

## ЗНАЧЭННЕ УГНАЕННЯЎ У ПАВЫШЭННІ ПРАДУКЦЫЙНАСЦІ ПАШЫ НА ТАРФЯНЫХ ГЛЕБАХ

Арганізацыя шматгадовай пашы на тарфяных глебах з'яўляецца асноўным мерапрыемствам у павелічэнні вытворчасці высакаякасных танных зялёных кармоў на працягу выпаснога перыяду, працягласць якога складае 160—180 дзён. Тарфяныя глебы найбольш прыгодныя для вырошчвання шматгадовых траў. І гаспадаркі, якія выкарыстоўвалі перадавыя прыёмы агратэхнікі пры вырошчванні траў з унісеннем неўялікіх доз угнаенняў, атрымлівалі высокія ўраджай травастою на тарфяных глебах. У саўгасе «Х год БССР» Любанская раёна на штучнай пашы ўраджай зялёной масы травы ў розныя гады вагаўся ад 322 да 379 ц/га.

Тарфяныя глебы змяшчаюць шмат азоту і мала калію, фосфару і мікраэлементаў. І каб павысіць прадукцыйнасць канюшыны белай, злакавых траў і эфектыўнасць выкарыстаных угнаенняў, неабходна ўносіць іх у рацыянальных судносінах паміж фосфарам, каліем, азотам на фоне медзі і бору. З прымненнем аптымальных доз гэтых элементаў жыўлення ўраджайнасць шматгадовых траў істотна павялічыцца пры больш эканомным выкарыстанні тукаў. Каэфіцыент выкарыстання раслінамі элементаў жыўлення ўзрастает з паляпшэннем судносін паміж імі. Прадукцыйнасць травастою ў 2—3 разы большая на тарфяных глебах, чым на дзярнова-падзолістых.

Пры стварэнні шматгадовай штучнай пашы на тарфяных глебах, асабліва мелказалежных, найбольш эфектыўна выкарыстоўваецца іх урадлівасць, паколькі вытворчасць высакаякасных танных зялёных кармоў істотна павялічваецца і патрэбнасць у выкарыстанні канцэнтрату памяншаецца, што дазволіць зэканоміць шмат збожжа. З упрадаваннем шматгадовой пашы на тарфяных глебах павялічваецца тэрмін іх выкарыстання, бо раскладанне арганічнага рэчыва торфу запавольваецца. І каб мага даўжэй захаваць мелказалежную тарфяную глебу, неабходна ствараць на іх шматгадовую высокапрадукцыйную пашу. Рацыянальнае выкарыстанне угнаенняў мае вялікае значэнне як у павышэнні ўраджая, якасці шматгадовых траў, так і ў павелічэнні даўгагалечнай пашы.

Даследаванні праводзіліся на асакова-гіпнавай тарфяной глебе ў саўгасе «Х год БССР» Любанская раёна. Ступень раскладання торфу верхняга слоя 25%. У ворным слоі глебы змяшчалася (мг/100 г): попелу — 7,2, N — 2,36, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> — 0,22, K<sub>2</sub>O — 0,07, CaO — 1,79, MgO — 0,16. Да асваення балота ў травастоі пераважала асака: бутыльчатая, дзярністая, жоўтая і махнатая. У гэтым асаковым травастоі сустракаліся падбел, лотаць балотная, шабельнік балотны, скрыпень балотны, хвошч балотны і інш. У якасці папярэдняй культуры адзін год вырошчваўся авёс і пасля яго ўборкі глеба апрацоўвалася.

Пад сяўбу траў балотнымі плугамі глебу ўзворвалі восенню на глыбіню 25 см. Вясной пласты рыхлілі дыскавымі баронамі ў два сляды, а затым уносілі угнаені, якія загортвалі дыскавымі баронамі ў два сляды. Насенне траў высыпалі ў канцы другой дэкады красавіка і глебу прыкачвалі балотным катком. У першыя два гады шматгадовыя травы выкарыстоўвалі як сенажаць, а на трэці — шосты год іх жыцця — як пашу. Пры сенажацевым выкарыстанні штогод вясной угнаенне ўносілася з разліку P<sub>45</sub>K<sub>90</sub> кг/га, а пры пашавым — згодна са схемай доследу.

У праведзеных намі доследах на працягу чатырох гадоў вывучаўся ўплыў доз угнаенняў на ўраджай канюшыны і злакавых траў. Пры павелічэнні доз фосфару, калію і азоту прадукцыйнасць пашы істотна

павышалася. Пры розных дозах угнаення і розных суадносінах паміж элементамі жыўлення ўраджаі шматгадовых траў быті розныя. Найбольш высокі ўраджай сухой масы травы атрыманы пры павелічэнні доз угнаення і пры спрыяльных суадносінах паміж фосфарам, каліем і азотам (табл. 1).

Прыбаўка ўраджаю сухой масы травы атрымана прыкладна аднолькавая (15,8—16,6%) з прымненнем асобна як суперфасфату, так і калійнай солі, але акупнасць апошняй была невялікая. Пры сумесным

Таблица 1. Ураджай канюшыны і злакавых траў пры розных дозах і суадносінах паміж фосфарам, каліем і азотам

Доза угнаення, кг/га	Суадносіны паміж Р : К : Н	Ураджай сухой масы		Акупнасць РК і РКН угнаення, кг/га сухой травы
		ц/га	%	
0	—	31,0	43,9	—
P <sub>45</sub>	—	49,1	69,5	40
K <sub>90</sub>	—	51,5	72,9	23
P <sub>45</sub> K <sub>90</sub> (кантроль)	1:2	70,6	100	29
P <sub>45</sub> K <sub>120</sub>	1:2,67	78,3	110,9	28
P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	1:1,33	61,7	87,4	29
P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	1:1	52,6	74,5	24
P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	1:1,5	70,5	99,9	26
P <sub>30</sub> K <sub>90</sub>	1:3	67,4	95,5	30
P <sub>15</sub> K <sub>90</sub>	1:6	60,1	85,1	28
P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	1:1,5	54,4	77,1	31
P <sub>45</sub> K <sub>90</sub> N <sub>30</sub>	1:2:0,66	74,9	106,1	26
P <sub>45</sub> K <sub>90</sub> N <sub>60</sub>	1:2:1,33	82,9	117,4	26

унясненні ў глебу такіх жа доз фосфару і калію прадукцыйнасць травастою істотна павысілася пры добрай акупнасці угнаення. З павелічэннем дозы калію да 120 кг/га на фоне фосфару і пры суадносінах паміж імі P<sub>1</sub> : K<sub>2,67</sub> ураджайнасць травастою ўзрасла на 10,9%, а з памяншэннем дозы калію да 60 і 45 кг/га і пры менш спрыяльных суадносінах паміж фосфарам і каліем (1 : 1,33 і 1 : 1) недабор ураджаю травы склаў адпаведна 12,6 і 25,5% у параўнанні з кантролем. З памяншэннем дозы калію і пагаршэннем суадносін паміж гэтымі элементамі жыўлення (1 : 1) прадукцыйнасць травастою і акупнасць угнаення ўзвіжаліся. Прымненне доз фосфару 60 і 30 кг/га на фоне K<sub>90</sub> кг/га і пры суадносінах паміж імі 1 : 1,5 і 1 : 3 ураджай травы атрыманы амаль такі ж, як на кантролі.

Пры памяншэнні дозы фосфару да 15 кг/га недабор ураджаю склаў 14,9%, тады як пры K<sub>45</sub> кг/га на фоне фосфару 30 кг/га прадукцыйнасць травастою знізілася на 22,9% у адносінах да кантролю. Пры такай невялікай дозе калію на абодвух фонах фосфару ўраджай травы атрыманы невысокія. Пры дозе азоту 60 кг/га і пры спрыяльных суадносінах паміж элементамі жыўлення атрыманы найбольш высокі ўраджай сухой масы травы. На дадзенай асакова-гіпнавай тарфянай глебе лепшымі суадносінамі паміж элементамі жыўлення аказаліся P<sub>1</sub> : K<sub>2</sub> : N<sub>1,30</sub>. Пры такіх суадносінах унясненне больш высокіх доз угнаення істотна павысіць прадукцыйнасць шматгадовых траў на тарфяных глебах, таму што з унясненнем павышаных доз угнаення атрыманы значныя прыбаўкі ўраджаю травы.

Пры выкарыстанні пашы важным паказчыкам з'яўляецца паяданне жывёлай травы. Паяданне травастою залежыць ад якасці травастою, перыяду страўлівання, правільнага выкарыстання пашы, догляду за ёй, способу пасыбы, нагрузкі, віду жывёлін і інш. На доследна-вытворчым участку выкарыстанне пашы было аднолькавым на ўсіх варыянтах доследу, а паяданне травастою аказалася розным. Агульны ўраджай

і фактычна страўленая трава істотна змяняліся ў залежнасці ад унесенных доз угнаенняў. З павелічэннем доз фосфару, калію, азоту і паляпшэннем судносін паміж імі прадукцыйнасць травастою і паяданне яго буйной рагатай жывёлай узрасталі (табл. 2).

Прымяненне суперфасфату павялічвала яго акупнасць, ураджай і долю ўдзелу канюшыны белай у травастоі: паяданне атавы падешылася. На ўчастку, дзе ўносілася калійная соль, канюшыны белай было менш у травастоі і паяданне яе знізілася. Пры сумесным уніясненні гэтых угнаенняў акупнасць іх павялічылася (кантроль), прадукцыйнасць пашы істотна павысілася. На ўчастку з прымяненнем  $P_{45}K_{120}$  буйной рагатай жывёлай страўлена на 227 ц/га зялёнай масы травы больш, г. зн. у 5 разоў, чым без угнаенняў (0). Найбольшае паяданне травастою (86,4%) адзначана пры ўніясненні дозы калію 120 кг/га на фоне фосфару. Пры памяншэнні дозы калію да 60 і 45 кг/га ураджай травы і паяданне яе паменшыліся. З уніясненнем дозы фосфару 60 і 30 кг/га на фоне калію гэтыя паказчыкі неістотна змяняліся і былі прыкладна такія ж, як на контролі. Прымяненне азоту 60 кг/га павысіла ўраджай і паяданне травы. Прадукцыйнасць травастою і паяданне яго павышаліся пры ўніясненні павялічаных доз угнаенняў, але акупнасць іх зніжалася пры судносінах  $P_1 : K_{2-2,67}$  і  $P_1 : K_2 : N_{1,33}$ . Паяданне травастою было высокім (82—86%), асабліва з павелічэннем долі ўдзелу ў ім канюшыны белай.

Некаторыя віды траў дрэнна пераносяць пашавы рэжым, і пры загоннай сістэме пасыбы пад уплывам вытоптвання іх жывёлай яны выпадаюць з травастою. Для арганізацыі шматгадовай пашы неабходна ўключыць у травасумесь такія віды траў, як канюшына белая, метлюжок лугавы і інш., якія больш устойлівыя да вытоптвання і на працягу многіх гадоў даюць высокія і ўстойлівія ўраджай зялёнай масы травы. Даследаванні намі былі праведзены па вывучэнні ўплыву доз угнаенняў на ўраджай і ўдзел відаў траў у травастоі на пашы. Травастой складаўся з канюшыны белай, цімафеекі лугавой, аўсяніцы лугавой, мяліцы белай, метлюжку лугавога і звычайнага. Пры пашавым выкарыстанні з травастою выпалі аўсяніца лугавая, мяліца белая і метлюжок звычайні і доля ўдзелу іх у травастоі была нязначнай. Травастой у асноўным складаўся з канюшыны белай, цімафеекі лугавой, метлюжку лугавога. Доля ўдзелу кожнага віду травы ў травастоі змянялася ў залежнасці ад віду і дозы ўнесенных угнаенняў. З уніясненнем павышаных доз фосфару і калію канюшына белая лепш расла і развівалася і ў травастоі яе было больш. З дабаўленнем да гэтых элементаў жыўлення азоту ўдзел злакавых траў у травастоі павялічваўся. Змяненне відагога саставу травастою паказана ў табл. 3.

Ураджай канюшыны белай і ўдзел яе ў травастоі істотна павялічы-

Таблица 2. Прадукцыйнасць пашы і паяданне травастою  
у залежнасці ад унесенных доз угнаенняў

Доза угнаенняў, кг/га	Судносіны паміж $P : K : N$	Ураджай зялёнай масы травы		Фактычна страўлена травы	Працэнт паядання	Акупнасць РК і РКН угнаенняў, кг/га страўленаі травы
		ц/га	%			
0	—	121	37,3	52	42,9	—
$P_{45}$	—	187	57,7	125	66,9	162
$K_{90}$	—	194	59,8	113	58,6	68
$P_{45}K_{90}$ (кантроль)	1:2	324	100	251	77,7	147
$P_{45}K_{120}$	1:2,67	323	96,6	279	86,4	137
$P_{45}K_{60}$	1:1,33	266	82,1	204	75,7	145
$P_{45}K_{45}$	1:1	219	67,6	169	77,1	130
$P_{60}K_{90}$	1:1,5	320	98,7	228	71,4	117
$P_{30}K_{90}$	1:3	296	91,3	217	73,5	137
$P_{45}K_{90}N_{30}$	1:2:0,66	314	96,9	250	79,6	120
$P_{45}K_{90}N_{60}$	1:2:1,33	340	105	280	82,4	117

Та б л і ц а 3. Змяненне відавога саставу травастою ў залежнасці ад віду і доз угнаення<sup>ў</sup>  
(вагавы працэнт), сярэдняе за чатыры гады

Трава	0	P <sub>45</sub>	K <sub>90</sub>	P <sub>45</sub> K <sub>90</sub>	P <sub>45</sub> K <sub>120</sub>	P <sub>45</sub> K <sub>15</sub>	P <sub>30</sub> K <sub>90</sub>	P <sub>45</sub> K <sub>90</sub> N <sub>30</sub>	P <sub>45</sub> K <sub>90</sub> N <sub>60</sub>
Канюшына белая	15,6	14,2	17,0	35,1	37,5	28,4	28,9	25,4	16,8
Цімафееўка лугавая	27,5	29,0	45,8	40,6	32,2	47,0	42,7	45,6	52,2
Аўсяніца лугавая	0,85	1,1	0,6	1,2	2,9	1,2	1,0	2,0	1,4
Метлюжок лугавы	48,5	45,6	27,4	16,2	21,4	17,5	23,9	20,6	25,6
Мятліца белая	0,05	0,1	0,5	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4
Метлюжок звычайны	—	—	3,8	2,9	1,3	8,3	0,9	2,9	1,1
Разнатарапе	7,5	10,1	4,9	3,8	4,6	2,2	2,0	2,9	2,5
Усяго	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ліся (35—37,5%) з прымяненнем павышаных доз фосфару і калію (P<sub>45</sub>P<sub>90—120</sub> кг/га), і наадварот, прадукцыйнасць яе паменшылася з унісеннем меншых іх доз. Цімафееўка лугавая пераважала ў травастоі (32%) пры ўнісенні фосфару, калію і азоту ў глебу; пры гэтым яна была больш адчувальнаі да ўнісенні калію і азоту. І ўраджай, і ўдзел яе ў травастоі былі вышэйшыя пры ўнісенні калію, чым пры ўнісенні фосфару. Прадукцыйнасць цімафееўкі была вельмі высокай на трэцішчыгод выкарыстання травастою.

Метлюжок лугавы з'яўляецца асноўным кампанентам у травасумесях для пашавых угоддзяў. Ён устойліва пераносіць пашавы рэжым, недахоп пажыўных рэчываў у глебе і на ўчастку без угнаення. Яго ўдзел у травастоі склаў 45%. Ён стварае магутны дзёран, шмат лісцяў, кармавая вартасць якіх вельмі высокая, але праяўляе павышаную адчувальнасць да зацянення высакарослымі верхавымі злакамі. Доля ўдзелу яго ў травастоі памяншалася на ўчастках, дзе пераважала цімафееўка лугавая. Так, на ўчастках, дзе яна складала ў травастоі 40,6 і 47%, доля ўдзелу метлюжку была 16,2 і 17,5% і адпаведна пры 32,2% колькасць яго ў траве павялічылася да 21,4%. Ураджай метлюжку лугавога, як і іншых відаў траў, невысокія на ўчастках без угнаення, а таксама пры ўнісенні асона фосфару і калію. Прыведзены вагавы працэнт указвае на здольнасць кожнага з іх выкарыстоўваць пажыўныя рэчывы, якія змяшчаюцца, для ўтварэння прадукцыі.

Прымяненне павышаных доз фосфару, калію і азоту павялічвае ўраджайнасць травастою ў 2 разы і больш, а доля ўдзелу ў ім кожнага віду травы дае ўяўленне аб рэакцыі іх на ўнісение гэтых пажыўных рэчываў. Аўсяніца лугавая, мятліца белая і метлюжок звычайны захаваліся ў травастоіх у нязначнай колькасці пры ўнісенні розных доз угнаення. На няўгноеным участку злакавыя травы выпадалі з травастою і з'яўлялася пустазелле. На ўчастку з унісеннем павышаных доз угнаення і паліпшэннем судносін паміж элементамі жыўлення (P<sub>1</sub> : K<sub>2—2,6</sub> і P<sub>1</sub> : K<sub>2—2,6</sub> : N<sub>1,33</sub>) атрыманы высокі ўраджай канюшыны белай, цімафееўкі лугавой і метлюжку лугавога.

У праведзеных доследзе вывучаляса дзеянне і паслядзеянне піртнага агарка і борных адходаў на ўраджай і паяданне зялёной масы канюшыны і злакавых траў. Травастой у асноўным складаўся з канюшыны белай, метлюжку лугавога, цімафееўкі лугавой пры невялікім ўдзеле іншых злакавых відаў траў. З павелічэннем долі ўдзелу канюшыны белай паяданне травастою павялічылася. Тарфяныя глебы бедныя на медзь і бор. Прымяненне мікраўгнаення, якія змяшчаюць гэтыя элементы жыўлення, павысіла ўраджай і паяданне канюшыны і злакавых траў (табл. 4).

Дзеянне і паслядзеянне піртнага агарка і борных адходаў павялічыла ўраджай зялёной масы травы адпаведна на 14,5 і 13,2%. Пасля-

дзеянне меднага купарвасу істотна павялічыла прадукцыйнасць шматгадовых траў на працягу восьмі, а борныя ўгнаенні — на працягу чатырох гадоў. Яны павышаюць якасць травянога корму. І на участках, дзе ў глебу ўносіліся гэтыя мікраўгнаенні, паяданне травы буйной рагатай жывёлай было вельмі значным (91,5—95,3%). Прымяненне медзі і бору павялічвае даўгалаецце канюшыны белай і злакавых відаў траў. На глебах, забяспечаных гэтымі элементамі, шматгадовыя травы лепш растуць і развіваюцца, больш устойлівія пры менш спрыяльных умовах вырошчвання.

У травастоі на сейнай пашы пераважалі канюшына белая, цімафеёўка лугавая, метлюжок лугавы. Гэтыя віды траў дадатна рэагавалі на прымяненне пірытнага агарка і борных адходаў. З унісеннем іх у тарфянную глебу прадукцыйнасць кожнага віду травы істотна павышалася (табл. 5).

Ураджай канюшыны белай быў большы, чым злакавых траў. Канюшына белая лепш выкарыстоўвала медзь з глебы, чым злакавыя травы. У сувязі з гэтым ураджай яе атрыманы адноўкавыя на фоне і з унісеннем пірытнага агарка ў глебу. Борныя адходы павялічылі ўраджайнасць канюшыны белай (на 23,3%) і цімафеёўкі лугавой (на 26,2%). Злакавыя травы аказаліся вельмі адчувальнымі да ўнісэння медзі ў тарфянную глебу. Так, пірытны агарак павысіў ураджай цімафеёўкі лугавой на 66,7, а метлюжку лугавога на 34,6% у параўнанні з фонам. З прымяненнем гэтага мікраўгнаення цімафеёўка лугавая, якая выпадае з травастою, стала настолькі добра расці і развівацца, што прыкметна ўплывала на памяншэнне ўдзелу канюшыны белай у травастоі. На тарфяных глебах, бедных на медзь, унісэнне гэтага мікраэлемента дае вялікі ўздзеянне — павышае ўраджай травы і паляпшае яе якасць. Прымяненне мікраўгнаення, якія змяшчаюць медзь і бор, істотна павышае прадукцыйнасць шматгадовых траў і падаўжае тэрмін выкарыстання штучных пашаў на меліяраваных землях.

Рацыянальнае прымяненне ўгнаення павысіла ўраджай і якасць травастою. У атаве, вырашчанай на тарфянай глебе, змяшчалася шматкаштоўных рэчываў. Для аналізу ўзята атава ў фазе кушчэння. Відавы састаў травастою складаўся (%) з цімафеёўкі лугавой — 30—47, метлюжкі лугавога — 20—30, канюшыны белай — 25—35. З прымяненнем разных відаў і доз ўгнаення колькасць пажыўных рэчываў у атаве канюшыны белай і злакавых траў істотна змянялася (табл. 6). Пратэіну ў атаве змяшчалася больш пры ўнісенні ў глебу фосфару, чым калію. Пры

Т а б л і ц а 4. Уплыў мікраўгнаення на ўраджай і паяданне зялёнай масы травы

Угнаенне, кг /га	Ураджай зялёнай масы травы		Фактычна страўлена травы	
	ц/га	%	ц/га	%
P <sub>60</sub> K <sub>150</sub> (фон)	248	100	208	83,8
Фон+пірытны агарак, 500	284	114,5	260	91,5
Фон+борныя адходы, 40	281	113,2	268	95,3

Т а б л і ц а 5. Уплыў медзі і бору на ўраджай сухой масы травы

Угнаенне, кг/га	Канюшына белая		Цімафеёўка лугавая		Мятліца лугавая	
	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%
P <sub>60</sub> K <sub>150</sub> (фон)	18,23	100	8,04	100	1,79	100
Фон+пірытны агарак, 500	17,89	98,1	13,34	166,7	2,41	134,6
Фон+борныя адходы, 40	22,49	123,3	10,1	126,2	1,85	103,3

Таблица 6. Колькасць пажыўных рэчываў у атаве канюшыны і злакавых траў пры ўнісенні розных доз угнаення

Угнаенне, кг/га	Пратэін	Тлушч	Клятчатка	Безазоцістая экстрактыў- ная рэчывы	Попел	$P_2O_5$	$K_2O$	CaO
0	16,83	3,13	25,86	47,03	5,15	0,555	1,47	0,77
$P_{45}$	19,08	3,36	25,83	46,34	5,37	0,544	1,25	0,72
$K_{90}$	17,12	4,23	28,09	44,09	6,12	0,595	1,30	0,72
$P_{45}K_{90}$	21,26	3,5	26,97	40,81	7,95	0,718	1,15	0,75
$P_{60}K_{90}$	21,39	2,82	28,43	39,80	8,06	1,05	—	0,93
$P_{30}K_{90}$	19,23	3,81	27,64	41,96	7,36	0,813	1,11	0,81
$P_{45}K_{60}$	20,28	2,34	—	—	7,73	0,61	1,20	1,21
$P_{45}K_{45}$	17,1	3,70	25,21	—	6,12	0,79	2,37	0,72
$P_{45}K_{90}$	18,63	—	25,22	—	6,13	0,82	2,32	0,79

сумесным іх прымяненні колькасць яго ў траве павялічвалася. З павышэннем доз фосфару і калію ў атаве назапашвалася больш пратэіну, попелу, фосфарнай кіслаты. З унісеннем калію 45 кг/га на фоне фосфару колькасць пратэіну ў траве памяншалася. Тлушч павялічваўся ў атаве з прымяненнем аднаго калію і пры судносінах  $P_1 : K_3$  і зніжаўся пры  $P_1 : K_{1,33-1,5}$ . Клятчаткі было больш у атаве з унісеннем аднаго калію і пры высокай дозе яго і фосфару. Менш яе было ў астатніх варыянтах доследу.

Безазоцістых экстрактыўных рэчываў аказалася больш у траве, вырашчанай на участках, дзе не ўносілася ўгнаенне, і з прымяненнем аднаго фосфару, а таксама калію і менш пры павелічэнні доз тукай. Колькасць попелу і фосфарнай кіслаты ўзрастала ў атаве з павышэннем доз фосфару і калію, а з паніжэннем іх памяншалася. Калію ў траве было істотна больш пры ўнісенні фосфару, калію, азоту і пры судносінах  $P_1 : K_1$ ; кальцыю ў атаве было больш пры ўнісенні дозы  $P_{45}K_{60}$  кг/га і менш пры  $K_{90}$  кг/га (у іншых варыянтах доследу колькасць яго неістотна змянялася). Кармавая каштоўнасць атавы на пашах вельмі высокая. У раннія фазы развіцця расліны выкарыстоўваюць больш элементаў жыўлення і вынас іх з глебы павялічваецца, таму на пашах трэба ўносіць павышаныя дозы ўгнаення.

Прымяненне фосфарных, калійных, медных угнаенняў на тарфяных глебах пры вырошчванні шматгадовых траў дае вялікі ўзрост. І пры ўнісенні невысокіх іх доз пры рацыянальных судносінах паміж элементамі жыўлення прадукцыйнасць канюшыны белай і злакавых траў на сейнай пашы складала 82—92 ц/га к. адз. У нашых іншых доследах прымяненне  $P_{60}K_{150}$  кг/га на фоне медзі істотна павысіла ўраджай траўастою. На розных участках тарфяных глеб карысна ўносіць  $P_{60-90}K_{150-190}$  кг/га ў залежнасці ад наяўнасці ў іх рухомых форм гэтых элементаў жыўлення. Азотныя ўгнаення трэба прымяніць на глебах, бедных даступнымі для раслін формамі азоту, з разліку  $N_{60-80}$  кг/га. Пры ўнісенні высокіх доз азоту ў глебу канюшына белая выпадае з траўастою. Медзі неабходна ўносіць 3 кг/га адзін раз у восем гадоў, а бору — 1 кг/га адзін раз у чатыры гады.

Акупнасць фосфарных, калійных і азотных угнаенняў памяншаецца з павелічэннем іх доз, паколькі ўраджаі шматгадовых траў павышаюцца не ў адпаведнасці з унесенай колькасцю гэтых тукай. Так, акупнасць 1 кг РК угнаенняў пры ўнісенні ў глебу  $P_{60}K_{120}$  кг/га пры падглебавым арашэнні складала 55 кг сена, а без яго — 44 кг, пры ўнісенні  $P_{90}K_{180}$  кг/га — адпаведна 40 і 30 кг гэтага корму. Акупнасць 1 кг РК угнаенняў стравленай зялёной масы травы на пашы складала 147 кг з унісеннем  $P_{45}K_{90}$  кг/га і 117 кг яе пры  $P_{60}K_{90}$  кг/га. Пры недахопе ўгнаенняў у гаспадарцы больш мэтазгодна прымяніць рацыянальныя, меншыя іх дозы на большай плошчы, чым высокія дозы на меншай. Акупнасць тукай

павялічваеца, а агульны ўраджай травастою будзе большы ў першым выпадку, таму што з павышэннем доз угнаенняў на кожны іх кілаграм прыпадае менш зялёной масы травы. Эфектыўнасць мінеральных угнаенняў і прадукцыйнасць травастою павышаюца пры ўнісенні аптымальных доз угнаенняў і паляпшэнні суадносін паміж элементамі жыўлення ў адпаведнасці з наяўнасцю іх у глебе.

## Summary

The results are presented of the studies on the influence of fertilizer rates and the proportions of phosphorus, potassium and nitrogen on the perennial grass yields and edibility. Copper and boron are shown to be important for the increase of the yields and green material quality. The nutrient contents in the pasture food are given.

БелНДІМiВГ

Паступіў у рэдакцыю  
06.06.90