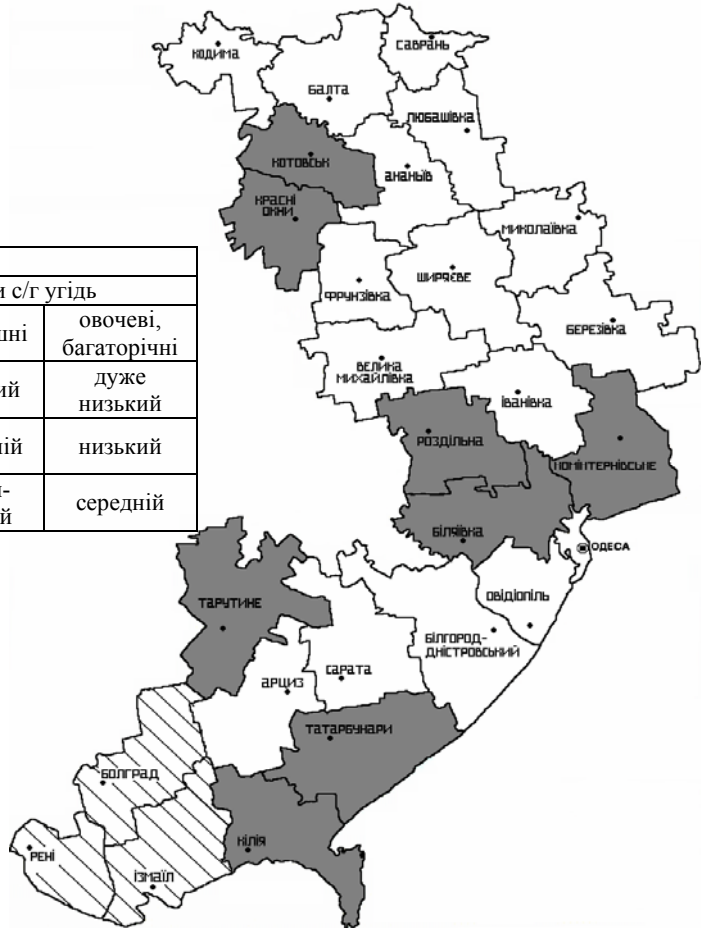


Рис. 9 – Середньозважені показники вмісту калію в ґрунтах Одеської області, $\frac{\text{мг}}{\text{кг}}$ [3].

Найбільше зниження обмінного калію спостерігається: в зоні Центрального Степу в ґрунтах Роздільнянського району на 63, Комінтернівського – 50, Біляївського – 30; в зоні Південного Степу в ґрунтах Кілійського – 53, Татарбунарського – 47, Тарутинського – 34, Болградського – 28; в зоні Лісостепу – в ґрунтах Красноокнянського – 32, Котовського районів – 31 мг/кг. Таке зниження вмісту обмінного калію сталося в результаті падіння доз мінеральних і органічних добрив, які вносяться під сільськогосподарські культури.

У області спостерігається підвищений середньозважений показник вмісту азоту (табл. 3, рис.10), і в той же час в таких районах як Савранський, Кодимський, Ренійський, Тарутинський та Фрунзівський при середньому вмісті відбулося зниження середньозваженого показника вмісту азоту [3].

По області площі з низьким та середнім вмістом азоту зменшилися на 18,8%. А по деяких господарствах вміст азоту зріс до дуже високого і у 2-3 рази перевищує оптимальний (з 30 мг/кг ґрунту до 100 і більше мг/кг ґрунту).

Так, в господарствах Балтського району він піднявся до 245 мг/кг, Ананьївського – до 142,5 мг/кг. Відомо, що там, де вміст азоту в сорокасантиметровому шарі ґрунту більше ніж 160 кг/га, додаткове його внесення не дасть підвищення урожаю.

Колір	Вміст азоту				
	Азот мг/кг	за групами с/г угідь			овочеві, багаторічні
		зернові	пропашні		
	8,1-15,0	середній	низький	дуже низький	
	15,1-30	підви- щений	середній	низький	
	30,1-60	високий	підви- щений	середній	

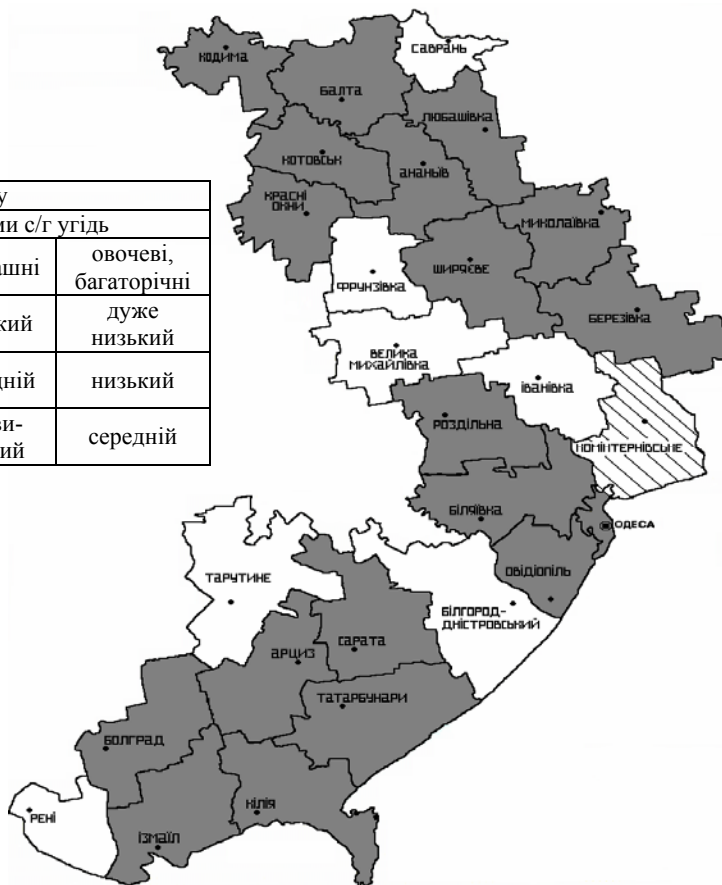


Рис. 10 – Середньозважені показники вмісту азоту в ґрунтах Одеської області, $\frac{\text{МГ}}{\text{КГ}}$ [3].

Таблиця 3 – Вміст азоту в ґрунтах Одеської області по районах, мг/кг (2006р) [3]

Райони	Вміст , мг/кг ґрунту	Райони	Вміст, мг/кг ґрунту	Райони	Вміст, мг/кг ґрунту
Зона Лісостепу		Підзона Центрального Степу		Підзона Південного Степу	
Ананьївський	23,8	Біляївський	21,1	Арцизький	15,3
Балтський	27,1	Березівський	20,8	Білгород-Дністровський	13,7
Кодимський	18,7	Велико-михайлівський	10,7	Болградський	23,1
Котовський	22,1	Іванівський	13,0	Ізмаїльський	17,0
Красноокнянський	16,3	Комінтернівський	33,8	Кілійський	15,7
Любашівський	21,3	Миколаївський	21,5	Ренійський	10,1
Савранський	13,5	Овідіопольський	17,2	Саратський	15,6
Фрунзівський	12,4	Роздільнянський	23,3	Тарутинський	13,0
В середньому:	19,4	Ширяєвський	22,3	Татарбунарський	25,1
		В середньому:	20,4	В середньому:	16,5

Висновки. Оцінка показників родючості ґрунтів Північно-Західного Причорномор'я дозволяє зазначити, що:

1) щорічно швидкими темпами збільшуються втрати гумусу у всіх ґрунтово-кліматичних зонах Одеської області;

2) спостерігається значне зниження вмісту рухомих форм поживних елементів (азоту, фосфору, калію), в результаті падіння доз мінеральних і органічних добрив, які вносяться під сільськогосподарські культури;

3) територія Одеської області інтенсивно піддається ерозії, а зниження врожайності рослин на еродованих землях неминуче веде до погіршення умов ґрунтоутворення і фотосинтезу, порушення історично сформованої єдності природи, рівноваги її компонентів та навколишнього середовища.

Вирішення проблеми ерозії потребує комплексного підходу і освоєння обґрунтованого комплексу організаційно-господарських, агротехнічних, фітомеліоративних і гідротехнічних заходів.

Список літератури

1. *Медведев В.В.* Моніторинг почв України. Концепція, предварительные результаты, задачи. – Харьков: Антика, 2002. – 428с.
2. *Кисіль В.І.* Стратегічні завдання ґрунтово-агрохімічної науки з реалізації національної програми охорони і підвищення родючості ґрунтів // Охорона родючості ґрунтів. – 2004. – Вип.1. – С.45-49.
3. *Онищук В.П., Голубченко В.Ф., Капустіна Г.А., Цандур М.О.* Агрохімічний стан ґрунтів Одеської області і шляхи його поліпшення. Довідкове видання / Під ред. В.П. Онищука. – Одеса: СМІЛ, 2007. – 52с.
4. *Агроэкологическая оценка земель Украины и размещение сельскохозяйственных культур* / Под ред. Медведева В.В. – Киев: Аграрная наука, 1997. – 162с.
5. *Ґрунтознавство з основами геології:* Навч. посібник / О.Ф.Гнатенко, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко, С.В. Вітвицький. – К.: Оранта, 2005. – 648с.
6. *Атлас Одеської області до 70-річчя заснування.* – Одеса: «Новий друк», 2002.
7. *Носко Б.С.* Баланс фосфора в системі почва – удобрення – растения // Агрохимия. – 1990. – №11. – С. 71-82.
8. *Медведев В.В., Лактионова Т.Н.* Выявление и районирование неблагоприятных почвенных условий // Почвенно-экологические условия возделывания сельскохозяйственных культур. – Киев: Урожай, 1991. – С.120-128.
9. *Земельні ресурси України* / За ред. Медведева В.В., Лактионової Т.М. – Київ: «Аграрна наука», – 1998. – 148с.

Динамика показателей плодородия почв Северо-Западного Причерноморья. Флоря Л.В.

Приведена оцeнка показателей плодородия почв Одесской области и динамика содержания гумуса и N, P, K в почвах за период с 1982 по 2006 годы, а также представлены пространственные группировки административных районов области по степени эродированности почв.

Ключевые слова: плодородие почв, гумус, подвижный фосфор, обменный калий, азот, эрозия почв

Dynamics of the indices of soil fertility in the North-Western part of the Black Sea Region. Floria L.V.

An estimation of the indices of soil fertility in the Odessa province and the dynamics of humus and N, P, K content in soils is given for the period from 1982 to 2006, and the spatial clusterization of administrative districts of the province by the degree of soil erosion are presented.

Key words: soil fertility, humus, rolling phosphorus, potassium exchange, nitrogen, soil erosion.