УДК 633.15:631.5:612.015.31

С. С. БАРСУКОЎ

# УЗДЗЕЯННЕ АРГАНІЧНЫХ І МІНЕРАЛЬНЫХ УГНАЕННЯЎ НА КОЛЬКАСЦЬ НІТРАТАЎ У РАСЛІНАХ КУКУРУЗЫ

Адным з важнейшых фактараў павышэння ўраджаяў сельскагаспадарчых культур з'яўляюцца арганічныя і мінеральныя ўгнаенні. Аднак пры ўжыванні іх у павышаных і высокіх дозах у раслінай прадукцыі павялічваецца колькасць нітратаў. Апошнія пры дасягненні пэўнай канцэнтрацыі могуць служыць прычынай атручвання жывёлы і людзей [1—5]. У сувязі з гэтым вельмі важна выкарыстоўваць як арганічныя (гной, кампосты), так і мінеральныя, асабліва азотныя, угнаенні ў аптымальных дозах, якія ўстанаўліваюцца доследным шляхам у розных глебава-кліматычных умовах.

Для вывучэння ўздзеяння доз арганічных і мінеральных (азотных) угнаенняў не толькі на ўраджай, але і на колькасць нітратаў у раслінай прадукцыі ў адной з распаўсюджаных кармавых культур — кукурузе намі на працягу 1988—1990 гг. праводзіліся навуковыя даследаванні.

Глеба доследных участкаў дзярнова-падзолістая сярэднеападзоленая на пылаватым супеску, з глыбіні 1 м падсцілаецца марэнным суглінкам. Аграхімічная характарыстыка ворнага слоя (0—22 см) перад закладваннем доследаў наступная: $pH_{KCl}$ 5,6—6,0, $N_{аг}$ — 0,09—0,11%, гідралітычная кіслотнасць — 1,3—1,95, сума паглынутых асноў — 1,8—4,5 мг·экв/100 г глебы, $P_2O_5$ (паводле Кірсанава) — 11,8—20,9, $K_2O$ (паводле Кірсанава) — 12,8—18,8 мг/100 г глебы, гумус — 1,5—1,8%.

Папярэднік — збожжавыя. Арганічныя ўгнаенні (тарфагнойны кампост, 1 : 1) уносілі пад веснавое пераворванне зябліва, азотныя (аміячная салетра) — у два прыёмы: $N_{60}$ у падкормку ў фазе пяці-шасці лістоў, астатнюю колькасць — пад перадпасеўную культывацыю сумесна з $P_{90}K_{150}$ (двайны грануляваны суперфасфат і хлорысты калій). Схема доследу пададзена ў табл. 1.

Уліковая плошча дзялянкі 39,2—50,0 м², паўтаральнасць чатырохразовая. Высявалі сярэдняранні гібрыд кукурузы Малдаўскі 257 СВ што-

Таблица 1. **Уплыў арганічных і мінеральных угнаенняў на ўраджайнасць зялёнай масы кукурузы гібрыда Малдаўскі 257 СВ**

| Доза азоту | Доза арганічнага ўгнаення, т/га | Зялёная маса, ц/га | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1988 г. | 1989 г. | 1990 г. | сярэдняе |
| Без угнаенняў | 0 | 376 | 316 | 328 | 340 |
| $P_{90}K_{150}$ | 0 | 392 | 338 | 340 | 357 |
| $P_{90}K_{150}+N_{90}$ | 0 | 550 | 403 | 380 | 444 |
| $P_{90}K_{150}+N_{120}$ | 0 | 558 | 425 | 410 | 464 |
| $P_{90}K_{150}+N_{150}$ | 0 | 598 | 437 | 436 | 490 |
| $P_{90}K_{150}+N_{180}$ | 0 | 598 | 439 | 448 | 495 |
| Без угнаенняў | 40 | 488 | 408 | 380 | 425 |
| $P_{90}K_{150}$ | 40 | 540 | 420 | 374 | 445 |
| $P_{90}K_{150}+N_{90}$ | 40 | 610 | 455 | 456 | 507 |
| $P_{90}K_{150}+N_{120}$ | 40 | 618 | 468 | 495 | 527 |
| $P_{90}K_{150}+N_{150}$ | 40 | 623 | 481 | 486 | 530 |
| $P_{90}K_{150}+N_{180}$ | 40 | 614 | 489 | 497 | 533 |
| Без угнаенняў | 80 | 519 | 442 | 420 | 460 |
| $P_{90}K_{150}$ | 80 | 579 | 452 | 443 | 491 |
| $P_{90}K_{150}+N_{90}$ | 80 | 627 | 475 | 492 | 531 |
| $P_{90}K_{150}+N_{120}$ | 80 | 632 | 482 | 470 | 528 |
| $P_{90}K_{150}+N_{150}$ | 80 | 626 | 487 | 495 | 536 |
| $P_{90}K_{150}+N_{180}$ | 80 | 602 | 487 | 512 | 534 |
| *P*, % | | 1,91 | 1,62 | 2,1 | — |
| $НІР_{05}$ | | 30,8 | 20,1 | 25,5 | — |

Табліца 2. **Колькасць нітратаў у раслінах кукурузы ў залежнасці ад доз арганічных і мінеральных угнаенняў**

| Доза азоту | Доза арганічных угнаенняў, т/га | 1988 г. | | | 1989 г. | | | 1990 г. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | колькасць нітратаў ($NO_3^-$) | | канцэнтрацыя $N—NO_3$ у сухім рэчыве, % | колькасць нітратаў ($NO_3^-$) | | канцэнтрацыя $N—NO_3$ у сухім рэчыве, % | колькасць нітратаў ($NO_3^-$) | | канцэнтрацыя $N—NO_3$ у сухім рэчыве, % |
| | | I | II | | I | II | | I | II | |
| Без угнаенняў | 0 | 78 | 223 | 0,005 | 53 | 153 | 0,003 | 87 | 375 | 0,008 |
| $P_{90}K_{150}$ | 0 | 125 | 357 | 0,008 | 78 | 220 | 0,005 | 79 | 343 | 0,008 |
| $P_{90}K_{150}+N_{90}$ | 0 | 181 | 514 | 0,01 | 124 | 356 | 0,008 | 156 | 675 | 0,02 |
| $P_{90}K_{150}+N_{120}$ | 0 | 560 | 1586 | 0,04 | 259 | 732 | 0,02 | 283 | 1230 | 0,03 |
| $P_{90}K_{150}+N_{150}$ | 0 | 596 | 1708 | 0,04 | 408 | 1136 | 0,03 | 276 | 1179 | 0,03 |
| $P_{90}K_{150}+N_{180}$ | 0 | 882 | 2520 | 0,06 | 389 | 1193 | 0,03 | 326 | 1442 | 0,03 |
| Без угнаенняў | 40 | 135 | 390 | 0,009 | 70 | 204 | 0,005 | 138 | 600 | 0,01 |
| $P_{90}K_{150}$ | 40 | 138 | 395 | 0,009 | 128 | 374 | 0,008 | 146 | 640 | 0,01 |
| $P_{90}K_{150}+N_{90}$ | 40 | 422 | 1213 | 0,03 | 356 | 1038 | 0,02 | 225 | 974 | 0,02 |
| $P_{90}K_{150}+N_{120}$ | 40 | 531 | 1526 | 0,03 | 458 | 1396 | 0,03 | 298 | 1318 | 0,03 |
| $P_{90}K_{150}+N_{150}$ | 40 | 676 | 1942 | 0,04 | 624 | 1943 | 0,04 | 364 | 1632 | 0,04 |
| $P_{90}K_{150}+N_{180}$ | 40 | 934 | 2668 | 0,06 | 692 | 2225 | 0,05 | 407 | 1817 | 0,04 |
| Без угнаенняў | 80 | 292 | 830 | 0,02 | 140 | 418 | 0,009 | 164 | 735 | 0,02 |
| $P_{90}K_{150}$ | 80 | 447 | 1281 | 0,03 | 403 | 1248 | 0,03 | 155 | 689 | 0,02 |
| $P_{90}K_{150}+N_{90}$ | 80 | 625 | 1786 | 0,04 | 570 | 1759 | 0,04 | 347 | 1549 | 0,04 |
| $P_{90}K_{150}+N_{120}$ | 80 | 726 | 2098 | 0,05 | 626 | 1994 | 0,04 | 413 | 1877 | 0,04 |
| $P_{90}K_{150}+N_{150}$ | 80 | 913 | 2608 | 0,06 | 760 | 2500 | 0,06 | 486 | 2229 | 0,05 |
| $P_{90}K_{150}+N_{180}$ | 80 | 1178 | 3405 | 0,08 | 834 | 2725 | 0,06 | 513 | 2280 | 0,05 |

Заўвага. I — мг/кг сырой масы; II — мг/кг сухога рэчыва.