

УДК 631

С. Г. СКАРАПАНАЎ

## ЭКАНОМІКА-ЭКАЛАГІЧНЫЯ АСПЕКТЫ СУЧАСНАГА ЗЕМЛЯРОБСТВА

*Прысвечана памяці акадэміка  
П. П. Рагавога*

Можна сцвярджаць, што Зямля з яе нетрамі з'яўляецца галоўным матэрыяльным рэсурсам, які забяспечвае жыццядзейнасць чалавека. Гэтую яе функцыю народ вызначыў так: зямля — маці, праца — бацька ўсяго багацця народа. Большасць, калі не ўсе войны, пад якім бы сцягам яны не маскіраваліся, вяліся з мэтай захопу земляў іншых народаў.

XX стагоддзе ўнесла прыныповыя змены ў адносіны да зямлі. Навуковае іх крэда можна выразіць прыкладна так: земляробства — гэта спецыфічная сфера абмену рэчываў паміж грамадствам і прыродай (зямлёй і раслінамі). Чалавек корміць расліны, ахоўвае іх ад ворагаў, беражліва захоўвае ўраджай, магчыма больш рацыянальна яго выкарыстоўвае, фарміруе тым самым харчовы фонд, без чаго няма чалавечага жыцця. Абмен дакладны і справядлівы.

Арганічнае спалучэнне тэхналагічных прыёмаў абмену прынята называць інтэнсіўным земляробствам. У яго цэнтры тры вядучыя звяны: навука (чалавек), хімізацыя і машынізацыя. Станоўчыя вынікі такога курсу відавочныя. Калі ў пачатку стагоддзя гектар у найбольш развітых краінах Еўропы даваў 1,5 т прадукцыі раслінаводства, то ў 90-х гадах у шэсць разоў больш, што эквівалентна пашырэнню «жыццёвай прасторы» ў 6—7 разоў.

Ну, а якая ж сітуацыя ў Беларусі? У сярэдзіне стагоддзя на палі рэспублікі прышла хімія з усімі яе плюсамі і мінусамі. Актыўна нарошчваліся аб'ёмы выкарыстання мінеральных угнаенняў, хімічных сродкаў аховы раслінаў, вапнавання кіслых глебаў. Тая ж карціна ў вобласці машынізацыі. Раслі ўраджайнасць і валавая вытворчасць прадукцыі раслінаводства. У сярэднім у 1956—1960 гг. яе выраблена 10 млн т у зерневым вылічэнні, а ў 1986—1990 гг. — 31, або амаль у тры разы больш. І гэта пры ўмове, што выкарыстоўваемая плошча зямлі за гэты час скарацілася амаль на мільён гектараў.

Станоўчыя вынікі ў раслінаводстве зрабілі істотны ўплыў на развіццё жывёлагадоўлі. У разліку на душу насельніцтва ў 1990 г. выраблена мяса па 115 і малака па 727 кг.

Практыка, аднак, пацвердзіла даволі даўнія меркаванні глыбакамыслячых людзей пра тое, што названыя поспехі тояць у сабе і вялікія выдаткі. Прыкладам таму — працы Р. Карсан «Бязмольная вясна», Ліньковай «Аскальпаваная зямля» і інш. Яны першымі падалі сігнал вялікай трывогі.

На жаль, навука толькі набліжаецца да практычнага разумення складанасці праблемы. Узяць тыя ж мінеральныя ўгнаенні — азот, фосфар і калій. Яны далёка не індэферэнтныя да прыроднага асяроддзя. Магчыма, найбольш «злосным» з іх з'яўляецца азот. Як жа ён выкары-

стоўваецца раслінамі? Па даных нямецкіх вучоных (цыт. згодна з В. Г. Мінеевым) карціна ўяўляецца так: пры дозе азоту пад лугавыя травы 175 кг/га на фарміраванне ўраджаю затрачваецца амаль 90% гэтай нормы, пры дозе азоту пад зерневыя культуры 64 кг/га ўраджаем выносіцца 31 кг (43%) і пры дозе азоту пад прапашныя 128 кг/га расходуюцца 68 кг. Пры гэтым канцэнтрацыя азоту ў 1 л прыроднай вады складае 11, 17 і 38 мг пры ГДК 45.

Частка нявыкарыстанага ўраджаем азоту замацоўваецца ў глебе, а частка складае прамыя страты. Яна і забруджвае вадаёмы, паскарае іх еўтрафікацыю. Большая частка плошчы азёраў рэспублікі практычна зарасла, а колькасць нітратаў у пітной вадзе шахтавых калодзежаў, асабліва ў зоне Палескай нізіны, у 3—4 разы перавышае ГДК. Трапляюць нітраты і прама на стол чалавека.

Тэарэтычна велічыня страт азоту, а значыць і забруджванне біясферы, пры адносна ўмеранай яго дозе не выходзіць за межы ГДК (10 кг на сярэдні севазваротны гектар). Такое магчыма ва ўмовах, калі доза азоту вызначаецца з улікам яго колькасці ў глебе, калі ён уносіцца не ў адзін прыём, а дробна (а яшчэ лепш лакальна) і, нарэшце, калі ён уносіцца магчыма бліжэй да часу яго спажывання раслінай.

Шкада, аднак, што гэтыя «гаранты», якія забяспечваюць экалагічна чыстую прадукцыю, практычна яшчэ амаль не задзейнічаны, а таму страты азоту з гектара аднагадовых культур дасягаюць больш за 30 кг. За гэта грамадству даводзіцца расплачвацца не толькі валютай, але і здароўем.

У 1990 г. у глебы Беларусі ўнесена 683 тыс. т азоту, у тым ліку пад аднагадовыя культуры (а іх плошча больш за 3 млн га) — каля 440 тыс. т, з якіх 30 тыс. т склалі страты. У дадзеным выпадку яўны негатыў эканамічнага і экалагічнага характару. Ці ж гэта не падстава для закліку «далоў хімію»?

Складанасць экалагічнай праблемы з асобай сілай падкрэсліў Міжнародны форум 1992 г. у Бразіліі. Важнейшы вывад гэтага форуму — мадэль індустрыяльна развітых краінаў тупіковая. Яна сябе вычарпала. Гэты вывад у поўнай меры адносіцца і да Беларусі.

Нацыянальная акадэмія ЗША, Каралеўскае таварыства Вялікабрытаніі, Акадэмія навук былога СССР адназначна сцвярджаюць, што калі адносіны чалавека да Зямлі, да антрапагеннай яе нагрузкі не зменяцца, то неабарачальнасць пагаршэння біясферы непазбежна. Ствараецца рэальная пагроза гібелі роду чалавечага.

На гэтай песімістычнай ноце рэаніміруюцца ідэя стогодовай даўнасці, якая належыць англійскаму мысліцелю Мальтусу пра гібель роду *Homo Sapiens* ад голаду. У асяроддзі палітолагаў пераважае аптымізм, куды адносіць сябе і аўтар гэтых радкоў. Розум чалавека знойдзе выйсце з любой, нават катастрафічнай сітуацыі. Але палітолагі падкрэсліваюць, што будучае за тым грамадскім ладам, які знойдзе выйсце з гібельнай сітуацыі.

Безумоўна, і Карсан, і Лінькова правільна заўважылі пагрозу. Але толькі зараз навука пачала пошук выйсця з тупіковай сітуацыі. Відаць, першымі спрабуюць вырашыць экалагічную праблему немцы. Яны ўзялі курс на «біялагічнае земляробства». Урад актыўна яго падтрымлівае. Абнародаваны першыя вынікі.

Інтэнсіўнае земляробства яны называюць традыцыйным, біялагічным — пры рэзкім скарачэнні ўзроўню хімізацыі. Вынікі за 1990—1991 гг. такія: ураджайнасць пшаніцы пры біялагічным земляробстве на 26,8 ц, а бульбы на 118 ц, надой малака ад жаровы — на 800 кг ніжэй у параўнанні з інтэнсіўным земляробствам. Аднак урад так стымулюе сялян, якія перайшлі на біялагічнае земляробства, што гадавы даход кожнага члена сям'і, працуючага па гэтым прынцыпе, на 4297 нямецкіх марак вышэй. Але гэта палітыка. А якія навуковыя асновы біялагічнага земляробства?

Пад уплывам працяглага карыстання інтэнсіўнымі метадамі ўрадлі-  
васць глебаў Германіі, у тым ліку і патэнцыяльная, значна ўзрастае.  
Скарачэнне ўгнойвальнага ўзроўню пры біялагічным земляробстве,  
хоць і паніжае ўраджай, але валавая вытворчасць яго пакуль забяспеч-  
вае патрэбы краіны. А ці ж гэты патэнцыял невычэрпны? І калі такое  
працягнецца, то не выключана, што тая ж Германія, як і іншыя краіны  
ЕЭС, зноў ператворыцца ў харчова залежную краіну. Да таго ж узні-  
кае пытанне, а наколькі экалагічна чыстая прадукцыя біялагічнага  
земляробства? Такіх даных у навукі няма.

Агульны вывад: без хіміі чалавецтву, у тым ліку і народу Беларусі,  
не выжыць. Факты? У сярэднім за 30 гадоў (1960—1990) Англія, унося-  
чы на гектар 284 кг NPK, атрымлівала 45,9 ц зерня, а гектар Расіі за  
гэты ж перыяд атрымліваў 59 кг NPK і даваў 14,5 ц. Расійская Федэ-  
рацыя паступова, але няўхільна рухаецца ў харчовую залежнасць.

Другі прыклад. Беларусь у 90-я гады (1986—1990) унесла ў глебу да  
2 млн т NPK і вырабляла 31 млн т прадукцыі ў зерневым вылічэнні. За  
гады «перабудовы», гады «рэформаў» гектар зямлі атрымлівае ўсё  
менш мінеральных угнаенняў, г. зн. земляробства Беларусі ўжо «бія-  
лагічнае», падае ўрадлівасць і прадукцыйнасць. Пакутуе цэх жывёла-  
гадоўлі. У 1990 г. ён выкарыстоўваў 29 млн т к. адз., у 1993 — на  
3,6 млн т менш, у 1994 — (ацэнка) на 5 млн. Такі негатыўны працэс пра-  
цягваецца і канца яму не відаць.

Голад раслінаў балюча ўспрымае жывёлагадоўля, а следам за ёй і  
чалавек. Таму лозунг «далоў хімію» непрымальны. Ён вядзе да голаду.  
Фарміруюцца прынцыпы інтэграцыі, інтэнсіфікацыі і экалогіі. Размова  
ідзе пра адаптыўнае, ландшафтна-меліярацыйнае, біялагічнае і інтэгра-  
ванае земляробства. Ва ўсіх іх адна мэта: карміць народ, не пагаршаю-  
чы біясферу. Што гэта? Нездзейснальная фантазія, утопія? Наўрад ці.

Паспрабуем выкласці сваё бачанне праблемы на прыкладзе Белару-  
сі: Тэрыторыя рэспублікі ў пасляваенны перыяд стабілізавалася і скла-  
дае 20,7 млн га. Выкарыстоўваецца сельскай гаспадаркай 9,4 і лясной  
каля 8 млн га. Няма бачных падстаў для змянення гэтых паказчыкаў  
у бліжэйшыя 15—20 гадоў. Плошча ворыва 6 млн га. Разаранасць  
сельгасугоддзяў 65%. Антрапагенную нагрузку вызначаюць у асноўным  
хімізацыя, асушэнне залішне пераўвільготненых глебаў і машынізацыя.  
Што ж неабходна для больш рацыянальнага выкарыстання Зямлі?

**Першае.** Як мага больш актыўна павышаць навуковы ўзровень  
практычнага земляробства і перш за ўсё хімізацыі, з ростам узроўню  
якой павышаецца ўраджайнасць, эфектыўная і патэнцыяльная ўрадлі-  
васць. Аднак узрастае і негатыўнае ўздзеянне прадуктаў хіміі на ася-  
роддзе пражывання чалавека, узрастае ступень забруджвання водакры-  
ніц, прадукцыі раслінаводства і жывёлагадоўлі нітратамі і цяжкімі ме-  
таламі.

Аналіз гэтых з'яў дазваляе заключыць, што прадукты хіміі нясуць  
патэнцыяльны зарад негатыўнага, рэалізуецца ж ён практыкай іх выка-  
рыстання. У гэтых умовах неабходна ва ўвесь голас заявіць хімікам:  
калі ў вас здарыцца бяда анкалагічнага парадку, ведайце — вы самі яе  
парадзілі. Таму неабходна зрабіць больш жорсткімі нарматывы, што  
характарызуюць бяспеку прадуктаў хіміі.

Не менш важна павышаць навуковы ўзровень усіх кадраў, звязаных  
з выкарыстаннем прадуктаў хіміі. Размова ідзе пра дозы азоту з улі-  
кам колькасці яго ў глебе для кожнай культуры і кожнага асобнага  
ўчастка зямлі, уносіць той жа азот дробна і магчыма бліжэй да тэрмі-  
ну яго выкарыстання раслінамі. Не забываць і пра лакальнае яго ўня-  
сенне.

**Другое.** Паўсюдна ўстанавіць беражлівы рэжым для ворнага па-  
летка. Гэта выклікана тым, што асновы экалагічнай небяспекі фармі-  
руюцца менавіта тут. Для гэтага важна мінімізаваць яго плошчу. Та-  
кое нам бачыцца ў замене (поўнай або значнай) аднагадовых траў

шматгадовымі, выключыць так званыя «прамежжавыя» культуры, больш строга вызначаць плошчу зерневых культур. Яна таксама павінна быць крайне абмежаванай. Для Беларусі — гэта 2,0—2,2 млн га (каля 40% пасяўной плошчы).

**Трэцяе.** Асобую ўвагу — шматгадовым травам на ворыве і лугавых угоддзях. Па самой сваёй прыродзе яны здольныя «лёгка» пераносіць больш высокую антрапагенную нагрузку. Пры аднолькавых умовах травы больш прадукцыйныя за іншыя культуры, паўней выкарыстоўваюць праменную энергію сонца, амаль не патрабуюць хімікатаў, поўнасьцю выключаюць эрозію, характарызуюцца высокімі кармавымі вартасцямі. Важна прадоўжыць іх жыццё на адным полі (без пераворвання), як гэта мае месца з культурнымі пашамі.

Усе гэтыя і іншыя вартасці шматгадовых траў у канчатковым выніку рэалізуюцца толькі шляхам кансервацыі зялёнай масы сучаснымі тэхналогіямі і поўнасьцю выключаюць наземнае сушэнне сена. Эканамічна і экалагічна мэтазгодна ўдзельную вагу шматгадовых траў на ворыва давесці да 35—40%, як гэта было ў Эстоніі ў 90-х гадах.

**Чацвёртае.** Мае патрэбу ў карэкціроўцы дзяржаўная праграма па ліквідацыі наступстваў аварыі на Чарнобыльскай АЭС. Найбольш драгой яе часткай з'яўляецца перасяленне грамадзян у экалагічна чыстыя раёны. Жыццё паказвае нізкую яе эфектыўнасць. Шмат перасяленцаў вяртаецца ў родныя вёскі.

З другога боку, забруджанай зямлі не надаецца належнай увагі. За прайшоўшы пасля аварыі час шляхам вапнавання, павышаных доз угнаенняў і больш выразнай спецыялізацыі ўжо можна было значна здаравіць «хворую зямлю». Яшчэ не позна заняцца гэтым і зараз.

**Пятае.** Удасканальваць тэорыю і арганізацыю асушэння балотаў і забалочаных земляў. У Беларусі да 90-х гадоў было асушана каля 3 млн га. Рэканструкцыі, догляду і рамонту не надавалася належнай увагі. На вялікіх плошчах асушальная сетка выйшла са строю. Актыўна развіваецца паўторнае забалочванне. Створаная сітуацыя абавязвае ўдасканальваць тэорыю, арганізацыю і практыку такой важнай справы.

**Шостае.** Больш чым важна зямельную рэформу весці на навуковай аснове, памятаць, што гэта не мэта, а сродак павышэння эфектыўнасці (эканамічнай і экалагічнай) сельскагаспадарчай вытворчасці. Рэформа патрэбна. Але пры ўмове: не пагаршай! Якія ж асноўныя вынікі яе ў нашай рэспубліцы?

У Беларусі рэформа вядзе да рэзкага падзення навукова-тэхнічнага патэнцыялу. Аб'ём выкарыстання мінеральных угнаенняў у параўнанні з 90-мі гадамі скараціўся ў 8—9 разоў. Тое ж з вапнаваннем кіслых глебаў. Машынна-трактарны парк амаль не абнаўляецца. У калгасаў і дзяржгасаў адабрана ў карысць фермераў і на іншыя мэты 500 тыс. га. Цяпер у іх распараджэнні каля мільёна гектараў зямлі. Гэта праведзена пад маркай, быццам у калгасах і дзяржгасах яна выкарыстоўваецца нерацыянальна.

Як жа яна выкарыстоўваецца цяпер? Гэтыя землі не ведаюць, што такое шматгадовыя травы. Пераважаюць прапашныя культуры. Укарочаны севазварот, а дакладней монакультура, дае пра сябе знаць. Актыўна нарошчваецца фітасанітарнае перагружванне. І не выпадкова, што гэтыя землі даюць менш прадукцыі. Толькі па гэтых прычынах рэспубліка недаатрымлівае 500 тыс. т прадукцыі раслінаводства ў зерневым вылічэнні. Гэта гадавы харчовы рацыён больш чым для 200 тыс. чалавек. Агульны ж недабор прадукцыі раслінаводства ў зерневым эквіваленце ў 1994 г. у параўнанні з 1990 г. склаў больш за 10 млн т. А гэта ўжо гадавы харчовы рацыён для 4 млн чалавек!

Такім чынам, вопыт Беларусі даволі багаты пазітыўнымі (у мінулым) і негатыўнымі (у цяперашні час) вынікамі. Што далей? Скажаць можна толькі адно: калі навука не атрымае прызнання таго, што лю-

бая (камандная або рынковая) эканоміка дасягае вялікіх поспехаў толькі на даных навукі, то толку не будзе. Хочацца верыць, што навуковыя веды (раней або пазней) перамогуць.

### Summary

The measures are discussed which exclude a negative influence of intensification on the foodstuff quality and environment.

*Паступіў у рэдакцыю  
23.06.95*