

М. І. ЯРАШЭВІЧ, М. М. ВЕЧАР

**БІЯМАРФАЛАГІЧНЫЯ ПАРАМЕТРЫ
ПРАДУКЦЫЙНАСЦІ КУЛЬТУРЫ ГАЛЕГІ УСХОДНЯЙ
ПРЫ РОЗНЫХ УЗРОЎНЯХ МІНЕРАЛЬНАГА ЖЫЎЛЕННЯ
ВА УМОВАХ БЕЛАРУСІ**

Вырошчванне любой сельскагаспадарчай культуры і асабліва нетрадыцыйнай кармавой ставіць перад земляробамі натуральнае пытанне пра ўгнаенні, іх дозы і суадносіны. Як сведчаць вынікі аграхімічных даследаванняў і практыка земляробства, сельскагаспадарчыя культуры ў рознай ступені рэагуюць на ўносімыя ўгнаенні і патрабуюць ужывання дыферэнцыраваных дозаў з улікам біялогіі культуры, плануемага ўраджаю і ўласцівасцяў глебы. Выкарыстанне малых дозаў угнаенняў не забяспечвае атрыманне жаданага ўраджаю, а высокіх дозаў — не дае патрэбнага эфекту ад выкарыстоўваемых угнаенняў і ў канчатковым выніку

ўзнікае небяспека забруджвання навакольнага асяроддзя. Па гэтай прычыне вывучэнне рэагавання галегі ўсходняй на асобныя элементы жыўлення і іх суадносіны з'яўляецца вельмі актуальным і неабходным як для тэорыі, так і для практыкі земляробства. Неабходнасць правядзення такіх даследаванняў абумоўлена яшчэ тым, што пакулы ў літаратуры ёсць вельмі мала звестак пра ўплыў угнаенняў на прадукцыйнасць зялёнай масы галегі ўсходняй і асабліва для глебава-кліматыхных умоў Беларусі.

Пры першых спробах укаранення гэтай культуры выказвалася думка аб непатрабавальнасці галегі да ўмоў росту, аб магчымасці яе росту на нізкаўрадлівых, неакультураных глебах, без выкарыстання ўгнаенняў. Аднак праведзены аналіз даных укаранення галегі ўсходняй у сельскагаспадарчую практыку ў 20—40-х гадах паказаў, што гэта не зусім правільнае ўяўленне. Як устаноўлена ў далейшых даследаваннях шэрагу аўтараў [3, 4, 7], найбольш падыходзячымі для вырошчвання галегі ўсходняй з'яўляюцца глебы сярэдняга і добрага ўзроўню ўрадлівасці са спрыяльнай рэакцыяй глебавага асяроддзя. Вызначаны станоўчы ўплыў на велічыню ўраджаяў зялёнай масы і насення галегі арганічных і мінеральных угнаенняў, а таксама вапнавання кіслых глебаў.

У нашым артыкуле прыводзіцца колькасная ацэнка біямарфалагічных параметраў прадукцыйнасці зялёнай масы галегі пры розных дозах унясення фосфарных і калійных угнаенняў.

Даследаванні выкананы ў 1988—1990 гг. у лабараторыі мабілізацыі раслінных рэсурсаў ЦБС АН Беларусі на дзярнова-падзолістай супясчанай глебе з магутнасцю ворнага гарызонта 25 см.

Аграхімічныя ўласцівасці яе на доследным полі: рН_{KCl} — 5,12—5,36, колькасць P₂O₅ (паводле Кірсанава) — 17,4—24,0, K₂O (паводле Маславай) — 17,0—23,8 мг на 100 г глебы, гумусу (паводле Цюрына) — 2,19—2,58%.

Метэаралагічныя ўмовы вегетацыйнага перыяду (красавік—верасень) у гады даследаванняў прыкметна вар'іравалі, галоўным чынам па колькасці выпаўшых ападкаў. Так, у 1989 г. яна склала 515 мм супраць 409 і 322 у 1988 і 1990 гг., пры сярэдняй шматгадовай норме 398 мм. Тэмпературны рэжым у гады даследаванняў вызначаўся стабільнасцю пры адсутнасці адхіленняў ад сярэдняй шматгадовай нормы. Лепшая водазабяспечанасць пасеваў галегі ў 1989 г. зрабіла станоўчы ўплыў на памеры назапашвання і структуру фітамасы.

Схема доследу ўключала пяць варыянтаў з унясеннем угнаенняў і адзін кантрольны (без угнаенняў):

1. Кантроль (без угнаенняў)
2. K₂O (90) кг/га д. р.
3. P₂O₅ (60) кг/га д. р.
4. P₂O₅ (60) + K₂O (90) кг/га д. р.
5. P₂O₅ (90) + K₂O (120) кг/га д. р.
6. P₂O₅ (120) + K₂O (150) кг/га д. р.

Схему доследу накладвалі на пасевы галегі ўсходняй 6-га года жыцця. Паўторнасць доследу чатырохразовая. Агульная плошча дзялянкі 40 м², учотная — 25 м².

Мінеральныя ўгнаенні ўносілі штогод, паверхнева, раскідным спосабам у два прыёмы: у раннюю вясну — 60% і пасля першага ўкосу згодна са схемай доследу.

Улік ураджаяў зялёнай масы праводзілі падзяляючы два разы ў сезон суцэльным метадам. Першае скошванне травастоя рабілі ў канцы трэцяй дэкады мая пры ўступленні раслін у фазу бутанізацыі — пачатку цвіцення, другое — у другой дэкадзе верасня.

Феналагічныя назіранні праводзілі па методыцы ВІК (1971), гушчыню сцебластоў раслінаў улічвалі па методыцы Дзяржаўнага сортавыпрабавання сельскагаспадарчых культур (1971). Палявыя даследаванні праводзілі па агульнапрынятай методыцы палявога доследу (1982).

Аналіз вынікаў даследаванняў паказаў, што на сярэднезабяспечаных

фосфарам і каліем глебах без унясення мінеральных угнаенняў галега фарміруе дастаткова добры ўраджай зялёнай масы па гадах ад 79,1 да 97,6 ц/га, а ў сярэднім за тры гады — 88,3 (табл. 1).

Ва ўмовах нашага эксперыменту вызначана, што ўнясенне мінеральных угнаенняў садзейнічала павелічэнню назапашвання фітамасы адносна кантролю. Найбольшыя памеры гэтага павелічэння забяспечыла сумеснае ўнясенне фосфарных і калійных угнаенняў, і асабліва ў першым укосе — ад 30,3 да 58,8%, але ў меншай ступені ў другім — ад 16,7 да 37,6, а ўвогуле за два ўкосы — ад 24,8 да 50,3%. Трэба адзначыць, што ўраджай за два ўкосы складаў па гадах ад 93,3 да 153,0 ц/га, а першага — ад 65,2 да 94,5 ц/га. Пры гэтым адзначалася павелічэнне ўраджаю па меры павышэння дозаў сумесна ўносімых угнаенняў. Разам з тым трэба адзначыць, што аднабаковае ўнясенне адных фосфарных або калійных угнаенняў аказалася менш эфектыўным. Вызначана, што сярэдняя прыбаўка ўраджаю на фоне толькі фосфарных угнаенняў перавышала кантроль за два ўкосы на 8,8 ц/га, або на 16,6%, а калійных — на 11,8 ц/га, або на 13,4%. Па даных рада аўтараў, узроўні прыбавак ураджаю зялёнай масы галегі ад фосфарных і калійных угнаенняў параўнальныя з такімі ў канюшыны і люцэрны ў аналагічных умовах.

Разам з тым розны ўзровень мінеральнага жыўлення ў варыянтах доследу не зрабіў уплыву на структуру адчужанай з ураджаем фітамасы. Вызначана, што доля першага ўкосу ў ёй прыкметна вышэй, чым другога, і вар'іруе ў вельмі вузкім дыяпазоне значэнняў ад 59,9 да 63,3%. Адзначым, аднак, што блізкія да нашых вынікі былі атрыманы і іншымі даследчыкамі [2, 9].

Аналіз вынікаў даследаванняў паказаў, што акупнасць мінеральных угнаенняў ураджаем зялёнай масы ў сярэднім за гады даследаванняў была даволі высокая. Максімальную аплату 1 кг д. р. забяспечыла аднабаковае ўнясенне фосфару і ў найбольшай ступені ў першым укосе, якая складала 26,5 кг, але гэты паказчык аказаўся значна ніжэйшым, чым у другім — 7,0, а ўвогуле за два ўкосы — 19,7 кг. Трэба адзначыць, што аднабаковае ўнясенне калійных угнаенняў аказалася ў 1,6 раза менш эфектыўным, чым фосфарных, як у першым, так і ўвогуле за два ўкосы.

Разам з тым пры сумесным унясенні фосфарна-калійных угнаенняў велічыня дадзенага паказчыка вар'іравала па варыянтах доследу ў вельмі вузкім дыяпазоне значэнняў па ўкосах адпаведна: у першым — ад 16,0 да 17,3 кг, у другім — ад 11,8 да 14,8, увогуле за два ўкосы — ад 14,6 да 16,6 кг. Якіх-небудзь дакладных заканамернасцяў у змяненні дадзенага паказчыка ў залежнасці ад дозаў сумесна ўносімых угнаенняў устаноўлена не было. Адзначым, што блізкія да нашых вынікі былі атрыманы і іншымі даследчыкамі [1, 5]. Гэтыя паказчыкі блізкія да значэнняў акупнасці фосфарна-калійных угнаенняў ураджаем зялёнай масы канюшыны і люцэрны.

Расліны галегі ўсходняй да часу правядзення ўкосаў характарызуюцца высокай ступенню аблісцення і па гэтаму паказчыку пераўзыходзяць канюшыну і люцэрну. Паводле даных шэрагу аўтараў [7, 8], аблісценне першага ўкосу галегі можа дасягаць 65, а другога — 80%.

Вынікі праведзеных намі даследаванняў паказалі, што ў структуры фітамасы доля лісцяў ва ўраджаі другога ўкосу была значна вышэй, чым у першым, і гэты паказчык вар'іраваў па варыянтах доследу ў вельмі вузкім дыяпазоне значэнняў адпаведна ад 41,3 да 46,6% у першым і ад 66,4 да 67,8% у другім (табл. 2). Якіх-небудзь дакладных заканамернасцяў у змяненні дадзенага паказчыка па ўкосах у залежнасці ад аграхімічнага фону па варыянтах доследу ўстаноўлена не было. Адзначым толькі, што назіралася некаторае вар'іраванне гэтага паказчыка па гадах даследаванняў, але яно, на наш погляд, было абумоўлена ўмовамі надвор'я.

Разгляд вышні раслін галегі па ўкосах дае падставы сцвярджаць, што расліны першага ўкосу значна пераўзыходзяць па гэтаму паказчыку

Таблица 1. Сярэднія за 1988—1990 гг. паказчыкі прадукцыйнасці зялёнай масы галегі ўсходняй (ц/га сухога рэчыва) пры розных узроўнях мінеральнага жыўлення

Варыянт доследу	Ураджайнасць, ц/га			Прыбаўка ўраджаю, % да кантролю			Прыбаўка ўраджаю на 1 кг д. р. мінеральных угнаенняў		
	усяго за два ўкосы	першы ўкос	доля першага ўкосу, %	усяго за два ўкосы	першы ўкос	другі ўкос	усяго за два ўкосы	першы ўкос	другі ўкос
1. Кантроль	88,3±5,3	52,9±2,5	59,9	—	—	—	—	—	—
2. K ₉₀	99,1±6,7	61,7±3,9	62,3	12,2	16,6	5,7	12,0±1,5	14,7±2,9	6,8±3,3
3. P ₆₀	100,1±5,5	63,3±2,0	63,2	13,4	19,7	4,0	19,7±1,4	26,1±1,3	7,0±1,5
4. P ₆₀ K ₉₀	110,2±8,4	68,9±2,0	62,5	24,8	30,3	16,7	14,6±2,8	16,0±1,5	11,8±6,5
5. P ₉₀ K ₁₂₀	121,8±10,0	76,6±3,5	62,9	37,9	44,8	27,7	15,9±2,3	16,9±1,8	14,7±4,5
6. P ₁₂₀ K ₁₅₀	132,7±11,0	84,0±6,6	63,3	50,3	58,8	37,6	16,6±2,0	17,3±2,7	14,8±3,9

Таблиця 2. Сярэднія за 1988—1990 гг. морфа-біялагічныя паказчыкі прадукцыйнасці галегі ўсходняй пры розных узроўнях мінеральнага жыўлення

Варыянт доследу	Аблісценне, %		Вышыня раслін, см		Гушчыня сцебластоў, шт/м ²
	першы ўкос	другі ўкос	першы ўкос	другі ўкос	
1. Кантроль	43,2+4,3	67,8+2,3	125,6+12,2	74,9+13,1	183,0+8,5
2. К ₉₀	41,3+2,9	67,4+2,7	129,6+12,3	80,0+11,0	187,0+9,8
3. Р ₆₀	42,9+2,8	67,0+1,3	129,6+11,9	75,4+13,4	182,3+20,4
4. Р ₆₀ К ₉₀	43,0+2,1	67,9+1,8	128,6+13,2	82,4+11,4	207,0+13,8
5. Р ₉₀ К ₁₂₀	46,6+1,0	66,4+1,6	126,5+12,6	83,0+10,1	206,0+23,0
6. Р ₁₂₀ К ₁₅₀	45,5+2,0	67,7+2,3	128,2+10,9	85,0+7,7	220,0+23,0

другі. Увогуле розніца па вышыні паміж ўкосамі вар'іравала па варыянтах доследу ў вельмі вузкім дыяпазоне значэнняў: ад 33,7 да 41,8%, або ад 43,2 да 64,2 см. Аналізуючы змяненне вышыні раслін першага ўкосу па гадах, трэба адзначыць, што ў пэўнай ступені гэты паказчык залежаў ад вільгацезабяспечанасці глебы. Асабліва характэрны ў гэтых адносінах 1989 г., калі вільгаць не з'яўлялася лімітуючым фактарам у перыяд вегетацыі. Расліны першага ўкосу па вышыні на фоне сумесна ўносімых мінеральных угнаенняў вар'іравалі ад 149,8 да 153,3 см. Разам з тым недахоп вільгаці ў іншыя гады прывёў да зніжэння велічыні дадзенага паказчыка да 110,2—125,3 см. Аналагічныя адрозненні вышыні галегі па гадах былі вызначаны і для другога ўкосу.

Шчыльнасць сцяблоў на адзінку плошчы ў рашаючай ступені вызначаюць укосную прадукцыйнасць вырошчываемай культуры. Разгляд дадзенага паказчыка ў залежнасці ад аграхімічнага фону паказаў, што сумеснае ўнясенне фосфарна-калійных угнаенняў забяспечыла павелічэнне гушчыні сцебластоў галегі ў параўнанні з кантролем ад 23,0 да 37,0 шт/м². Назіралася слаба выражаная тэндэнцыя павелічэння шчыльнасці пасеву па меры ўзрастання ўносімых угнаенняў. Гэта сведчыць аб стымулюючым уплыве ўгнаенняў на гушчыню травастаю галегі ўсходняй. Адначым толькі, што аднабаковае ўнясенне фосфару або калію не забяспечыла верагодных адрозненняў па велічыні дадзенага паказчыка.

Вывады

1. Выкарыстанне фосфарных і калійных угнаенняў робіць станоўчы ўплыў на прадукцыйнасць, біямарфалагічныя параметры і шчыльнасць сцяблоў галегі ўсходняй, так што акупнасць унясення мінеральных угнаенняў ураджаем фітамацы дастаткова высокая.

2. Вызначана, што вышыня раслін і ўраджай зялёнай масы галегі ўсходняй большыя ў першым ўкосе, а аблісценне сцябла — у другім.

Summary

A quantitative characteristic of the positive influence of the mineral nutrition level on biomorphologic parameters of green mass productivity in centner/ha of dry matter of *Galega orientalis* Lam. in separate harvests as well on the whole (harvest structure, leafiness, fertilizer compensation by green mass, plant height, stand thickness) has been determined.

Літаратура

1. Бохан Н. Е. Влияние макро- и микроудобрений на урожай и качество зеленой массы галеги восточной на торфяных почвах: Автореф. дис. ... с.-х. наук. Мн., 1991.
2. Вавилов П. П., Кондратьев А. А. Новые кормовые культуры. М., 1975.
3. Вавилов П. П., Райг Х. А. Возделывание и использование козлятника восточного. Л., 1982.
4. Медведев П. Ф. Семеноводство новых кормовых культур. Л., 1974.
5. Мелешко А. И. Влияние минеральных удобрений на продуктивность галеги

восточной на дерново-подзолистых почвах Белоруссии: Автореф: дис. ... канд. с.-х. наук.
Мн., 1991.

6. Опытное дело в полеводстве. М., 1982.

7. С и м о н о в С. Н. Ранние зеленые корма. М., 1960.

8. У т е у ш Ю. А. Новые перспективные кормовые культуры. Киев, 1991.

9. Ш л а п у н о в В. Н. Полевое кормопроизводство. Мн., 1991.

*Цэнтральны батанічны сад
АН Беларусі*

*Паступіў у рэдакцыю
13.03.95*