

В. М. НАЗАРАЎ, Л. А. ЦІШУК

ЗАПАСЫ ПРАДУКЦЫЙНАЙ ВІЛЬГАЦІ
І ҮРАДЖАЙ СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧЫХ ҚУЛЬТУР
НА НЕЭРАДЗІРАВАНЫХ
І СЯРЭДНЕЭРАДЗІРАВАНЫХ ГЛЕБАХ

Галоўную ролю ў забеспячэнні сельскагаспадарчых культур глебавай вільгаци ѿ адыгрывае прадукцыйная вільгаць, запасы якой з'яўляюцца паказчыкам вільгацезабяспечанасці раслін у перыяд іх вегетацыі [1]. Запасы прадукцыйной вільгаці з'яўляюцца надзейным паказчыкам глебавых умоў для ацэнкі спажывання пажыўных рэчываў з угнаенняў [2]. Як адзіная крыніца вільгаці для культурных раслін, запасы прадукцыйной вільгаці ў спалучэнні з іншымі фактарамі (тэрмічнымі рэсурсамі і інш.) часта з'яўляюцца вырашальнымі ў фарміраванні ўраджаю.

Дзярнова-падзолістая лёгкасуглінкавая глебы, якія развіваюцца на лёгкіх пылаватых суглінках, што падсцілаюцца марэнай, фарміруюцца ва ўмовах дастатковага або блізкага да лішкавага ўвільгатнення (ся-рэднешматгадавое значэнне кэфіцыента ўвільгатнення больш за 1,0). Аднак нераўнамернае размеркаванне ападкаў і іншых метэаралагічных фактараў, асабліва на схілах, у асобных гадах і перыяды не забяспечвае аптымальнага воднага рэжыму. У сувязі з гэтым для нармальнага развіцця сельскагаспадарчых культур у зоне распаўсюджання дзярнова-падзолістых глеб больш важнымі з'яўляюцца не гадавыя сумы атмасферных ападкаў, а ападкі за перыяд актыўнай вегетацыі раслін (май—верасень). Назіранні за вільготнасцю праводзіліся ў саўгасе імя Фрунзе Дзяржынскага раёна Мінскай вобласці ў стацыянарным доследзе ў 1986—1988 гг. на дзярнова-падзолістых лёгкасуглінкавых неэрэдзіраваных і сярэдненеэрэдзіраваных глебах у найбольш важныя перыяды для развіцця сельскагаспадарчых раслін на наступных варыянтах: 1) контроль (без угнаення); 2) мінеральныя ўгнаенні (фон); 3) фон+адна норма арганічных угнаенняў; 4) фон+дзве нормы арганічных угнаенняў; 5) фон+тры нормы арганічных угнаенняў. Пад бульбу ўносілі мінеральныя ўгнаенні (фон) кг д. р/га $N_{60}P_{90}K_{90}$, гной — 40, 80 і 120 т/га (адна, дзве, трох нормы); пад ячмень +шматгадовыя травы (1987 г.) — $N_{60}P_{90}K_{120}$ (фон), гной — 10, 20 і 30 т/га; пад шматгадовыя травы першага года выкарыстання (1988 г.) — N_{45} .

Згодна з [3], вегетацыйны перыяд 1986 г. быў аптымальны па ўвільгатненні — $KU=0,98$; 1987 і 1988 гг. характерызаваліся як лішкава-увільготненныя ($KU=1,23$ і $1,70$). Вядома, што сістэматачнае ўніясненне павышаных доз арганічных угнаенняў значна палаіпшае структуру глебы, яе водапранікальнасць і адпаведна водны рэжым [4—7 і інш.].

Вынікі нашых даследаванняў паказалі, што адразненні ў запасах прадукцыйнай вільгаці паміж неэрэдзіраванай і сярэдненеэрэдзіраванай глебамі назіраліся ва ўсе гады як на контрольным варыянце (без угнаенняў), так і на варыянтах з рознымі дозамі ўніяснення арганічных угнаенняў (табл. 1). Ва ўсе гады запасы прадукцыйнай вільгаці былі мен-

Таблица 1. Запасы прадукцыйнай вільгаці (сярэднія, мм і %) пад сельскагаспадарчымі культурамі ў неэрэдзіраванай (I) і сярэдненеэрэдзіраванай (II) глебах (1986—1988 гг.)

Варыянт	Бульба				Ячмень				Шматгадовыя травы			
	ММ		%		ММ		%		ММ		%	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
<i>У слоі 0—20 см</i>												
1	53	47	100	100	49	42	100	100	56	42	100	100
2	44	39	83	83	42	32	86	76	48	39	86	93
3	53	51	100	108	47	41	96	98	55	50	98	119
4	58	53	109	113	51	44	104	105	59	56	105	133
5	57	52	108	110	50	45	102	107	59	53	105	126
<i>У слоі 20—50 см</i>												
1	65	60	100	100	55	52	100	100	75	61	100	100
2	64	54	98	90	50	40	91	77	67	56	89	92
3	75	64	115	107	61	56	111	108	81	61	108	100
4	79	73	121	112	68	68	124	131	79	72	105	118
5	76	70	116	117	63	61	114	117	79	67	105	110
<i>У слоі 0—100 см</i>												
1	223	198	100	100	181	174	100	100	237	198	100	100
2	193	188	87	95	167	156	92	90	224	188	95	95
3	242	200	109	101	204	177	112	102	243	204	103	103
4	250	232	112	114	235	208	130	119	248	226	105	114
5	267	230	120	116	207	193	115	111	253	226	107	114

шыя ў сярэднеэрэрадзіраванай глебе. Памяншэнне запасаў прадукцыйнай вільгаці ў сярэднеэрэрадзіраванай глебе абумоўлена пагаршэннем яе фізічных уласцівасцяў (паніжэнне структурнасці ворнага гарызонта, больш высокая шчыльнасць, нізкая водапранікальнасць).

Акрамя таго, больш зреджанае расліннае покрыва на сярэднеэрэрадзіраванай глебе павышае страты вільгаці праз выпарэнне. Паніжэнне запасаў прадукцыйнай вільгаці пры павелічэнні ступені эрадзіраванасці адзначаецца ў [8—11]. Згодна з данымі табліцы, запасы прадукцыйнай вільгаці пад бульбай (у сярэднім за вегетацыйны перыяд) былі меншыя на сярэднеэрэрадзіраванай глебе ў слоі 0—20 см: на кантролі — на 6 мм, па варыянце мінеральныя ўгнаенні — на 5 і па варыянах з арганічнымі ўгнаеннямі [3—5] — на 2—5 мм. Пад ячменем розніца ў запасах прадукцыйнай вільгаці ў слоі 0—20 см на кантролі складае 7 мм, на варыянах з мінеральными ўгнаеннямі (фон) — 10 і з арганічнымі 4—7 мм; пад травамі — адпаведна 14, 9 і 3—6 мм. Такая ж заканмернасць прасочваеца ў падворным і метровым слаях.

Аднак неабходна адзначыць, што адразненні ў запасах прадукцыйнай вільгаці паміж неэрэрадзіраванымі і сярэднеэрэрадзіраванымі глебамі ў слоі 0—20 см на кантролі крыху большыя, чым у варыянах з рознымі дозамі арганічных угнаенняў, што сведчыць пра станоўчы іх уплыву на вільгацезабяспечанасць раслін. Найбольш істотна ўплываюць на павелічэнне запасаў прадукцыйнай вільгаці ў глебе павышаныя дозы арганічных угнаенняў, асабліва ў падворным слоі сярэднеэрэрадзіраванай глебы, у гады з сумай ападкаў, блізкай да сярэдняй шматгадовай величыні (1986, 1988 гг.). Так, у 1986 г. запасы прадукцыйнай вільгаці пад бульбай на сярэднеэрэрадзіраванай глебе ў слоі 0—20 см былі вышэйшыя на варыянах з уніясненнем двух — 80 т/га і трох — 120 т/га норм арганічных угнаенняў, чым на кантролі, у сярэднім на 10—13%; у 1987 г. пад ячменем — на 5—7, у 1988 г. пад травамі першага года — на 26—33%. На неэрэрадзіраванай глебе запасы прадукцыйнай вільгаці на варыянах з дзвюма і трима дозамі арганічных угнаенняў былі вышэйшыя, чым на кантролі: пад бульбай — на 8—9%, пад ячменем — на 2—4, пад травамі — на 5%.

Тэндэнцыя да больш высокіх запасаў прадукцыйнай вільгаці на гэтых варыянах захоўваеца ў падворным і метровым слаях. Па варыянце з мінеральными ўгнаеннямі (фон) запасы прадукцыйнай вільгаці

Таблица 2. Ураджай сельскагаспадарчых культур, ц/га

Варыант доследу	Культура		
	бульба	ячмень	шматгадовыя травы
<i>Неэрэрадзіраваныя глебы</i>			
1	215	42,0	22,8
2	261	52,4	29,6
3	319	53,3	31,0
4	333	57,9	59,0
5	381	60,6	70,8
<i>Сярэднеэрэрадзіраваныя глебы</i>			
1	164	33,0	21,0
2	215	49,6	26,4
3	278	50,5	29,4
4	331	52,5	40,8
5	349	58,0	62,0
ІІР _{0,5} , ц/га	5,7	2,4	2,6
у тым ліку			
для эрадзіраванасці	2,3	1,0	1,1
для ўгнаенняў	4,1	1,7	1,8

ў параўнанні з кантролем, насупраць, паменшыліся. Так, у ворным (0—20 см) слоі неэрадзіраваных і сярэднеэрадзіраваных глеб пад бульбай гэтая колькасць была меншай на 17%, пад ячменем — на 14—24, пад шматгадовымі травамі — на 7—14%. Памяншэнне вільгаці таксама назіралася ў падворным і метровым слаях неэрадзіраваных і сярэднеэрадзіраваных глеб як пад бульбай, так і пад астатнімі культурамі (ячменем і шматгадовымі травамі).

Аналізуючы даныя табл. 2, відаць, што пры павелічэнні доз арганічных угнаенняў ураджай культур павялічваўся. Так, ураджай бульбы на неэрадзіраваных глебах на варыянце без угнаенняў склаў 215 ц/га і максімальная велічыня (381 ц/га) дасягнуў на варыянце з унясеннем 120 т/га арганічных угнаенняў на мінеральным фоне, на сярэднеэрадзіраваных — адпаведна 164 і 349 ц/га. У доследзе назіраліся аналагічныя змены ўраджаю ячменю і шматгадовых траў. Неабходна адзначыць, што па ўсіх вывучаемых варыянтах ураджай сельскагаспадарчых культур на сярэднеэрадзіраваных глебах быў меншы, чым на неэрадзіраваных.

Такім чынам, хоць увільгатненне глебы за вегетацыйныя перыяды ў 1986—1988 гг. было нераўнамерным, аднак унясенне дзвюх і трох нормаў (вар. 4 і 5) арганічных угнаенняў (пад бульбу — 80 і 120 т/га, ячмень — 20 і 30 т/га) садзейнічае павелічэнню запасаў прадукцыі на вільгаці як у ворным, так і ў метровым слаях неэрадзіраваных і сярэднеэрадзіраваных глеб. Ураджай на гэтых варыянтах на неэрадзіраваных глебах пад бульбай у параўнанні з кантролем павысіўся на 118—166 ц/га, пад ячменем — на 15,9—18,6, пад травамі — на 36,2—48,0 ц/га; на сярэднеэрадзіраваных — адпаведна на 167—185, 19,5—25,0 і 19,8—41,0 ц/га.

Літаратура

1. Васильев И. С. // Плодородие дерново-подзолистых почв. М., 1962. С. 124—210.
2. Кулик М. С. Погода и минеральные удобрения. Л., 1966. С. 93—104.
3. Алпатьев А. М. Влагооборот культурных растений. Л., 1954.
4. Беляев В. А. Борьба с водной эрозией почв в Нечерноземной зоне. М., 1976. С. 75—85.
5. Константинов И. С. Защита пахотных почв от эрозии в Молдавии. Кишинев, 1976. С. 3—12.
6. Конасов Ю. А., Калмыков Г. М. // Тр. Уральского научно-исследовательского института сельского хозяйства. Свердловск, 1986. Т. 46. С. 17—28.
7. Макарова Г. П., Косоножкин В. И. О влиянии удобрений на водопрочность почвенных агрегатов темно-серых лесных сильносмытых почв: Бюл. Почвенного института им. В. В. Докучаева. 1982. Вып. 29. С. 10—12.
8. Шикула Н. К. // Почвоведение. 1962. № 2. С. 99—104.
9. Ярошевич Л. М. // Тр. БелНИИПА. 1972. Вып. 9. С. 105—111.
10. Жилко В. В., Хох Н. Я., Тишук Л. А. // Агрофизическая характеристика Нечерноземной зоны европейской части СССР. М., 1976. С. 170—226.
11. Николаев Ю. П. // Освоение малопродуктивных склонов и защита их от эрозии. Кишинев, 1978. С. 117—124.