

ЗЕМЛЯРОБСТВА І РАСЛІНаВОДСТВА

УДК 631.84:633.1:631.445.2

В. М. БОСАК

РОЛЯ АЗОТНЫХ УГНАЕННЯЎ У ФАРМІРАВАННІ ПРАДУКЦЫЙНАСЦІ ЗБОЖЖАВЫХ КУЛЬТУР НА ДЗЯРНОВА-ПАДЗОЛІСТАЙ ЛЁГКАСУГЛІНКАВАЙ ГЛЕБЕ

Інстытут глебзнаўства і аграхіміі НАН Беларусі

(Паступіў ў рэдакцыю 16.09.2005)

Збожжавыя культуры належаць да асноўных сельскагаспадарчых культур на Беларусі. Зярняты выкарыстоўваюцца на харчовыя, фуражныя і тэхнічныя мэты. Вызначаную кармавую вартасць маюць саломы і мякіны. Выкарыстанне навукова абгрунтаваных доз угнаенняў дазваляе атрымаваць гарантаваны ўраджай збожжавых культур з добрай якасцю зярнят. На акультураных дзярнова-падзолістых глебах са спрыяльнымі аграхімічнымі паказчыкамі асноўную ролю ў атрыманні высокай прадукцыйнасці збожжавых культур маюць азотныя ўгнаенні [1–3].

Мэта даследаванняў – вывучэнне ўплыву мінеральных угнаенняў на прадукцыйнасць азотных і яравых збожжавых культур.

Аб'екты і метады даследаванняў. Даследаванні праводзіліся ў палявых доследах у СВК «Шчымысліца» Мінскага раёна на дзярнова-падзолістай лёгкасуглінкавай глебе. Ворны гарызонт даследуемай глебы характарызаваўся наступнымі паказчыкамі: pH_{KCl} 5,9–6,2, утрыманне фосфару (0,2 М HCl) – 308–349 мг/кг, калію (0,2 М HCl) – 221–269 мг/кг глебы, гумусу (0,4 М $K_2Cr_2O_7$) – 2,0–2,5% (індэкс аграхімічнай акультуранасці 0,92).

Схемы доследаў прадугледжвалі выкарыстанне ўзрастаючых доз азотных угнаенняў на фоне перадпасаўнога ўнясення фосфару і калію.

Агратэхніка вырошчвання збожжавых культур – агульнапрынятая для Беларусі. Улік ураджаю – суцэльны падзяляначны. Вызначэнне ўтрымання бялку і эканамічная эфектыўнасць выкарыстання ўгнаенняў праводзіліся згодна з існуючымі метадыкамі [4–5].

Вынікі і іх абмеркаванне. У даследаваннях з азімай пшаніцай Легенда выкарыстанне ўзрастаючых доз азотных угнаенняў забяспечыла прыбаўку ўраджаю зярнят 2,9–18,8, фосфарных і калійных угнаенняў – 3,1 ц/га (табл. 1). Пры вырошчванні азімага трыцікале Міхась фосфарныя і калійныя ўгнаенні садзейнічалі дадатковаму атрыманню ураджаю 8,8 ц/га, узрастаючыя дозы

Табліца 1. Уплыў азотных угнаенняў на ўраджайнасць зярнят на дзярнова-падзолістай лёгкасуглінкавай глебе, ц/га

Варыянт	Азімая пшаніца	Азімае трыцікале	Азімае жыта	Яравая пшаніца	Яравы ячмень	Авёс
Кантроль	26,7	56,6	33,6	31,3	25,6	21,0
PK	29,8	65,4	38,6	37,4	31,1	22,9
N ₃₀ PK	32,7	81,8	45,8	43,6	39,7	32,3
N ₆₀ PK	36,9	87,7	56,9	54,7	50,5	40,2
N ₉₀ PK	42,4	89,8	67,5	57,9	58,2	40,6
N ₆₀₊₃₀ PK	46,9	92,5	71,0	60,1	60,7	41,2
N ₉₀₊₃₀ PK	48,6	91,7	72,5	61,5	62,3	39,4
HCP ₀₅	1,8	2,1	2,1	1,8	1,8	1,8

азотных угнаенняў – 16,4–27,1 ц/га зярнят. На пасавах азімага жыта Ігуменскае прыбаўка ад прымянення азотных угнаенняў склала 7,2–33,9, фосфарных і калійных угнаенняў – 5,0 ц/га зярнят.

Для ўсіх азімых збожжавых культур больш спрыяльным аказалася дробнае выкарыстанне 90 кг/га дз.р. азоту (N_{60} вясной у пачатку аднаўлення вегетацыі + N_{30} у стадыі першага вузла) на фоне перадпасаўнога прымянення фосфарных і калійных угнаенняў.

Ураджайнасць зярнят азімай пшаніцы ў дадзеным варыянце склала 46,9, азімага трыцікале – 92,5, азімага жыта – 71,0 ц/га. Прыбаўка ўраджайнасці зярнят ад прымянення азотных угнаенняў аказалася адпаведна 16,2, 27,1 і 32,4, прыбаўка ў параўнанні з выкарыстаннем N_{60} вясной у пачатку аднаўлення вегетацыі – 10,0, 4,8 і 14,1, у параўнанні з N_{90} – 4,5, 2,7 і 3,5 ц/га.

Пры вырошчванні яравой пшаніцы Кантэса выкарыстанне азотных угнаенняў забяспечыла дадатковы збор 6,2–24,1, яравога ячменю Дзівосны – 8,6–31,2, аўсу Асілак – 9,4–18,3 ц/га зярнят. Прымяненне ў перадпасаўную культывацыю фосфарных і калійных угнаенняў павялічыла ўраджайнасць яравой збажыны адпаведна на 6,1, 5,5 і 1,9 ц/га зярнят.

Для яравой пшаніцы рэкамендуемым варыянтам з'яўляецца дробнае прымяненне N_{90} (N_{60} у перадпасаўную культывацыю + N_{30} у стадыю першага вузла) на фоне выкарыстання фосфарных і калійных угнаенняў, што забяспечыла як высокую ўраджайнасць (60,1 ц/га), так і спрыяльную якасць зярнят (утрыманне сырога бялку – 14,6%) (табл. 2).

Табліца 2. Уплыў азотных угнаенняў на ўтрыманне сырога бялку ў зярнях азімай і яравой збажыны, %

Варыянт	Азімая пшаніца	Азімае трыцікале	Азімае жыта	Яравая пшаніца	Яравы ячмень	Аўс
Кантроль	11,8	10,2	8,9	12,6	10,6	9,5
РК	12,0	10,9	9,3	12,9	10,8	9,9
N_{30} РК	12,3	11,5	9,4	13,1	11,0	10,6
N_{60} РК	12,7	11,8	9,5	13,5	11,2	11,2
N_{90} РК	13,3	12,5	10,8	14,1	11,9	11,8
N_{60+30} РК	14,0	12,7	10,9	14,6	12,3	12,1
N_{90+30} РК	14,3	12,8	11,1	14,9	12,5	12,5
HCP_{05}	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4

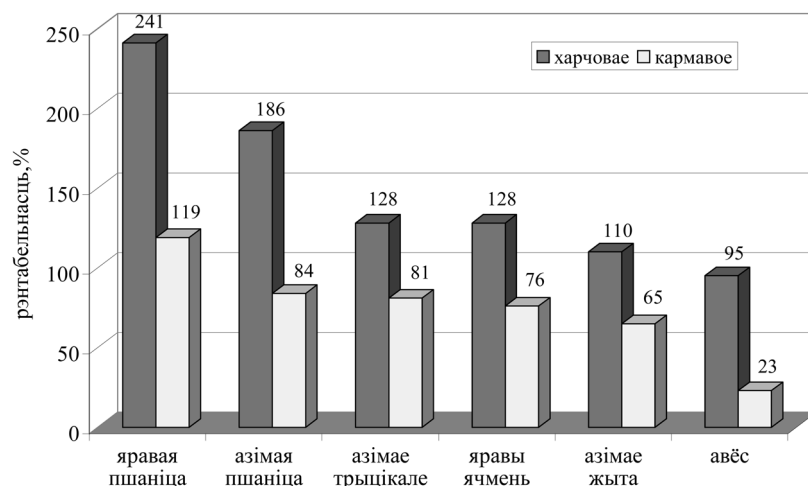
Пры вырошчванні ячменю на півавараўныя мэты рэкамендуемая доза азоту склала N_{60} РК у перадпасаўную культывацыю (утрыманне сырога бялку не перавышае 11,1% пры ўраджайнасці зярнят 50,5 ц/га); для харчовага і кармавога ячменю больш эфектыўна дробнае выкарыстанне N_{90} (N_{60} у перадпасаўную культывацыю + N_{30} у стадыю першага вузла) на фоне выкарыстання фосфарных і калійных угнаенняў (ураджайнасць зярнят – 60,7 ц/га, утрыманне сырога бялку – 12,3%).

Рэкамендуемай сістэмай угнаення для аўсу з'яўляецца ўнясенне ў перадпасаўную культывацыю N_{60} РК, забяспечыўшае атрыманне 40,2 ц/га зярнят (прыбаўка ад прымянення азоту склала 17,3 ц/га, поўнага мінеральнага ўгнаення – 19,2 ц/га) пры ўтрыманні сырога бялку 11,2%.

Для азімай і яравой пшаніцы рэкамендуецца таксама дадатковае позняе пазакаранёвае падкормліванне N_{20} у пачатку каласавання, якое ў нашых даследаваннях садзейнічала павелічэнню ўтрымання сырога бялку на 0,5%.

Пры вырошчванні азімых і яравых збожжавых культур побач з паказчыкамі агранамічнай эфектыўнасці важнае значэнне маюць эканамічныя паказчыкі, якія дазваляюць вылучыць найбольш спрыяльныя аграэхнічныя прыёмы.

У нашых даследаваннях атрымана даволі высокая рэнтабельнасць выкарыстання мінеральных угнаенняў пры вырошчванні азімых і яравых збожжавых культур у рэкамендуемых варыянтах. З малюнку відаць, што найбольшая рэнтабельнасць прымянення мінеральных угнаенняў атрымана пры рэалізацыі пшаніцы на харчовыя мэты (186–241%), гэта звязана перш-наперш з высокімі закупачнымі цэнамі для гэтай культуры. Пры рэалізацыі збожжа пшаніцы як кармавога рэнтабельнасць склала толькі 84–119%, што яшчэ раз падкрэслівае неабходнасць павелічэння якасці таварнай прадукцыі. Рэнтабельнасць выкарыстання мінеральных угнаенняў пры вырошчванні азімага трыцікале склала 128 (харчовае зерне) і 81% (рэалізацыя на кармавыя мэты і для вытворчасці камбікармоў); ячменю – 128 і 76, азімага жыта – 110 і 65, аўсу – 95 і 23% адпаведна.



Рэнтабельнасць выкарыстання мінеральных угнаенняў пры вырошчванні азімай і яравой збажыны на дзярнова-падзолістай лёгкасуглінкавай глебе

Вывады

1. Пры вырошчванні азімых і яравых збожжавых культур на акультуранай дзярнова-падзолістай лёгкасуглінкавай глебе найбольшы ўплыў на ўраджайнасць і якасць зярнят аказалі азотныя ўгнаенні.

2. Для азімай збажыны (азімай пшаніцы, азімага трыцікале, азімага жыта) рэкамендуецца дробнае прымяненне N_{90} (N_{60} вясной у пачатку аднаўлення вегетацыі + N_{30} у стадыі першага вузла) на фоне перадпаяўнога выкарыстання фосфарных і калійных угнаенняў (ураджайнасць зярнят – 46,9, 92,5 і 71,0 ц/га адпаведна).

3. Пры вырошчванні яравой пшаніцы найбольш эфектыўным аказалася ўнясенне ў перадпаяўную культывацыю $N_{60}PK$ у спалучэнні з падкормліваннем N_{30} у стадыі першага вузла (ураджайнасць зярнят – 60,1 ц/га, утрыманне сырога бялку – 14,6%).

4. Для ячменю, які вырошчваецца на піваварацкіх мэты, і аўсу мэтазгодна выкарыстаненне пад перадпаяўную культывацыю $N_{60}PK$, для харчовага і кармавога ячменю – $N_{60}PK$ у перадпаяўную культывацыю з дадатковым падкормліваннем N_{30} у стадыі першага вузла.

Літаратура

1. Адаптивныя системы земледелия в Беларуси / В. Г. Гусаков, З. М. Ильина, Н. И. Смян и др. Минск, 2001.
2. Б о с а к В. Н. Система сбалансированного применения удобрений на хорошо окультуренных дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах: Дис. ... д-ра с.-х. наук. Минск, 2004.
3. Л а п а В. В., Б о с а к В. Н. Минеральные удобрения и пути повышения их эффективности. Минск, 2002.
4. Методика определения агрономической и экономической эффективности удобрений и прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур / И. М. Богдевич, Г. В. Василюк, Л. В. Круглов и др. Минск, 1988.
5. Практикум по агрохимии / И. Р. Вильдфлуш, С. П. Кукреш, С. Ф. Ходянкова и др. Минск, 1998.

V. N. BOSAK

ROLE OF NITROGEN FERTILIZERS IN MAKING THE CEREALS PRODUCTIVITY ON THE TURF SOD-PODZOLIC LIGHT LOAMY SOIL

Summary

Nitrogen fertilizers proved the most influence on the grain yield and quality of winter and spring cereals on the improved sod-podzolic light loamy soil. The application of N_{60+30} was most effective for winter cereals (winter wheat, winter triticale, winter rye), spring wheat and feed barley as well as of N_{60} for brewing barley and oats using phosphorus and potassium fertilizers.