

# ВЕСЦІ

АКАДЭМІІ АГРАРНЫХ НАВУК  
БЕЛАРУСІ

3

АСОБНЫ АДЫТАК

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

---

Мінск 1992

**ЗЕМЛЯРОБСТВА І ГЛЕБАЗНАУСТВА**

УДК 551.4:330.15(476)

А. М. ВІТЧАНКА, В. Ю. ПАНАСЮК

**БУЙНАМАШТАБНАЯ АЦЭНКА  
АГРАРЭСУРСНАГА ПАТЭНЦЫЯЛУ ЛАНДШАФТАУ  
СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧЫХ ТЭРЫТОРЫЙ ПРЫМЯНЯЛЬНА  
ДА ВЫРОШЧВАННЯ БУЛЬБЫ**

У сельскагаспадарчай вытворчасці назіраецца разрыў паміж велічынямі патэнцыяльна магчымага ўраджаю сельскагаспадарчых культур і ўраджаю, які рэальна атрымліваюць на практыцы. Такая страта біялагічнай прадуктыўнасці аграфітаэнозаў у большасці выпадкаў абумоўлена неадпаведнасцю дынамікі фактараў знешняга асяроддзя дынаміцы прадуктыўнага працэсу раслін на працягу вегетацыйнага перыяду. У аснове такой неадпаведнасці ляжаць галоўным чынам ландшафтна-экалагічныя фактары прыроднага асяроддзя, якія заўсёды з'яўляюцца далёка не ідэальнымі для прадукцыравання сельскагаспадарчых культур. З мэтай аптымальнага ўзгаднення патрэбнасцей культур аграфітаэнозаў і экалагічных умоў іх росту даводзіцца ажыццяўляць комплекс мер, накіраваных на паляпшэнне воднага, харчовага, тэрмічнага рэжымаў глеб.

Прывязка агрэхнікі да канкрэтнага поля патрабуе ўліку ўплыву тых або іншых мерапрыемстваў біялогіі культуры, уласцівасцяў глебы, кліматычных, вытворчых і іншых умоў. У сувязі з гэтым неабходна абыектыўная інфармацыя пра тэарэтычна магчымую мяжу прадуктыўнасці для кожнага прыродна-тэрытарыяльнага ўчастка, а таксама рэальны ўзровень прадуктыўнасці, абумоўлены эфектыўнай урадлівасцю глеб.

Найбольш перспектыўным напрамкам ацэнкі аграэкалагічных рэсурсаў ландшафтаў з'яўляецца канцэпцыя, заснаваная на вызначэнні максімальнай прадуктыўнасці пасаваў сельскагаспадарчых культур [1]. Аграэкалагічная ацэнка сельскагаспадарчай прадуктыўнасці ландшафтаў праводзілася на аснове буйнамаштабнай ландшафтнай карты тэрыторыі эксперыментальнай гаспадаркі «Тулава» Віцебскай вобласці, складзенай на кафедры фізічнай геаграфіі Белдзяржуніверсітэта. На тэрыторыі эксперыментальнай гаспадаркі было выдзелена сем груп урочышчаў: 1) марэнныя; 2) водна-ледніковыя; 3) азёрна-ледніковыя раўніны; 4) марэнныя і камавыя ўзгоркі; 5) марэнныя ўзвышана-платадобныя; 6) катлавінна-западзінныя; 7) пойменныя ўчасткі.

На аснове распрацаванай метадыкі ацэнкі сельскагаспадарчай прадуктыўнасці ландшафтаў [2] першапачаткова вызначаюцца патэнцыяльныя ўраджаі (ПУ) і сапраўды магчымыя ўраджаі (СМУ) сельскагаспадарчых культур на канкрэтных участках гаспадаркі: ПУ забяспечваецца прыходам фотасінтэтычна актыўнай радыяцыі (ФАР) пры аптымальным на працягу вегетацыйнага перыяду рэжыме кліматычных фактараў з улікам біялагічных асаблівасцяў сельскагаспадарчай культуры, сучаснай агрэхнікі яе вырошчвання і ўзроўнем урадлівасці глеб; СМУ — патэнцыяльным ураджаем і лімітуючым дзеяннем рэжыму кліматычных фактараў на працягу вегетацыі. Выкарыстоўваюцца

таксама ўраджай вытворчы (УВ), які рэальна атрыманы ў розных прыродна-тэрытарыяльных умовах. Праводзіцца разлік комплексных паказчыкаў, якія адлюстроўваюць розныя суадносіны ПУ, СМУ і УВ, ступень неспрыяльнасці кліматычных умоў ( $K=1-\text{СМУ}/\text{ПУ}\times 100$ ), які характарызуе памеры страт ураджая сельскагаспадарчых культур, абумоўленыя лімітуючым дзеяннем кліматычных умоў вегетацыйнага перыяду, узроўню выкарыстання аграэкалагічных рэсурсаў ( $C=UВ/СМУ\times 100$ ), што дае ўяўленне пра ўзровень выкарыстання аграэкалагічных рэсурсаў, дасягнуты пры існуючай у вытворчых умовах культуры земляробства.

Прыродна-кліматычныя і эканамічныя ўмовы нашай рэспублікі спрыяюць вырошчванню бульбы. Бульба з'яўляецца адной з асноўных сельскагаспадарчых культур, якая дае каля 1/2 кошту валавой прадукцыі раслінаводства Беларусі [3]. У сувязі з гэтым разгледзім аграэкалагічную ацэнку сельскагаспадарчай прадукцыйнасці ландшафтаў эксперыментальнай гаспадаркі «Тулава» на прыкладзе гэтай культуры. Усе разлікі праводзіліся ў асноўным па сярэдніх шматгадовых паказчыках. У сувязі з адсутнасцю такіх паказчыкаў пра вытворчы ўраджай ў разрэзе ландшафтаў каэфіцыент  $C$  вызначаўся з выкарыстаннем даных пра сярэднія ўраджаі бульбы гаспадаркі «Тулава» за апошнія пяць гадоў.

Аналіз атрыманых вынікаў паказаў наступнае. Максімальныя патэнцыяльныя ўраджаі бульбы назіраюцца ў ландшафтах марэнных раўнін, на ўзвышана-платпадобных, катлавінна-западзінных участках і прымеркаваны ў асноўным да участкаў з роўнай паверхняй і схілаў паўночнай і заходняй экспазіцыі з крутасцю да 5° (ад 1082,7 да 1143,5 ц/га) (табл. 1). Мінімальныя патэнцыяльныя ўраджаі адзначаюцца ў ландшафтах водна-ледніковых раўнін на адхонах з любой экспазіцыяй і асабліва на заходніх і ўсходніх з крутасцю да 10° (ад 615,4 да 651,1 ц/га) (табл. 1).

Табліца 1. Патэнцыяльныя ўраджаі бульбы (ц/га) у ландшафтах эксперыментальнай гаспадаркі «Тулава» (1—7— ландшафты адпаведна тэксту)

Ландшафт	1	2	3	4	5	6	7
Роўная паверхня	1082,7	737,7	975,7	1014,0	1084,1	1119,6	984,9
5° Пн	994,8	767,3	995,1	1012,2	1099,3	—	—
5° Пд	937,1	740,5	953,7	1033,7	1052,9	1117,2	—
5° З	1068,2	646,6	1051,3	1043,9	1051,8	1143,8	—
5° У	1059,1	634,3	927,5	1016,2	1060,5	1134,3	—
10° Пн	1078,9	863,9	959,5	965,0	1080,8	1075,3	—
10° Пд	962,5	626,1	969,7	977,0	1084,2	1084,2	—
10° З	1050,6	651,1	—	946,2	—	1097,4	—
10° У	988,3	615,4	760,1	931,9	862,3	1084,3	—

Табліца 2. Спрыяльна магчымыя ўраджаі бульбы (ц/га) у ландшафтах эксперыментальнай гаспадаркі «Тулава»

Ландшафт	1	2	3	4	5	6	7
Роўная паверхня	1068,9	728,2	963,2	1001,1	1070,5	1105,2	972,0
5° Пн	986,8	761,1	987,2	1004,1	1090,5	—	—
5° Пд	894,1	706,6	909,9	986,3	1004,6	1066,0	—
5° З	1063,4	643,7	1046,5	1039,2	1046,9	1138,3	—
5° У	1054,3	631,4	923,2	1011,5	1055,7	1129,1	—
10° Пн	1032,8	826,9	918,4	923,7	1034,6	1029,3	—
10° Пд	647,1	420,9	651,9	656,8	728,9	708,9	—
10° З	1048,4	649,7	—	944,1	—	1095,0	—
10° У	986,1	614,0	811,5	929,9	860,4	1681,9	—

Таблица 3. Суадносiны плошчаў з рознай экспазiцыяй (Пн, Пд, З, У) i крутасцю адхонаў (5°, 10°) у ландшафтах эксперыментальнай гаспадаркi «Тулава»

Ландшафт	1	2	3	4	5	6	7
Роўная паверхня	0,826	0,897	0,839	0,819	0,920	0,944	1,00
5° Пн	0,036	0,025	0,047	0,040	0,013	—	—
5° Пд	0,016	0,006	0,012	0,029	0,011	0,007	—
5° З	0,057	0,015	0,002	0,033	0,015	0,007	—
5° У	0,026	0,014	0,044	0,032	0,010	0,013	—
10° Пн	0,009	0,006	0,009	0,015	0,022	0,019	—
10° Пд	0,005	0,002	0,022	0,008	0,001	0,002	—
10° З	0,005	0,008	—	0,014	—	0,003	—
10° У	0,014	0,027	0,025	0,010	0,008	0,005	—

Таблица 4. Асноўныя аграэкалагiчныя паказчыкi сельскагаспадарчай прадукцыi ўнасцi ландшафтаў эксперыментальнай гаспадаркi «Тулава» прымяняльна да бульбы

Ландшафт	1	2	3	4	5	6	7
ПУ, ц/га	1082,72	739,9	968,37	1033,51	1082,39	1008,30	952,40
СМУ, ц/га	1068,54	730,23	953,86	1018,99	1068,05	1093,30	940,21
K, %	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,4	1,3
C, %	25,4	23,1	17,7	16,6	15,8	15,4	18,0

Прыведзеныя вышэй размеркаванні ПУ абумоўлены адрозненнямі эфектыўнасцi выкарыстання фотасiнтэтычна актыўнай радыяцыi (ФАР) у ландшафтах, якія разглядаюцца. Чым вышэй ККД выкарыстання ФАР, тым больш ПУ.

Дыферэнцыяцыя сапраўды магчымых ураджаяў (СМУ) культуры, якая разглядаецца, некалькi адрозніваецца ад размеркавання ПУ, таму што пры разлiку СМУ ўліваюцца лiмiтуючыя ўздзеяннi рэжыму кліматычных фактараў вегетацыйнага перыяду.

Максiмальны СМУ, як вiдаць з табл. 2, у асноўным адносіцца да тых жа ўчасткаў, што i ПУ. У ландшафтах марэнных раўнiн з роўнай паверхняй (1068,54 ц/га), на ўзвышаных платападобных участках з крутасцю да 5° паўночнай экспазiцыi ён складае 1090,5 ц/га. Мiнiмальны СМУ часцей за ўсё назiраецца на ўчастках паўднёвай экспазiцыi з крутасцю адхонаў 5° i асабліва 10° i найменшы характэрны для водна-ледніковых раўнiн — 420,9 ц/га.

Найменш спрыяльныя кліматычныя ўмовы для вырошчвання бульбы ў межах ландшафтаў, якія разглядаюцца, адзначаюцца на адхонах паўднёвай экспазiцыi з крутасцю 10° ( $K=11,8\%$ ) i 5° ( $K=4,6\%$ ). У асноўным гэта абумоўлена больш высокай сярэднясутачнай тэмпературай паветра ў адносінах да аптымальнай у розныя перыяды вегетацыйнага перыяду бульбы. Там жа, дзе сярэднясутачная тэмпература паветра блiзкая да аптымальнай, страты ўраджаяў бульбы ў вынiку лiмiтуючага ўздзеяння кліматычных фактараў значна меншыя. Мiнiмальныя значэннi каэфiцыента ( $K=0,2-0,8\%$ ) прымеркаваны да адхонаў заходняй i ўсходняй экспазiцыi.

Прыведзены намi аналіз картаграфiчнага матэрыялу дазволіў вызначыць працэнтныя суадносiны ўчасткаў з рознай экспазiцыяй i крутасцю ў межах ландшафтаў аб'екта «Тулава» (табл. 3). Даныя табл. 3 далі магчымасць разлiчыць сярэднеўзважаныя аграэкалагiчныя паказчыкi сельскагаспадарчай прадукцыi ўнасцi тэрыторыi, якая даследуецца (табл. 4).

Максiмальны ПУ бульбы адзначаецца ў ландшафтах марэнных раўнiн i ўзвышаных платападобных участках (каля 1082 ц/га); далей па

меры змяншэння ідуць пойменныя (1048 ц/га), марэнныя і камавыя ўзгоркі (1033 ц/га). Мінімальны ПУ прымеркаваны да ландшафтаў водна-ледніковых раўнін (739,9 ц/га). Такая ж з'ява характэрна і для СМУ.

Кліматычныя ўмовы аб'екта «Тулава» ў цэлым спрыяльныя для вырошчвання бульбы ва ўсіх ландшафтах і «К» складае ў сярэднім 1,3%. Нязначная дыферэнцыя каэфіцыента ступені неспрыяльнасці кліматычных умоў «К» паміж ландшафтамі гаспадаркі «Тулава» тлумачыцца невялікімі мікракліматычнымі адрозненнямі паміж ПТК у выніку перавагі роўных участкаў (наклоны менш за 2°) і адносна спрыяльнымі кліматычнымі ўмовамі на тэрыторыі як для бульбы, так і для іншых культур.

Узровень выкарыстання аграэкалагічных рэсурсаў у ландшафтах эксперыментальнай гаспадаркі невысокі. Самы вялікі каэфіцыент выкарыстання аграэкалагічнага патэнцыялу ПТК С адпавядае марэнным (25,4%) і водна-ледніковым (15,4%) раўнінам. Праведзеная буйнамаштабная ацэнка аграэсурснага патэнцыялу ландшафтаў сельскагаспадарчых тэрыторый дазваляе ў далейшым больш эфектыўна выкарыстоўваць іх прыродныя рэсурсы, вырашыць шэраг прыкладных задач, звязаных з аптымізацыяй размяшчэння пасяўных плошчаў, апэнкай рэакцый сельскагаспадарчых культур на змену кліматычных умоў і правядзеннем розных меліярацыйных мерапрыемстваў. Рэалізацыя гэтых задач з'яўляецца прадметам нашых далейшых даследаванняў.

#### Літаратура

1. Тооминг Х. Г. Экологические принципы максимальной продуктивности посево. Л., 1984.
2. Витченко А. Н. // Вестн. Бел. ун-та. Сер. 2. Хім., біол., геогр. 1989. № 2. С. 63—65.
3. Дмитриева З. А., Забара М. Г., Войтковская А. А. и др. Справочник картофелявода. Минск, 1989.

ІПВПРІЭ АН Беларусі

Паступіў у рэдакцыю  
01.06.91

УДК 631.42:551.507

В. А. ЗАЙЦАВА, А. А. КАВАЛЕЎ, С. І. КАНАНОВІЧ,  
С. Б. КАСЦЮКЕВІЧ, З. А. НІЧЫПАРОВІЧ

#### СПЕКТРАЛЬНЫЯ І ПАЛЯРЫЗАЦЫЙНЫЯ ХАРАКТАРЫСТЫКІ ТАРФЯНІСТА-ГЛЕБЕВЫХ ГЛЕБАЎ З РОЗНАЙ СТУПЕННЮ МІНЕРАЛІЗАЦЫІ

Тарфяна-балотныя комплексы Беларусі выконваюць важныя прыродна-ахоўныя функцыі па падтрыманні экалагічнай раўнавагі ў прыродзе (водарэгулюючыя, рэкрэацыйныя, рэгенерацыя кіслароду і г. д.) [1]. Аднак у выніку антрапагеннага ўздзеяння адбываецца дэградацыя тарфяных месцараджэнняў. Так, напрыклад, амаль палова тарфянога фонду Палесся выкарыстоўваецца пад сельгасугоддзі, а, паводле даных [2], атрыманых на Палескай доследна-меліярацыйнай станцыі, разбурэнне арганічнага рэчыва пад шматгадовымі травамі складае 7—8, пад прапашнымі — 11—12 т/га ў год (у абсалютна сухой масе). У сувязі з гэтым пытанні вывучэння дынамікі разбурэння і страт арганічнага рэчыва набываюць першараднае значэнне і патрабуюць распрацоўкі простых і надзейных метадаў кантролю.

Адным з параметраў, якія характарызуюць стан тарфяных месцараджэнняў, з'яўляецца ступень мінералізацыі (зольнасць) глебаў.