

**ЗЕМЛЯРОБСТВА І РАСЛІНаВОДСТВА**

УДК 631.416.1:631.415.1:631.84

В. В. ЛАПА, В. М. БОСАК

**УПЛЫЎ СТУПЕНІ КІСЛОТНАСЦІ І УЗРОЎНЮ ВЫКАРЫСТАННЯ  
УГНАЕННЯЎ НА АЗОТНЫ РЭЖЫМ ГЛЕБЫ**

Азотны рэжым з'яўляецца значным паказчыкам урадлівасці глебы. Пры гэтым азотны рэжым характарызуецца некалькімі паказчыкамі, найбольш важным сярод якіх з'яўляецца колькасць аміячнага і нітратнага азоту. Шматлікія даследчыкі адзначалі, што аміячны і нітратны азот пры пэўным спалучэнні знешніх і ўнутраных умоў могуць быць раўнацэннымі крыніцамі азоту для раслінаў. Пры адных умовах лепшай крыніцай азоту можа з'явіцца  $\text{NH}_4^+$ , а пры іншых умовах —  $\text{NO}_3^-$ . Аднак празмернае назапашванне мінеральных азотных злучэнняў у глебе, якія вызначаюцца высокай ступенню рухомасці, і перш-наперш нітратаў, можа выклікаць страты азоту глебы і неспрыяльныя экалагічныя вынікі (вымыванне нітратаў у грунтавыя воды, назапашванне ў сельскагаспадарчай прадукцыі і г. д.).

Даследаванні праводзіліся ў звязе севазвароту бульба—ячень на працягу 1992—1993 гг. ва ўмовах стацыянарнага палявога доследу на дзярнова-падзолістай суглінкавай глебе на двух узроўнях кіслотнасці:  $\text{pH}_{\text{KCl}}$  — 5,7—6,0 і  $\text{pH}_{\text{KCl}}$  — 4,3—4,4 з аграхімічнай характарыстыкай ворнага гарызонта адпаведна:  $\text{P}_2\text{O}_5$  — 286—280 мг/кг,  $\text{K}_2\text{O}$  — 260 мг/кг глебы, гумус — 1,5%, колькасць Са — 4,4—2,5, Mg — 1,4—0,51, S — 10,7—5,0 мг экв/100 г глебы.

Схема доследу прадугледжвала ўнясенне розных дозаў азоту (аміячная салетра) на фоне фосфарна-калійных (хларысты калій, двайны суперфасфат) і арганічных угнаенняў (дзеянне і паслядзеянне 60 т/га гною) (табл. 1).

Табліца 1. Колькасць аміячнага і нітратнага азоту ў глебе (культура — бульба Арбіта)

Варыянт	Ураджай, ц/га	Аміячны азот, мг/кг			Нітратны азот, мг/кг		
		бутанізацыя	цвіценне	інтэнсіўнае клубнеўтварэнне	бутанізацыя	цвіценне	інтэнсіўнае клубнеўтварэнне
1. Кантроль	150	5,5	7,9	8,3	4,7	1,8	2,0
3. $\text{N}_{60}\text{PK}$	190	5,5	7,8	8,7	7,6	3,0	4,5
5. $\text{N}_{120}\text{PK}$	193	5,5	7,8	8,7	9,9	3,3	4,7
6*. Кантроль	178	6,6	9,0	8,7	9,9	1,0	3,4
8*. $\text{N}_{60}\text{PK}$	202	6,7	8,8	8,9	10,2	1,8	7,9
10*. $\text{N}_{120}\text{PK}$	206	7,1	8,8	9,1	10,5	2,0	12,6
11. Кантроль	161	7,2	8,5	10,5	10,8	2,5	3,7
13. $\text{N}_{60}\text{PK}$	187	7,4	9,2	10,1	11,5	3,0	4,7
15. $\text{N}_{120}\text{PK}$	187	9,3	9,6	11,3	12,4	3,2	6,0
16*. Кантроль	182	7,3	8,9	11,1	8,8	1,0	2,6
18*. $\text{N}_{60}\text{PK}$	205	7,4	8,9	11,1	17,4	3,1	5,2
20*. $\text{N}_{120}\text{PK}$	210	7,6	10,0	12,9	23,0	4,2	7,0
$\text{HIP}_{05}$	10						

За ўвага. Варыянты 1—10 —  $\text{pH}_{\text{KCl}}$  — 5,7—6,0, варыянты 11—20 —  $\text{pH}_{\text{KCl}}$  — 4,3—4,4. Зорачкай пазначаны варыянты на фоне 60 т/га гною і  $\text{P}_{90}\text{K}_{160}$ .

Таблица 2. Колькасць аміячнага і нітратнага азоту ў глебе  
(культура — ячмень Прыма Беларусі)

Варыянт	Ураджай, ц/га	Аміячны азот, мг/кг			Нітратны азот, мг/кг		
		1-ы вузел	2-і вузел	каласа- ванне	1-ы вузел	2-і вузел	каласа- ванне
1. Кантроль	32,4	6,2	5,5	5,1	7,0	5,0	4,7
3. N <sub>60</sub> PK	57,1	6,2	5,8	5,1	13,2	10,1	8,9
5. N <sub>120</sub> PK	62,2	6,7	5,8	5,3	15,7	13,3	10,0
6*. Кантроль	41,3	6,3	5,7	3,9	9,9	4,4	4,9
8*. N <sub>60</sub> PK	64,9	6,8	6,2	4,7	11,2	5,0	5,8
10*. N <sub>120</sub> PK	62,7	6,9	7,4	5,1	17,0	18,3	17,2
11. Кантроль	15,7	8,3	4,5	5,2	6,1	5,0	5,9
13. N <sub>60</sub> PK	33,7	9,6	5,4	5,3	15,4	7,3	11,0
15. N <sub>120</sub> PK	41,3	12,4	6,2	6,8	17,0	10,0	20,8
16*. Кантроль	29,8	8,3	4,8	4,6	7,6	5,0	4,2
18*. N <sub>60</sub> PK	54,5	9,1	5,3	4,8	12,7	5,0	10,3
20*. N <sub>120</sub> PK	57,3	12,7	6,3	5,8	14,6	5,2	17,2
НІР <sub>05</sub>	7,0						

За ўвага. Варыянты 1—10 — рН<sub>KCl</sub> — 5,7—6,0, варыянты 11—20 — рН<sub>KCl</sub> — 4,3—4,4. Зорачкай пазначаны варыянты на фоне паслядзейня 60 т/га гною і P<sub>70</sub>K<sub>120</sub>.

Патрэбна адзначыць, што ўнясенне азотных угнаенняў і гною выклікае павелічэнне колькасці ў глебе аміячнага і нітратнага азоту на абодвух фонах кіслотнасці за ўсе гады даследаванняў. Аднак інтэнсіўнае развіццё раслінаў на гэтых варыянтах садзейнічае дастатковаму спажыванню абедзвюх формаў азоту з глебы. Што ж датычыць розніцы ў колькасці аміячнага і нітратнага азоту ў глебе на нейтральным і кіслым фонах, то па культурах адзначаецца пэўнае адрозненне. Так, у 1992 г. пры вырошчванні бульбы на кіслым фоне назіралася пэўнае перавышэнне колькасці аміячнага азоту (фаза бутанізацыі і інтэнсіўнага клубнеўтварэння), а таксама значнае перавышэнне колькасці нітратнага азоту ў глебе ў фазе бутанізацыі (да двух разоў). У далейшым колькасць нітратнаў у глебе некалькі выраўноўваецца. Паколькі бульба менш адчувальная да кіслотнасці глебы, то і па зборы ўраджаю клубняў істотнай розніцы паміж фонамі не адзначана.

Пры вырошчванні ячменю (табл. 2) таксама адзначаецца пэўнае павелічэнне на кіслым фоне колькасці ў глебе аміячнага азоту (стадыі 1-ы вузел, каласаванне), а таксама павелічэнне нітратнаў у стадыю каласавання, асабліва на варыянтах з безгняным фонам (у два разы пры ўнясенні N<sub>120</sub> — варыянты 10—20). Ураджайнасць ячменю, які больш рэагуе на кіслотнасць глебы, на кіслым фоне значна больш нізкая, чым у аналагічных варыянтах на нейтральным фоне кіслотнасці.

Такім чынам, у цэлым па доследзе неабходна адзначыць, што павышаная кіслотнасць глебы выклікае не толькі змяншэнне ўраджайнасці большасці сельскагаспадарчых культур, зніжэнне агульнай урадлівасці і пагаршэнне ўласцівасцяў глебы.

### Summary

The level of acidity exerts the influence upon the nitrogen regime in soil, namely on the content of ammonium N and nitrate N, the content of ammonium N and nitrate N in soils with low pH being higher.