

А. А. ҚАЛІКІНСКІ, І. Р. ВІЛЬДФЛУШ, Л. І. ЖУЙКО

**ЭФЕКТЫЎНАСЦЬ ВЫКАРЫСТАННЯ НОВЫХ ФОРМ
СКЛАДАННЫХ УГНАЕННЯЎ З АБМЕЖАВАНАЙ
РАСТВАРАЛЬНАСЦЮ ФАСФАТНАГА ҚАМПАНЕНТА ПАД ЯЧМЕНЬ**

Зараз вялікая ўвага надаецца ўкараненню ў вытворчасць мінеральныіх угнаенняў энергазберагальных тэхналогій. Так, тэхналогія вытворчасці амафасфату ў параўнанні з амакосам дазваляе на 15% скараціць расход сернай кіслаты і энергарэсурсаў, на 1,5% павялічыць ступень выкарыстання фасфатнай сырэвіны і на 15% паменшыць адход фасфатпісу [1].

Прадугледжваецца, што двайны грануляваны суперфасфат і амакосат у 1990 г. у Беларусі будуць складаць 50% ад агульной колькасці фосфарных угнаенняў [2]. Павысіць эфектыўнасць фасфарытнай муки можна ўвядзеннем яе ў састаў угнаенняў, якія змяшчаюць фосфар пераважна ў водна-растваральнай форме, у прыватнасці ў нітраамафоску.

Ва ўмовах Беларусі эфектыўнасць названых угнаенняў пачалі вывучаць толькі ў апошні час. У сувязі з гэтым кафедрай аграхіміі Беларускай сельскагаспадарчай акадэміі на дзярнова-падзолістай лёгкасуглінкавай глебе, якая падсцілаецца марэнным суглінкам з глыбіні каля 1 м, даследаваліся пад ячмень новыя складаныя ўгнаення з абмежаванай растваральнасцю фасфатнага кампанента: амакосат і нітраамафоска з дабаўленнем 20 і 40% фасфарытнай муки. Угнаені былі атрыманы з НДІУФ.

У доследзе пры раскідным уніясенні вывучаліся амакосат з колькасцю N 6,0—8,4%, P₂O₅ агул — 52,8%, у тым ліку воднарастваральнага 29,5%, і нітраамафоска з 20 і 40% фасфарытнай муки, якія адпаведна змяшчалі N 15,6—13,2, P₂O₅ — 16,9—14,5 і K₂O — 16,5—13,5%. Дозы ўніясення фосфару вызначаліся па яго агульной колькасці ва ўгнаенях,

Т а б л і ц а 1. Аграхімічная характеристыка ворнага слоя глебы перед закладаннем доследу

Год	pH _{KCl}	Hg	S	V, %	P ₂ O ₅	K ₂ O	Гумус, %
		мэкв/100 г глебы			па Кірсанаву, мг/100 глебы		
1986	5,1	2,62	5,5	68	8,8	14,1	1,1
1987	5,6	1,75	7,6	88	12,4	15,0	1,8
1988	5,9	0,91	13,3	94	16,7	15,6	1,4

Т а б л і ц а 2. Эфектыўнасць новых форм складаных угнаенняў з абмежаванай растваральнасцю фасфатнага кампанента пад ячмень

Варыянт доследу	Ураджайнасць, ц/га				Прыбаўка да фону, ц/га	Акупнасць 1 кг P ₂ O ₅ , кг зерня
	1986 г.	1987 г.	1988 г.	сярэднє		
1. Без угнаенняў	14,6	62,2	40,3	39,0	—	—
2. N ₆₀ K ₉₀ — фон	24,2	66,0	46,7	45,6	—	—
3. НАФК ст.	38,7	70,3	54,4	54,5	8,9	14,8
4. NK + АФ	31,2	69,8	55,6	52,2	6,6	11,0
5. НАФК з 20% Рф	33,2	68,0	52,8	51,3	5,7	9,5
6. Амакосат	28,0	68,3	51,6	49,3	3,7	6,2
7. НАФК з 40% Рф	27,0	70,2	52,0	49,7	4,1	6,8
HIP ₀₅	3,3	3,4	2,4			

З а ў в а г а . Фосфарныя ўгнаені прымяняліся ў дозе 60 кг P₂O₅.

а выраўноўванне варыянтаў да вызначаных норм пажыўных рэчываў праводзілася аміячнай салетрай і хлорыстым каліем.

Сяюbu ячменю сорту Раланд праводзілі з нормай высеву 4,5 млн. шт./га ўсходжага насення. Папярэднікам ячменю быў лубін на зялёную масу. Агульны памер дзялянкі 100 м², уліковай — 64,7 м², паўторнасць чатырохразовая. Догляд за пасевамі ажыццяўлялі ў адпаведнасці з аграправіламі, якія рэкамендаваны для ўмоў Магілёўскай вобласці.

Улік ураджаю ячменю праводзіўся суцэльнным метадам. Вызначэнне

Табліца 3. Уплыў новых форм складаных угнаенняў з абмежаванай растварапольнасцю фасфатнага кампанента на якасць зерня ячменю і КВФ (сярэднія за 1986—1988 гг.)

Варыянт доследу	Бялк, %	Крухмал, %	Маса 1000 зярнят, г	КВФ, %
1	11,0	55,9	46,1	—
2	12,3	56,3	46,4	—
3	12,1	56,8	47,5	21
4	12,2	55,3	47,8	12
5	12,5	55,8	48,5	13
6	12,3	57,1	46,9	12
7	12,5	55,2	48,4	14

аграхімічных паказчыкаў глебы, колькасці фосфару ў зерні і саломе ячменю, бялку, крухмалу і масы 1000 зярнят праводзілася агульнапрынятымі метадамі [3, 4]. Колькасць рухомага фосфару ў глебе доследнай дзялянкі па гадах даследаванняў была сярэдній або нязначна адхілялася ад сярэдняй (табл. 1). Забяспечанасьць глебы абменным каліем вагалася ў межах ад сярэдняй да павышанай. Як сведчаць трохгадовыя даныя, якія прыведзены ў табл. 2, усе вывучаныя формы складаных угнаенняў у параўнанні з фонам НК садзейнічалі павышэнню ўрадлівасці зерня ячменю. Аднак па эфектыўнасці яны нераўназначныя і прыбаўка ўраджаю зерня ячменю вагалася ў залежнасці ад форм угнаенняў у межах 4,1—8,9 ц/га.

Сярод вывучаемых форм комплексных угнаенняў найбольш эфектыўнай была стандартная нітраамафоска. Дабаўленне да нітраамафоскі фасфарытнай муکі зніжала яе эфектыўнасць. При гэтым чым больш уводзілася ў нітраамафоску фасфарытнай муکі, тым мацней зніжалася яе дзеянне. Так, у адносінах да фону НК прыбаўка ўраджаю зерня ячменю ад унісення нітраамафоскі з 20 і 40% фасфарытнай муکі складала адпаведна 64 і 46% ад стандартнай нітраамафоскі.

Амафасфат у 1986 і 1987 гг., калі pH₁₀ складала адпаведна 5,1 і 5,6, пры раскідным унісенні пад ячмень не саступаў амафосу. Аднак у 1988 г. пры pH₁₀ 5,9 адбылося прыкметнае зніжэнне эфектыўнасці амафасфату. Такім чынам, пры ўнісенні пад ячмень, асабліва пры рэакцыі глебы, блізкай да нейтральнай, трэба аддаць перавагу складаным угнаенням, якія змяшчаюць фосфар пераважна ў воднарастварапольнай форме, г. з. амафосу і стандартной нітраамафосцы.

У нашым доследзе з ячменем былі атрыманы высокая ўрадлівасць і аплата фосфарных угнаенняў. Так, аплата 1 кг P₂O₅ у залежнасці ад форм складаных угнаенняў складала 6,2—14,8 кг зерня. Найбольш высокай яна была ў стандартной нітраамафоскі (табл. 2). Усе формы комплексных угнаенняў у параўнанні з фонам НК на колькасць бялку і крухмалу ў зерні ячменю істотна не ўплывалі, але садзейнічалі некатораму павелічэнню масы 1000 зярнят (табл. 3).

Каэфіцыенты выкарыстання фосфару ячменем, якія разлічаны разнасным метадам, для вывучаемых форм складаных угнаенняў складалі 12—21%. Максімальнымі яны былі для стандартной нітраамафоскі.

Істотна меншыя каэфіцыенты выкарыстання фосфару адзначаліся пры ўжыванні нітраамафоскі з дабаўленнем фасфарытнай муکі, амафосу і амафасфату.

Вывады

1. Параўнальнае вывучэнне на дзярнова-падзолістых лёгкасуглінкавых глебах выкарыстання пад ячмень стандартнай нітраамафоскі, а таксама з дабаўленнем 20 і 40% фасфарытнай муکі, амафосу і амафасфату, дапоўненых аміячнай салетрай і хлорыстым каліем, паказала, што найбольш эфектыўнай формай складаных угнаенняў аказалася стандартная нітраамафоска.

2. Прыйбаўка ўраджаю зерня ячменю ў адносінах да фону НК пры выкарыстанні нітраамафоскі з 20 і 40% фасфарытнай муکі складала адпаведна 64 і 46% ад стандартнай нітраамафоскі.

3. Амафасфат у 1986 і 1987 гг. пры pH глебы 5,1 і 5,6 не саступаў па эфектыўнасці амафосу, а ў 1988 г. пры pH глебы 5,9 уздзейнне амафасфату ў параўнанні з амафосам прыкметна знізілася.

Summary

On derno-podzolic light loamy soil with nitroammophoska applied by spreading 20 and 40% phosphorite meal against the NK background, the gain in the barley grain yield was, respectively, 64 and 46% of that under standard nitroammophoska application. In 1986 and 1987 the effect of ammophosphate was equal to that of ammophos in its effect upon barley grain yield on soils with pH 5.1 and 5.6. However, in 1988 on soil with pH 5.9 the efficacy of ammophosphate markedly decreased as compared with ammonium phosphate.

Літаратура

1. Янишевский Ф. В. и др. // Химизация сельского хозяйства. 1989. № 3. С. 48—51.
2. Шувалов В. В. // Химизация сельского хозяйства. 1989. № 2. С. 2—5.
3. Почвы. Методы анализа — ГОСТ 26204—84, ГОСТ 26213—84. М., 1984. 56 с.
4. Крищенко В. П. Методы оценки качества растительной продукции. М., 1983. 192 с.