

трифлураліну (діючої речовини трефлана) у ґрунті та в кореневищах валеріани лікарської при внесенні гербіциду протягом 2006-2007 рр. Виникає необхідність подальшого удосконалення системи хімічного захисту валеріани лікарської від шкідливих організмів з метою зменшення ступеня забруднення лікарської сировини і ґрунту залишками пестицидів.

Представлены результаты исследований применения гербицида трефлан при выращивании валерианы лекарственной на опытной станции лекарственных растений ИА УААН. Показана динамика накопления остаточных количеств трифлуралина (действующего вещества трефлана) в почве и корнях валерианы лекарственной при внесении гербицида на протяжении 2006-2007 гг. Существует необходимость дальнейшего усовершенствования системы химической защиты валерианы лекарственной от вредных организмов с целью уменьшения степени загрязнения лекарственного сырья и почвы остатками пестицидов.

The research results of the herbicide Treflan application when growing Valeriana officinalis L. at the Experimental Station of Medicinal Plants of the IA UAAS are presented. The dynamics of Trifluralin residual quantity accumulation (active ingredient of Treflan) in soil and roots of Valeriana officinalis L. when applying herbicide during 2006-2007 is adduced. The necessity of further improvement of chemical protection system from harmful organisms for Valeriana officinalis L. arises with the purpose of pesticide residue pollution degree reduction in the medicinal raw and soil.

УДК 631.2: 632.2.633.3

Т.І.Гордієнко

ПАНФІЛЬСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ

Г.В.Левковська, О.П.Соляник

ННЦ "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОВСТВА УААН"

ВПЛИВ СПОСОБІВ ПОЛІПШЕННЯ ЛУКОПАСОВИЩНИХ УГІДЬ НА ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ОСУШУВАНИХ ҐРУНТІВ ЛІСОСТЕПУ

За запасами основних елементів живлення рослин торфові ґрунти значно відрізняються від мінеральних. Якщо в останніх, як правило, переважає калій і кальцій, а фосфор і азот знаходяться в дефіциті, то в торфових, які складаються в основному з органічної речовини, це зумовлює високий рівень таких важливих елементів живлення як азот, інколи фосфор, тоді як калій перебуває переважно в мінімумі. Дефіцит калію в торфових ґрунтах посилюється як слабкою акумуляцією його у рослинних залишках болотної флори, з якої виник торф, так і нездатністю цих ґрунтів утримувати його у вбирному комплексі через відсутність мінеральної частини [1].

© Т.І.Гордієнко, Г.В.Левковська, О.П.Соляник, 2008

Вміст багатьох елементів живлення рослин у торфових ґрунтах залежить від зольності останніх. Вважають, що багатозольні торфові ґрунти характеризуються кращими агрохімічними показниками, ніж малозольні [2]. Проте, підвищення зольності в торфових ґрунтах не завжди супроводжується зростанням всіх елементів живлення. Часто висока зольність зумовлюється надмірним вмістом у них карбонатів кальцію та сполук заліза і кремнію. Саме такі ґрунти поширені у заплаві р.Супій, де проводилися досліді. Вони, як і більшість торфів, багаті на азот та фосфор, бідні на калій і містять натрій. Це може бути причиною того, що трансформація азоту органічної речовини торфу закінчується в основному на стадії аміаку, що призводить до значних непродуктивних втрат азоту, особливо при вирощуванні просапних культур, тоді як під пластом багаторічних трав їх значно менше [3,4,5].

Умови та методика проведення досліджень. Дослідження проведені протягом 1998-2001 рр. у лівобережній частині Лісостепу України на осушуваних органогенних ґрунтах Панфільської дослідної станції ННЦ “Інститут землеробства УААН” (заплава річки Супій) Яготинського району Київської області.

Дослід закладений на середньоглибокому (1,3 м), добре розкладеному (70-80 %), високозольному (45-54 %) з об’ємною масою 0,35-0,40 г/см³ карбонатному осоково-гіпно-очеретяному торфовищі, рН водний – 7,5-7,8, вміст валових (%): азоту – 1,6-2,0, фосфору – 0,3-0,4 і калію – 0,10-0,15.

У цілому погодні умови за 1998-2001 рр. були сприятливими для вирощування багаторічних трав, крім 1999 р., коли пізні весняні приморозки в травні пошкодили трави і це було причиною зниження їхньої продуктивності.

Загальна площа ділянки дорівнювала 60 м², облікова – 20 м², повторність – чотириразова.

Для сівби використані районовані сорти трав: стоколосу безостого – Вишгородський, костриці східної – Балтика, грястиці збірної – Київська рання 1, костриці лучної – Козаровицька, конюшини лучної – Кумач, костриці червоної – перспективний номер Київської дослідної станції Інституту землеробства.

У польових дослідях застосовували загальноприйнятую для органогенних ґрунтів технологію підготовки ґрунту для поверхневого й докорінного поліпшення природних кормових угідь з метою створення культурних сінокоснопасовищних травостоїв.

Дослідження проведено на трьох фонах живлення: без добрив; P₄₅K₁₂₀; N₉₀P₄₅K₁₂₀.

Поживний режим на варіантах удобрення визначали в орному (0-30см) шарі ґрунту. Відбирання зразків ґрунту під багаторічними травосумішами проводили в три строки: перший – на початку виходу

трав у трубку, другий – після другого укусу трав і третій – після третього укусу трав.

У ґрунтових зразках визначали вміст рухомих форм основних елементів живлення: вміст нітратного азоту – за Гранвальд-Ляжу з дисульфохеноловою кислотою, фосфор і калій – за Б.Мачигіним з наступним визначенням фосфору колориметрично, а калію – на полуменевому фотометрі.

Результати досліджень. Проведені дослідження показали (табл. 1), що вміст у ґрунті нітратів у середньому за 1998-2001 рр. найбільшою мірою залежав від водно-повітряного режиму в різні місяці вегетаційного періоду.

Таблиця 1. Динаміка вмісту поживних речовин у ґрунті (0-30см) під різними травосумішами за докорінного поліпшення, мг на 100 г сухого ґрунту (середнє за 1998-2001 рр.)

Удобрєння	NO ₃				P ₂ O ₅				K ₂ O			
	V	VII	IX	середній уміст	V	VII	IX	середній уміст	V	VII	IX	середній уміст
Ранньостигла травосуміш												
1.Без добрив	10,9	14,7	13,2	12,9	6,0	5,8	5,3	5,7	8,7	9,0	7,0	8,2
3. РК	16,4	32,6	25,8	24,9	10,7	8,3	6,2	8,4	14,8	15,0	14,1	14,6
5. NPK	26,0	33,5	30,8	30,1	16,0	14,3	10,8	13,7	20,7	21,0	17,2	19,6
Середньостигла травосуміш												
1.Без добрив	12,3	14,8	13,1	13,4	5,8	5,0	4,8	5,2	8,6	8,9	7,3	8,3
3. РК	17,4	30,1	20,2	22,6	11,0	8,3	6,0	8,4	14,7	14,9	14,0	14,5
5. NPK	26,2	29,1	26,8	27,4	15,6	13,9	10,0	13,2	20,0	20,8	14,7	18,5
Пізнєостигла травосуміш												
1.Без добрив	13,8	14,9	12,3	13,7	5,2	5,9	5,0	5,4	7,8	9,0	7,0	7,9
3. РК	16,8	29,5	27,4	24,5	10,7	9,3	5,8	8,6	14,2	14,7	13,9	14,3
5. NPK	27,3	35,0	29,7	30,7	15,8	14,1	12,7	14,2	20,4	20,9	16,7	19,3
Осіння травосуміш												
3. РК	27,4	31,5	29,3	29,4	10,7	9,2	8,4	9,4	14,8	15,0	14,1	14,6
5. NPK	30,6	35,0	34,7	34,3	16,0	14,2	10,4	13,5	20,2	20,7	16,1	19,0

Процес нітрифікації мав стабільну тенденцію до наростання від травня до липня, після чого, внаслідок вбирання (імобілізація) нітратів кореневою системою рослин і процесів денітрифікації, вбирання його ґрунтом і мікроорганізмами, вміст нітратів до кінця вегетації хоч і знижувався, але залишався на достатньо високому рівні. Вміст нітратів на контролі знаходився у межах 6-15 мг на 100 г ґрунту.

Істотний вплив на їхній уміст у ґрунті мали мінеральні добрива, особливо внесення N₉₀P₄₅K₁₂₀. Залежно від погодних умов за роки досліджень величина цих показників коливалася від 32 до 35 мг на 100 г сухого ґрунту, особливо це було характерним для I-го строку

відбору зразків, який виконували в травні, з дуже різноманітними умовами зволоження і температури у роки досліджень. Істотно посилювали процес нітрифікації фосфорно-калійні добрива.

Слід відмітити, що за докорінного способу поліпшення вміст нітратів у ґрунті як за строками відбору, так і в середньому за вегетаційний період був дещо вищий (30,7-34,3 мг на 100 г ґрунту) проти 29,9-31,3 мг на 100 г ґрунту за поверхневого поліпшення.

Помітне зниження вмісту нітратів за поверхневого поліпшення порівняно з докорінним пов'язане з поверхневим обробітком ґрунту, який не сприяв інтенсивній нітрифікації.

Чіткої залежності вмісту нітратів від скоростиглості травосумішей, на фоні яких вміст нітратів порівняно з контролем подвоювався, не виявлено (табл. 2).

Таблиця 2. Динаміка вмісту поживних речовин у ґрунті (0-30см) під різними травосумішами за поверхневого поліпшення, мг на 100 г сухого ґрунту (середнє за 1998-2001 рр.)

Удобрєння	NO ₃				P ₂ O ₅				K ₂ O			
	V	VII	IX	середнє	V	VII	IX	середнє	V	VII	IX	середнє
Ранньостигла травосуміш												
1.Без добрив	12,1	15,0	14,5	13,9	6,0	5,7	5,1	5,6	8,6	8,9	7,4	8,3
3. РК	16,5	28,6	26,4	23,8	10,5	9,7	5,9	8,7	14,5	14,9	13,7	14,4
5. NPK	26,5	32,8	30,4	29,9	14,7	12,1	10,5	12,4	20,6	20,0	17,8	19,5
Середньостигла травосуміш												
1.Без добрив	6,0	13,9	14,2	11,1	5,6	6,0	4,9	5,5	7,8	8,4	7,3	7,8
3. РК	17,0	29,0	27,7	24,6	10,7	9,4	7,9	9,3	14,3	14,6	13,8	14,2
5. NPK	27,5	34,8	31,6	31,3	15,7	13,5	12,1	13,8	21,0	19,8	16,7	19,2
Осіння травосуміш												
3. РК	16,9	31,8	29,2	26,0	11,0	9,2	7,0	9,1	14,7	14,9	14,0	14,5
5. NPK	24,8	33,5	30,7	29,7	16,0	14,2	13,8	14,7	20,8	19,7	17,5	19,3

За такими елементами живлення, як фосфор і калій, показники по варіантах суттєво відрізнялись. Проте головною причиною високого вмісту цих елементів живлення у ґрунті є внесення мінеральних добрив. На це вказують середні за вегетаційний період показники (табл. 1, 2).

Протягом вегетації, особливо на її початку, вміст рухомого фосфору в ґрунті інколи не відповідав указаній залежності і був дуже близьким, що зумовлювалось взаємодією різних факторів у процесі формування продуктивності травостою, її величини, посиленого використання рослинами фосфору за застосування азоту тощо. У цілому динаміка забезпеченості ґрунту фосфором проявила стійку тенденцію до виснаження запасів цього елемента від високого його вмісту на початку та посередині вегетації до середнього в її кінці. Певної залежності щодо динаміки вмісту рухомого фосфору в ґрунті за різних способів

поліпшення та виду травосуміші не виявлено. Значними ці коливання були також у різні роки проведення досліджень і зумовлювались характером погодних умов, особливо на початку вегетаційного періоду. У зв'язку з цим 1998 р. характеризувався найменшим умістом у ґрунті рухомого фосфору (3,1-6,2 мг на 100 г ґрунту), а в наступні роки він був вищим і більш вирівняним: у 1999 р. – 8,8-12,8, 2000 р. – 5,7-10,8 і 2001 р. – 6,5-10,0 мг на 100 г ґрунту.

Проведені дослідження протягом 1998-2001 рр. показали, що рівень обмінного калію був ще динамічнішим, особливо залежно від удобрення. Найменшим вміст калію був на варіантах без застосування добрив (див. табл. 1, 2). Внесення мінеральних добрив сприяло підвищенню його вмісту до 20-50 %. Під впливом вегетуючого травостою вміст калію поступово зменшувався, особливо в кінці вегетації, проте від способів поліпшення луків і скоростиглості сумішей не залежав. Як і фосфор, рівень калію за роки досліджень не був стабільним, що зумовлювалось комплексом погодних та ґрунтових умов.

Таким чином, результати досліджень показали, що поживний режим осушуваних органогенних ґрунтів значно залежав від мінеральних добрив, водно-повітряного режиму та погодних умов, які склалися в роки проведення досліджень.

1. Масляная, М.К. Эффективность удобрений на осушенных торфяно-болотных почвах. / М.К.Масляная, Н.Б.Макаров, Л.С. Могиндовид – М.: ВНИИТЭИСХ, 1980. – 52 с.
2. Середа, Н.И. Производственно-генетическая классификация торфяно-болотных почв УССР / Н.И. Середа // Освоение болотных и заболоченных почв нечернозёмной зоны Европейской части СССР. – Минск: Изд-во АСХН БССР, 1960. – С.220-228.
3. Вознюк, С.Т. Агрохимические свойства торфяных почв Полесья и Лесостепи и эффективность минеральных удобрений / С.Т.Вознюк, Р.С. Трускавецкий // Агрохимическая характеристика почв СССР / Украинская ССР. – М.: Наука, 1973. – С.143-164.
4. Шевченко, Н.Н. Теоретические, технологические основы осушаемого мелиоративного земледелия. / Н.Н.Шевченко, Н.П. Шевченко, Н.Г. Городний – К.: Наукова думка, 1976. – 326 с.
5. Цюпа, М.Г. Землеробство на осушених землях. / М.Г.Цюпа та ін. – К.: Урожай, 1990. – 183 с.

Наведені результати досліджень з вивчення впливу способів поліпшення лукопасовищних угідь та добрив на поживний режим осушуваних органогенних ґрунтів Лісостепу. Установлено, що вміст у ґрунті нітратів, рухомого фосфору й обмінного калію істотно змінювався від застосування мінеральних добрив, особливо за внесення $N_{90}P_{45}K_{120}$. Вміст нітратів у варіантах без внесення добрив становить 6-15 мг, фосфору – 4,8-6,0 мг і калію – 7-9 мг на 100 г ґрунту. Внесення $N_{90}P_{45}K_{120}$ підвищує їхній уміст відповідно до 32-35, 16 і 21 мг на 100 г ґрунту, тобто до рівня середнього і високого забезпечення.

Приведены результаты исследований по изучению влияния способов улучшения лугопастбищных угодий и удобрений на питательный режим осушаемых органогенных почв Лесостепи. Установлено, что содержание в почве нитратов, подвижного фосфора и обменного калия существенно изменялось от уровней применения минеральных удобрений, особенно за внесения $N_{90}P_{45}K_{120}$. Содержание нитратов на вариантах без внесения удобрений составляет 6-15 мг, фосфора – 4,8-6,0 мг, калия – 7-9 мг на 100 г почвы. Внесение $N_{90}P_{45}K_{120}$ повышает их содержание соответственно до 32-35, 16 и 21 мг на 100 г почвы, то есть, до уровня среднего и высокого обеспечения.

The research results on the study of the effect of greenland improvement means and fertilizers on the nutritive regime of draining organic soils of the Forest-Steppe are adduced. It is established that the nitrate, labile phosphorus and exchange potassium content in soil essentially changed from the mineral fertilizer use levels in particular at the $N_{90}P_{45}K_{120}$ application. The nitrate content in variants without the fertilizer application makes up 6-15 mg, that of phosphorus – 4.8-6.0 mg and that of potassium – 7-9 mg per 100 g soil. The $N_{90}P_{45}K_{120}$ application increases their content accordingly up to 32-35, 16 and 21 mg per 100 g soil that is to the level of average and high supply.

УДК 631.582

Д.В.Літвінов, кандидат сільськогосподарських наук
ННЦ „ІНСТИТУТ ЗЕМЛРОБСТВА УААН”

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІН НА ЧОРНОЗЕМІ ЛІСОСТЕПУ

Реформування аграрного сектора економіки України в напрямі розвитку ринкових відносин на селі призвело до утворення вузькоспеціалізованих агроформувань, діяльність яких спрямована на виробництво, у першу чергу, “прибуткових” культур за будь-яких умов, що призводить до грубого порушенням законів чергування культур у сівозмінах. Спостерігається навіть беззмінне вирощування культур [1]. За цих умов гостро стоїть питання розроблення найоптимальніших форм організації території землекористування таких господарств на базі запровадження вузькоспеціалізованих сівозмін з короткою ротацією [2].

Метою досліджень було встановити вплив структури короткоротаційних сівозмін на продуктивність і урожайність культур. **Методика досліджень.** Польові дослідження виконували у стаціонарному досліді з вивчення короткоротаційних сівозмін лабораторії сівозмін ННЦ „Інститут землеробства УААН”, закладеному у 2001р. на чорноземах типових малогумусних у підзоні нестійкого зволоження Лівобережного Лісостепу на Панфільській дослідній станції. Досліджували три варіанти чотирирічних сівозмін (1. *горох – пшениця*

© Д.В.Літвінов, 2008