

УДК 631:551.58

Круківська А. В.

*Київський національний університет
імені Тараса Шевченка*

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ І МІЖСЕЗОННОЇ ДИНАМІКИ
ЗАПАСІВ ПРОДУКТИВНОЇ ВОЛОГИ В ҐРУНТІ
НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

Ключові слова: агрометеорологічні методи, вологозабезпечення посівів, агрогідрологічні ресурси, запаси продуктивної вологи в ґрунті, динаміка вологості ґрунту.

Постановка проблеми. Проблематика вологозабезпечення сільськогосподарських культур є дуже складною і багатогранною, про що свідчить значний обсяг агрометеорологічної, агрогідрологічної, агрономічної та іншої літератури з питань розробки принципів, підходів, методів, критеріїв, а також засобів і приладів, призначених для діагностики стану рослин за ступенем забезпечення їх потреби у воді протягом вегетації, оцінки впливу умов зволоження на продукційний процес рослин, регулювання водного режиму сільськогосподарських угідь задля їх максимальної продуктивності.

На сьогодні для оцінки вологозабезпечення сільськогосподарських культур застосовуються дві основні групи методів – біофізичні та агрометеорологічні (агрогідрологічні) [5].

Агрометеорологічні методи оцінки умов вологозабезпечення сільськогосподарських культур засновані на принципі співставлення величин максимального водоспоживання рослин, що характеризують їх оптимальну вологопотребу за певних погодних умов, та наявних ресурсів вологи у вигляді кількості опадів чи запасів продуктивної вологи у ґрунті.

Запаси продуктивної вологи у ґрунті є основним джерелом обводнення посівів. Під продуктивною вологою розуміють ту частину ґрунтової вологи, яка утримується в ґрунті силами, що не перевищують всмоктувальну силу кореневої системи рослин, створює оптимальні умови обводнення клітин рослинного організму і використовується ними для підтримання життєвих функцій і синтезу органічної речовини [1]. Запаси продуктивної вологи у ґрунті інтегрально відображають співвідношення між усіма складовими водного балансу агроценозу і характеризуються тісним кореляційним зв'язком з урожайністю культур [1, 6]. Отже, вони є однією з найбільш об'єктивних характеристик умов вологозабезпечення посівів. З огляду на це, вивчення закономірностей формування, просторового розподілу і динаміки запасів продуктивної вологи в ґрунті під різними сільськогосподарськими культурами має важливе наукове і практичне значення.

Аналіз досліджень та публікацій. Агрометеорологічна і агрогідрологічна тематика досліджень стосовно продуктивних вологозапасів ґрунту має тривалу історію. Концептуальні засади вивчення закономірностей формування і просторово-часової динаміки запасів продуктивної вологи у ґрунті розвинуто в роботах А. Ф. Лебедева, С. І. Долгова, Н. А. Качинського, О. А. Роде, Л. О. Разумової та ін. Принципи і методи визначення вологопотреби і вологозабезпечення рослин на основі характеристик вологості ґрунту висвітлено у роботах Р. Е. Давида, А. М. Алпатьєва, М. І. Будико, А. І. Будаговського, О. В. Процєрова, І. А. Шарова, Д. А. Штойко, Г. К. Льгова, Д. Б. Циприса, І. І. Судницяна, В. Ф. Гридасова, І. В. Свісюка та багатьох інших вчених.

В Україні вперше комплексні дослідження агрогідрологічних властивостей, водного режиму ґрунтів, просторового розподілу запасів продуктивної вологи та

вологозабезпечення сільськогосподарських культур проведено М. Г. Йовенком. Оцінка впливу вологості ґрунту на ріст, розвиток і формування урожаю сільськогосподарських культур у ґрунтово-кліматичних зонах нашої країни висвітлена у працях В. П. Дмитренка, А. О. Вількенс, О. А. Кисиленка, А. А. Левенка. Вагомі результати щодо вивчення статистичної структури запасів продуктивної вологи у ґрунтах України одержано Н. І. Астаховою, В. І. Конторщиковим, О. Р. Константіновим, В. П. Дмитренком, А. А. Виноградовою, Р. М. Олійником та ін. Вивченню закономірностей просторового розподілу продуктивних вологозапасів та розробці методології їх картографування присвячені роботи Л. С. Кельчевської, Л. І. Польової. Особливості міжрічної динаміки вологовмісту ґрунтів протягом другої половини минулого століття в Україні досліджували А. О. Вількенс, В. П. Дмитренко, Н. А. Перелет.

Впродовж останніх десятиріч, що характеризуються змінами загальних кліматичних умов і агрокліматичних ресурсів, вивченню особливостей режиму запасів продуктивної вологи у ґрунтах України (агрогідрологічних ресурсів) приділено недостатньо уваги.

Метою даного дослідження є оцінка закономірностей просторового розподілу і міжсезонної мінливості запасів продуктивної вологи метрового шару ґрунту на території України.

Оскільки динаміка вологовмісту ґрунту у вегетаційний період істотно залежить від особливостей водоспоживання рослин, яке визначається їх біологічними властивостями, станом, фазою розвитку, особливостями агротехнічних прийомів вирощування, то зроблена спроба на прикладі одновидової агроєкосистеми (посівів озимої пшениці по непарових попередниках) виявити типові закономірності міжсезонної зміни запасів продуктивної вологи ґрунту.

Виклад основного матеріалу. Оцінку міжсезонної динаміки вологовмісту ґрунтів проведено у межах агрогідрологічних районів (рис. 1), однорідних за потенціалом атмосферного і ґрунтового вологозабезпечення [3].

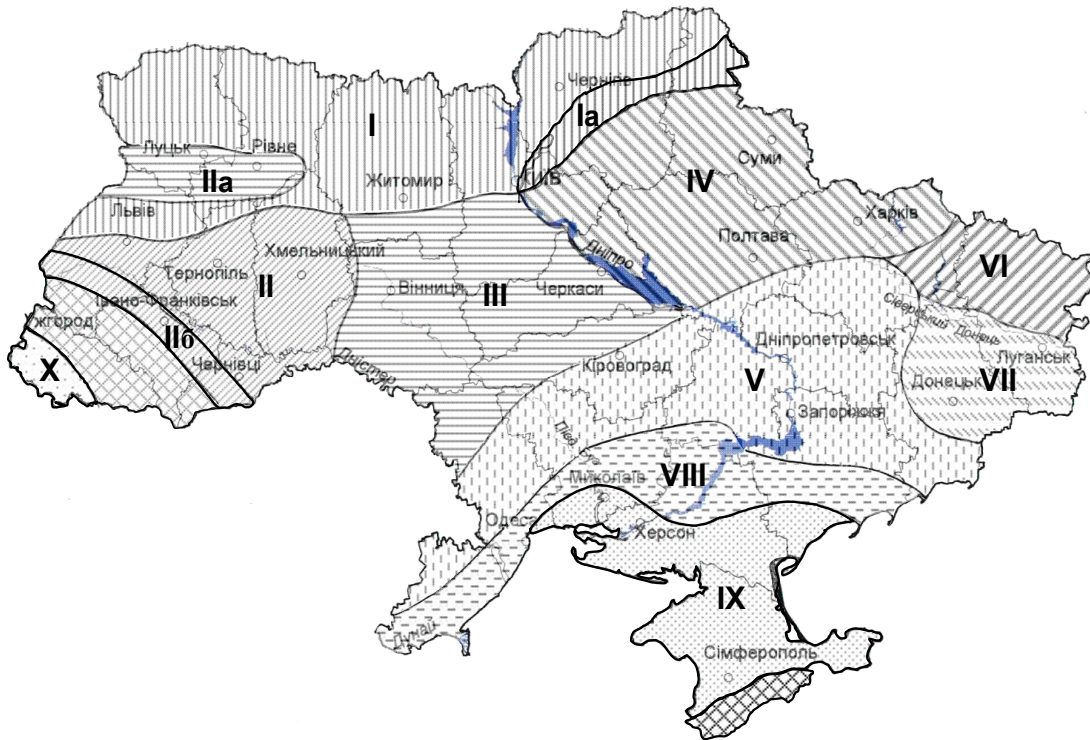
Досліджено мінливість запасів продуктивної вологи у шарі ґрунту 0–100 см під озимую пшеницею на непарових попередниках на кожну третю декаду місяця від березня до червня. Відзначені календарні періоди узгоджуються з основними фазами розвитку озимої пшениці протягом весняно-літньої вегетації (відновлення вегетації, поява нижнього стеблового вузла над поверхнею ґрунту, колосіння, воскова стиглість).

Для оцінки багаторічної мінливості запасів продуктивної вологи розраховано основні параметри розподілу: середня багаторічна величина (\bar{W}), середнє квадратичне відхилення (σ_w), стандартна помилка середнього багаторічного (S_w), відносна помилка середнього багаторічного (δ), коефіцієнт варіації (C_v), коефіцієнт асиметрії (A_s), коефіцієнт ексцесу (E_k). Розрахунки проведено за стандартним пакетом програм STATISTICA (Табл. 1).

Як відомо, одним із основних чинників, які зумовлюють просторово-часову мінливість запасів продуктивної вологи у ґрунті, є їх агрогідрологічні властивості [1, 2, 5]. У табл. 1 наведено відомості про генетичний тип та механічний склад ґрунтів, узагальнені у межах агрогідрологічних районів. Це дозволило деталізувати якісний аналіз одержаних показників режиму зволоження, зокрема, для ґрунтів одного генетичного типу, але різного механічного складу.

Оцінку точності розрахунків багаторічних величин \bar{W} за використаними вибірками, проведено за значеннями стандартної помилки розрахунків (S_w).

Перевірку нормальності розподілів вологозапасів ґрунту проведено за оцінкою відхилень показника асиметрії A_s від нуля.



Умовні позначення:

Агрогідрологічний район, підрайон: **I** – надмірного атмосферного зволоження, дерново-слабо- та середньопідзолистих у т.ч., поверхнево-оглеєних, переважно супіщаних та глинисто-піщаних ґрунтів; **Ia** – надмірного атмосферного зволоження, сірих опідзолених середньосуглинкових ґрунтів та чорноземів опідзолених легкосуглинкових; **II** – надмірного і достатнього атмосферного зволоження, дерново-середньопідзолистих супіщаних, у т.ч., поверхнево-оглеєних, сірих і темно-сірих опідзолених середньосуглинкових ґрунтів, чорноземів опідзолених легко-, середньо- та важкосуглинкових; **IIa** – надмірного і достатнього атмосферного зволоження, сірих і світло-сірих середньосуглинкових ґрунтів, чорноземів опідзолених і чорноземів типових малогумусних середньосуглинкових; **IIб** – надмірного і достатнього атмосферного зволоження, дерново-підзолистих і бурувато-підзолистих поверхнево-оглеєних суглинкових ґрунтів; **III** – достатнього і нестійкого атмосферного зволоження, сірих і світло-сірих лісових середньосуглинкових ґрунтів, чорноземів опідзолених і реградованих середньосуглинкових, чорноземів типових малогумусних середньосуглинкових; **IV** – достатнього та нестійкого атмосферного зволоження, чорноземів типових мало- і середньогумусних легко-, середньо- та важкосуглинкових, чорноземів слабореградованих середньосуглинкових; **V** – недостатнього атмосферного зволоження, чорноземів звичайних середньо- і малогумусних середньо- і важкосуглинкових; **VI** – недостатнього атмосферного зволоження, чорноземів звичайних важкосуглинкових і легкоглинистих; **VII** – недостатнього атмосферного зволоження, чорноземів звичайних глинистих і щебенюватих; **VIII** – посушливий, чорноземів південних важкосуглинкових і легкоглинистих та їх солонцюватих різновидів; **IX** – значної посушливості, каштанових і темно-каштанових важкосуглинкових ґрунтів та їх солонцюватих різновидів; **X** – достатнього атмосферного зволоження, буроземних і дерново-буроземних важкосуглинкових ґрунтів.

Рис. 1 – Агрогідрологічне районування України (за [3])

Таблиця 1 – Середні багаторічні запаси продуктивної вологи у шарі ґрунту 0–100 см під озимою пшеницею на непарових попередниках у третій декаді березня та статистичні параметри їх розподілу по агрогідрологічних районах

Гідрометеорологічна станція	Генетичний тип і механічний склад ґрунту	\bar{W} , мм	$S_{\bar{W}}$, мм	W_{\min} , мм	W_{\max} , мм	σ_s , мм	C_v , %	A_s	E_k
<i>I агрогідрологічний район</i>									
Новоград-Волинський	дерново-підзолистий супіщаний	227	9,8	117	300	56,4	25	0,76	1,05
<i>підрайон I а</i>									
Ніжин	чорнозем опідзолений легкосуглинковий	212	6,9	127	265	37,2	18	-0,78	0,09
<i>II агрогідрологічний район</i>									
Хмельник	чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий	187	5,4	139	232	24,8	13	-0,32	-0,46
Чортків	сірий опідзолений середньосуглинковий	190	6,0	136	244	25,3	13	0,44	1,31
<i>підрайон II а</i>									
Володимир-Волинський	чорнозем опідзолений легкосуглинковий	201	5,9	152	249	28,5	14	-0,16	-0,95
<i>підрайон II б</i>									
Чернівці	темно-сірий опідзолений середньосуглинковий	185	6,4	125	219	28,5	16	-0,38	-0,86
<i>III агрогідрологічний район</i>									
Миронівка	чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий	178	7,2	84	230	39,0	22	0,50	0,54
Умань	чорнозем ретрадований середньосуглинковий	160	8,00	93	209	34,9	22	-0,28	-0,90

<i>IV агроідрологічний район</i>										
Яготин	чорнозем типовий малогуmusний легкосуглинковий	160	7,6	115	226	35,6	22	0,56	-0,98	
Кобеляки	чорнозем типовий малогуmusний середньосуглинковий	137	6,6	98	191	26,2	19	0,20	-0,13	
<i>V агроідрологічний район</i>										
Лощкарівка	чорнозем звичайний середньосуглинковий	132	6,7	35	178	31,2	24	-0,67	1,07	
Лозова	чорнозем звичайний легкосуглинковий	135	4,7	124	183	27,0	20	-0,40	-0,49	
<i>VI агроідрологічний район</i>										
Ізюм	чорнозем звичайний важкосуглинковий	153	11,2	85	211	38,7	25	-0,26	-0,94	
<i>VII агроідрологічний район</i>										
Артемівськ	чорнозем звичайний глинистий	167	10,1	75	186	31,9	19	0,22	0,45	
<i>VIII агроідрологічний район</i>										
Велика Олександрівка	чорнозем південний середньосуглинковий	175	7,6	95	217	37,1	21	-0,49	0,92	
<i>IX агроідрологічний район</i>										
Асканія-Нова	темно-каштановий важкосуглинковий	116	4,7	60	152	24,1	21	-0,59	-0,30	
Клепінине	чорнозем південний малогуmusний важкосуглинковий	128	3,3	83	178	25,6	20	-0,03	0,46	
<i>X агроідрологічний район</i>										
Ужгород	дерново-підзолистий огієсний важкосуглинковий	226	8,9	46,0	156	35,1	20	0,90	0,75	

Дані розрахунків, а також побудова гістограм розподілу дозволили встановити, що в основному розподіли вологозапасів у досліджувані календарні періоди не відрізняються від нормальних, в окремі декади відзначено асиметричність розподілу різного знаку і величини, що пов'язано із сезонними особливостями перебігу процесів вологообміну у ґрунтах, відмінних за генетико-морфологічними властивостями.

Помірна правостороння асиметрія кривих розподілу запасів продуктивної вологи у метровому шарі відзначається у третій декаді березня і третій декаді квітня на дерново-підзолистих глинисто-піщаних, дерново-підзолистих оглеєних важкосуглинкових ґрунтах, чорноземах типових малогумусних середньо- і важкосуглинкових, чорноземах звичайних глинистих, які характеризуються промивним і періодично-промивним водним режимом. За достатнього атмосферного зволоження і неглибокого залягання ґрунтових вод, коли капілярна кайма чи, навіть, дзеркало ґрунтових вод досягають ґрунтової товщі, вміст вологи у метровому шарі збільшується до рівня найменшої вологоємності. Подібна спрямованість процесів вологонакопичення відзначається за наявності у ґрунтовому профілі щільних водоутримуючих прошарків.

Лівостороння асиметрія кривих розподілу запасів продуктивної вологи відзначається у третій декаді червня у метровому шарі чорноземів типових, поширених на сході та півдні Лісостепу, а також чорноземів звичайних, чорноземів південних і каштанових солонцюватих ґрунтів Степу, які відносяться до непромивного типу водного режиму. За рахунок інтенсивної витрати вологи з ґрунту шляхом фізичного випаровування і транспірації рослинами, вміст продуктивних вологозапасів у цей період є дуже низьким, в окремі роки – близьким до вологості в'янення.

Відомо, що динаміка продуктивних вологозапасів у вегетаційний період щорічно має свої особливості і залежить від погодних умов, стану ґрунту, властивостей рослин. Однак у середньому багаторічному розрізі вона підпорядкована закономірностям ходу температури і опадів, а також пов'язана із транспірацією і випаровуванням вологи з ґрунту [2, 5, 6].

На рис. 2 наведено графіки динаміки запасів продуктивної вологи метрового шару ґрунту під озимою пшеницею у період весняно-літньої вегетації (порівняно з найменшою вологоємністю (НВ)), у різних агрогідрологічних районах України.

За графіками видно, що зменшення вмісту продуктивної вологи у ґрунті відбувається з різною інтенсивністю у різних районах. Проте, зміна вологозапасів має загальні риси для всього вегетаційного періоду. Впродовж весняно-літньої вегетації відзначається один максимум запасів продуктивної вологи (на початку весни, у період відновлення вегетації) і один мінімум (у період максимального водоспоживання культур, у зернових – під час колосіння).

Навесні, у період відновлення вегетації озимої пшениці, середні запаси продуктивної вологи у метровому шарі дерново-підзолистих супіщаних і глинисто-піщаних ґрунтів Полісся і дерново-опідзолених середньо- і важкосуглинкових ґрунтів Закарпаття, як правило, перевищують найменшу вологоємність (100–125 %). Середні вологозапаси чорноземів вилугуваних і опідзолених легкосуглинкового механічного складу становлять близько 85–95 % від НВ. Запаси продуктивної вологи у сірих лісових опідзолених середньосуглинкових ґрунтах у західному і правобережному Лісостепу знаходяться на рівні 83–95 % від НВ. У чорноземах типових середньо і важкосуглинкових, поширених на лівобережжі лісостепової зони, вони становлять 85–90 % від найменшої вологоємності. У метровому шарі чорноземів звичайних важкосуглинкових і легкоглинистих вміст продуктивної вологи у ґрунті навесні досягає 86–90 % від НВ. На сході України у

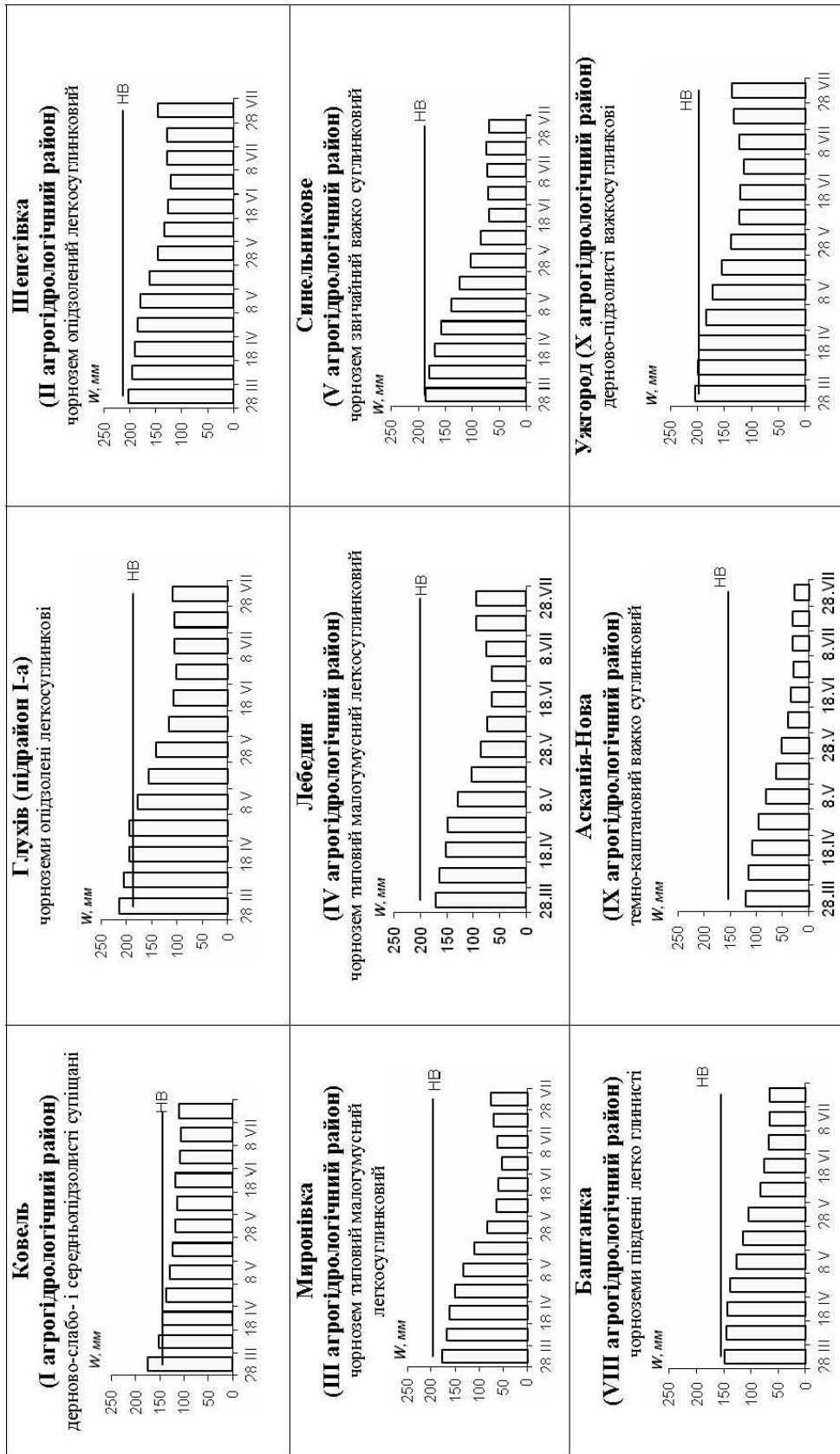


Рис. 2 – Міжсезонна зміна запасів продуктивної вологи (W, мм) у шарі ґрунту 0–100 см під озимою пшеницею у агрогідрологічних районах України

чорноземах звичайних важкосуглинкових запаси продуктивної вологи знижуються до 69–72 % від НВ. Запаси продуктивної вологи у метровому шарі чорноземів типових середньо- і важкосуглинкових та легкоглинистих становлять 73–80 % від НВ. У метровому шарі каштанових і темно-каштанових ґрунтів не перевищує 80 % від найменшої вологоємності.

За результатами аналізу сукупності графіків динаміки запасів продуктивної вологи метрового шару ґрунту у період весняно-літньої вегетації озимої пшениці (за даними 111 гідрометеорологічних станцій України) виділено три типи міжсезонної зміни вологовмісту ґрунтів у різних агрогідрологічних районах:

- помірно вираженого зниження у межах 120–85 % від найменшої вологоємності (НВ): I і II агрогідрологічні райони;
- стійкого зниження від відновлення вегетації до періоду максимальної вологопотреби культур у межах 95–30 % від НВ з подальшим збільшення: III, IV та X агрогідрологічні райони;
- інтенсивного зниження у межах 85–25% від НВ: V, VI, VII, VIII, IX агрогідрологічні райони).

Для оцінки якісних ознак умов вологозабезпечення рослин в агрогідрологічних районах України розраховано відносний показник вологозапасів метрового шару ґрунту (W/W_{HB} , де W – фактичні запаси продуктивної вологи у шарі ґрунту 0–100 см, W_{HB} – найменша вологоємність шару ґрунту 0–100 см). У табл. 2. наведено значення відносного показника зволоження ґрунту у період весняно-літньої вегетації озимої пшениці.

Таблиця 2 – Мінливість відносного показника запасів продуктивної вологи у ґрунті (W/W_{HB}) в агрогідрологічних районах України

Агрогідрологічний район	Діапазон мінливості W/W_{HB} на третю декаду місяця		
	квітень	травень	червень
I	0,98 – 1,2	0,87 – 1,1	0,79 – 0,85
II	0,87 – 0,91	0,79 – 0,82	0,63 – 0,67
III	0,83 – 0,95	0,69 – 0,79	0,64 – 0,66
IV	0,76 – 0,85	0,59 – 0,71	0,40 – 0,51
V	0,85 – 0,87	0,64 – 0,81	0,46 – 0,64
VI	0,82 – 0,85	0,71 – 0,76	0,54 – 0,57
VII	0,85 – 0,87	0,73 – 0,85	0,42 – 0,46
VIII	0,71 – 0,84	0,72 – 0,75	0,51 – 0,60
IX	0,52 – 0,76	0,42 – 0,62	0,25 – 0,39
X	0,99 – 1,2	0,86 – 0,87	0,70 – 0,73

Відомо, що оптимальні умови ґрунтового зволоження складаються для рослин при запасах продуктивної вологи у ґрунті на рівні 85 % від найменшої вологоємності (НВ). За зниження вологовмісту до 70–80 % НВ, тобто, до вологості розриву капілярів (ВРК), рослини зазнають нестачі вологи, при подальшому зниженні вологості ґрунту формуються посушливі умови, що згубно діють на рослини [1, 4–6]. За цими критеріями проведено аналіз умов вологозабезпечення озимої пшениці у багаторічному розрізі у агрогідрологічних районах України. Встановлено, що майже в усіх районах, за виключенням VIII і IX, які розташовані у межах середньостепової і сухостепової фізико-географічних підзон, у період

відновлення вегетації озимої пшениці спостерігаються умови близькі до оптимальних. У агрогідрологічних районах, розташованих у Поліссі і західному Лісостепу відзначається перезволоження. У період появи нижнього стеблового вузла над поверхнею ґрунту умови вологозабезпечення озимої пшениці стають більш диференційовані територіально. Зокрема, в агрогідрологічних районах, локалізованих у Поліссі, західному Лісостепу і на Закарпатській низовині вологозабезпечення є надлишковим, у центральному Степу, північному Степу і на Донецькій височині – близьким до оптимального, у східному Лісостепу умови зволоження нестійкі і змінюються по роках від недостатніх до задовільних. Посушливі умови в цей період складаються у межах IX агрогідрологічного району (сухостепова підзона). У період колосіння озимої пшениці, який характеризується як критичний по відношенню до умов вологозабезпечення, достатні та надлишкові умови ґрунтового зволоження спостерігаються у межах I (західне та центральне Полісся) і X (Закарпатська низовина) агрогідрологічних районів. Задовільні умови вологозабезпечення озимої пшениці відзначаються у II (західний Лісостеп) та VII (Донецька височина) агрогідрологічних районах. На решті території середні багаторічні показники умов вологозабезпечення досягають критичних значень, що свідчить про значну повторюваність ґрунтових посух у цей період. Умови стійкої посушливості відзначаються у IX агрогідрологічному районі. Наприкінці червня майже на всій території України відношення запасів продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту до НВ знижуються до 0,40–0,67.

Виключення становлять показники умов ґрунтового зволоження у I агрогідрологічному районі (W/W_{NB} змінюється у межах 0,79–0,85) і X-му агрогідрологічному районі (W/W_{NB} змінюється у межах 0,70–0,73). Такі умови визначаються як проміжні між задовільними та недостатніми. У IX агрогідрологічному районі, що територіально співпадає із сухостеповою фізико-географічною підзоною, у цей час спостерігаються умови суворої посушливості (W/W_{NB} змінюється у межах 0,25–0,39).

З огляду те, що на динаміку запасів продуктивної вологи у ґрунті у вегетаційний період істотно впливають особливості водоспоживання озимої пшениці, тривалість міжфазних періодів розвитку якої є неоднаковою у різних ґрунтово-кліматичних зонах, на наступному етапі дослідження проаналізовано властивості міжсезонної динаміки умов вологозабезпечення цієї культури у багаторічному ході за показником відношення середніх багаторічних запасів продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту (\bar{W}) до їх оптимальних значень у різні міжфазні періоди розвитку культури (W_{onm}).

За аналізом сукупності графіків динаміки показника \bar{W}/W_{onm} , у вегетаційний період (рис. 3) виділено три типи умов вологозабезпечення озимої пшениці у різних агрогідрологічних районах України:

- 1) надлишкового ґрунтового вологозабезпечення;
- 2) достатнього ґрунтового вологозабезпечення;
- 3) недостатнього ґрунтового вологозабезпечення.

Одержані результати поглиблюють уявлення про закономірності міжсезонної динаміки запасів продуктивної вологи у ґрунті і умов вологозабезпечення озимої пшениці в агрогідрологічних районах України.

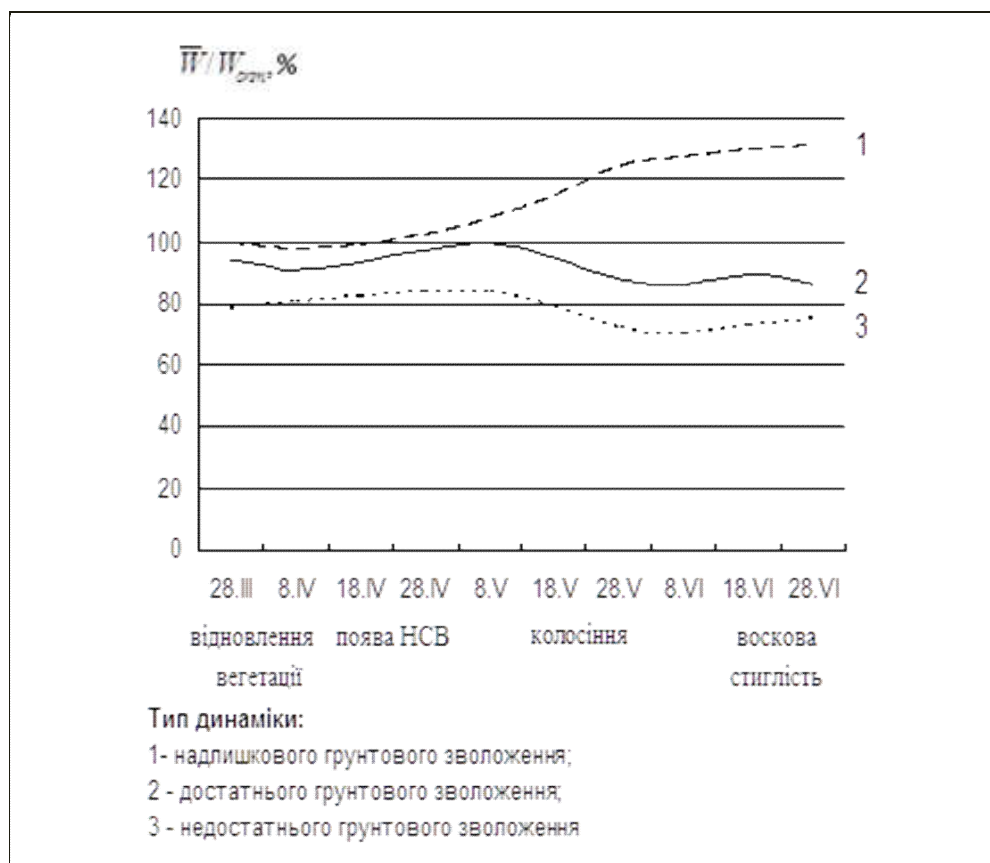


Рис. 3 – Типи динаміки умов вологозабезпечення озимої пшениці за ознаками ґрунтового зволоження у період весняно-літньої вегетації

Висновки. Проведено аналіз сучасних особливостей режиму агрогідрологічних ресурсів території України. Для оцінки просторової мінливості вологовмісту ґрунтів розраховано основні параметри розподілу запасів продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту в одновидових агроєкосистемах на третю декаду кожного місяця від березня до червня. Встановлено, що розподіл запасів продуктивної вологи у досліджувані періоди в основному близький до нормального, але в окремі декади виявлено асиметричність різного знаку і величини, що пов'язано із сезонними особливостями перебігу процесів водообміну у ґрунтах промивного та непромивного типів водного режиму. Виявлено, що коефіцієнт варіації запасів продуктивної вологи метрового шару ґрунту у досліджувані календарні періоди є досить стійким для кожного агрогідрологічного району, а діапазони його мінливості відрізняються між різними районами.

Для оцінки ресурсів ґрунтової вологи у агрогідрологічних районах України використано відношення середніх багаторічних запасів продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту до найменшої вологоємності цього шару, що дозволило провести порівняльний аналіз умов вологозабезпечення території за вологозапасами ґрунтів різного генетичного типу та механічного складу.

Встановлено, що регіональні особливості міжсезонної динаміки ресурсів ґрунтової вологи в агрогідрологічних районах України проявляються на фоні зональних закономірностей зміни вологозапасів ґрунту, які класифіковано за трьома типами.

Список літератури

1. *Вериго С. А.* Почвенная влага : монографія / С. А. Вериго, Л. А. Разумова. – Л. : Гидрометеоиздат, 1973. – 328 с. 2. *Кельчевская Л. С.* Влажность почв Европейской части СССР : монография / Л. С. Кельчевская. – Л. : Гидрометеоиздат, 1983. – 183 с. 3. *Круківська А. В.* Типізація стаціонарних ділянок спостережень за вологістю ґрунту в Україні / А. В. Круківська // Наук. праці УкрНДГМІ. – 2000. – Вип. 248. – С. 199-208. 4. *Лархер В.* Экология растений: моногр. / В. Э. Лархер. – М. : Мир, 1978.– 185 с. 5. *Саноян М. Г.* Агрометеорологические и агрофизические принципы и методы управления влагообеспеченностью посевов: моногр. / М. Г. Саноян. – Л. : Гидрометеоиздат, 1982. – 296 с. 6. *Свисюк И. В.* Запасы влаги в почве и урожай: моногр. / И. В. Свисюк. – Ростов на Дону : Ростиздат, 1975. – 72 с.

Круківська А. В. Особливості просторового розподілу і міжсезонної динаміки запасів продуктивної вологи в ґрунті на території України. Проведено аналіз сучасних особливостей режиму агрогідрологічних ресурсів території України у вегетаційний період за характеристиками просторового розподілу і динаміки запасів продуктивної вологи ґрунту в однорідних агроєкосистемах. Виконано типізацію міжсезонної зміни вологовмісту ґрунтів у різних агрогідрологічних районах.

Ключові слова: агрометеорологічні методи, вологозабезпечення посівів, агрогідрологічні ресурси, запаси продуктивної вологи в ґрунті, динаміка вологості ґрунту.

Krukiwska A. The features of spatial distribution and seasonal dynamics of productive soil moisture on the territory of Ukraine. The analysis of modern features of agrohydrological resources regime in Ukraine in agricultural crops' vegetation season is carried out. It's based on the characteristics of spatial distribution and dynamics of productive soil moisture reserves in the single-type agroecosystems. Typing of seasonal changes of soil moisture in different agrohydrological areas is substantiated.

Keywords: agrometeorological methods, water-providing of crops, agrohydrological resources, reserves of productive moisture in the soil, soil moisture dynamics.

Крукивская А. В. Особенности пространственного распределения и межсезонной динамики запасов продуктивной влажности в почве на территории Украины. Проведен анализ современных особенностей режима агрогидрологических ресурсов территории Украины в вегетационный период за характеристиками пространственного распределения и динамики запасов продуктивной влаги почвы в одноридных агроєкосистемах. Выполнена типизация межсезонного изменения влажности почвы в различных агрогидрологических районах.

Ключвые слова: агрометеорологические методы, влагообеспечение посевов, агрогидрологические ресурсы, запасы продуктивной влаги в почве, динамика влажности почвы.

Надійшла до редколегії 10.09.2014