

УДК 574.4:599.6/.73

**ВЗАЄМНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ КОМПОНЕНТІВ
СТЕПОВОГО БІОГЕОЦЕНОЗУ ПАСОВИЩНОГО ТИПУ
В МІСЦЯХ ВИСОКОЇ ЩІЛЬНОСТІ ДИКИХ КОПИТНИХ
НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

В. І. Домніч, А. Г. В'язовська, А. В. Домніч, К. Ю. Тюрінова

Запорізький національний університет, Запоріжжя, Україна, domvidbio@rambler.ru

**MUTUAL FUNCTIONING OF COMPONENTS
OF PASCUAL STEPPE BIOGEOCENOSIS WITH HIGH DENSITY
OF WILD UNGULATES ON THE SOUTH OF UKRAINE**

V. I. Domnich, A. G. V'yazovskaya, A. V. Domnich, K. Y. Tyurinova

Zaporizhzhya National University, Zaporizhzhya, Ukraine, domvidbio @ rambler.ru

У степових біогеоценозах пасовищного типу копитні-фітофаги – невід'ємний елемент. За високої щільності популяції значно впливають на біотоп, викликаючи зміни у фітоценозах (Петрусевич, Гродзинський, 1973; Абатуров, 1979; Novelle et al., 1991; Гунин и др., 2004). Значне видалення рослинності може викликати порушення функціонування екосистеми в цілому, в результаті чого у рослинного покриву включається механізм адаптації до збільшеного пасовищного тиску шляхом зміни видового складу, набуваючи стійкість до трофічного впливу копитних (Мірошніченко, 1975; Абатуров, 2005, 2007; Джакова, 2007).

На території Азово-Сиваського національного природного парку (АСНПП) на площі 7200 га більше 50 років спостерігається надмірно висока щільність копитних, що створюють відповідні умови та змінюють трав'янисті ценози на солончакуватих ґрунтах. У 2007 р. щільність копитних (одна з найвищих у Європі) для оленя благородного склала 195, лані європейської – 365, муфлона європейського – 15 ос./1000 га (Домніч, 2008). Тому необхідно постійно стежити за змінами фітоценозів, викликаних тиском високої щільності копитних як при трофо-екскреторному так механічному впливах. Вважаємо, що знання механізмів змін фітоценозів допоможе не тільки науково-виважено проводити роботи з розселення копитних, а й оптимізувати їхню загальну чисельність, нормалізувати порушений баланс у трофічних зв'язках і деструкційних процесах. Це вигідно в економічному розвитку мисливських угідь і мисливської галузі України в цілому.

Об'єкт дослідження – олень благородний і лань європейська за умов високої щільності популяції, надземна та підземна фітомаси при трофічному впливі копитних, утилізація екскрементів копитних при середовищевірному впливі екскреторного опадів. Застосований комплексний метод дослідження включав аналізи запасів надземної фітомаси (20 майданчиків в АСНПП та 20 майданчиків у заказнику «Федотова коса» – розташований через високий паркан), обліки підземної фітомаси (16 майданчиків) у співвідношенні до надземної (за методом М. С. Шаліта (1960)), розрахунки втрат ваги екскрементів копитних (оленя 40 кучок, лані 40 кучок); також проведені 4 аналізи відібраних 96 проб під екскрементами на гумус і вуглець (за Тюріним), визначення гідролітичної кислотності та гігроскопічної вологості ґрунту. Трофо-екскреторний і механічний впливи копитних досліджували протягом 2007–2008 та, частково, 2009 рр.

На території АСНПП у 2007 році мешкало 1300 особин благородного оленя і 2300 – лані європейської. У такому складі копитні значно впливають на біоценози (полігональний степ і заниження із соковитою рослинністю) у процесі своєї життєдіяльності. Розглядаючи взаємне функціонування кожного з компонентів біогеоценозу пасовищного типу АСНПП за періодами року відмічаємо, що тиск високої щільності копитних у літній період практично не відбивається на змінах надземної фітомаси, хоча на осінній період підземні органи мають більші вагові показники внаслідок запасання поживних речовин, що будуть використані у наступному сезоні вегетації. В АСНПП загальний запас надземної фітомаси у осінньо-зимовий період становить 36,8, а підземної – 49,6 кг/га; у ландшафтному заказнику «Федотова коса» – 80,0 та 83,2 кг/га відповідно. Це пояснюється швидкістю відновлення фітомаси в АСНПП, особливо злакових і осокових, які в короткий термін компенсують вживану фітомасу. Зміни відбуваються також у видовому складі рослинних угруповань. Середній запас фітомаси за літній період 2008 р. в АСНПП (при щільності копитних 595 ос./1000 га) становив 6458,4 кг/га (17 родин трав'янистої рослинності), у заказнику «Федотова коса», де копитні відсутні, – 2281,5 кг/га (10 родин трав'янистої рослинності).

Вірогідно, швидке відновлення надземної фітомаси відбувається за рахунок сприятливих фізико-хімічних умов ґрунту, які створюються внаслідок утилізації екскрементів копитних, що є невід'ємними елементами середовиществорення. Значна та майже повна утилізація екскрементів оленя та лані проходить за два роки. За цей період втрата ваги на 98,2 % відбулась з екскрементами лані, трохи менше – з екскрементами оленя (96,6 %). Оскільки початкова вага свіжої кучі екскрементів лані – 47 г (100 %), то за 24 місяці вага кучі зменшилась до 0,8 г (1,78 %). Вага свіжої кучі екскрементів оленя становить 110 г (100 %); за 24 місяці вона зменшується до 3,8 г (3,42 %). У результаті розкладання екскрементів солончаковий ґрунт збагачується необхідними речовинами для властивої йому родючості. За 7,5 місяця, коли втрата ваги екскрементів лані становила 84,5 %, а оленя – 66,2 %, під

ними помітно зростає вміст гумусу (табл.). Одночасно зростає вміст вуглецю. Кислотність ґрунту знижується при зростанні вмісту гумусу (див. табл.). Екскременти, які розкладаються, затримують вологу, маючи властивості «губки», яка набухає у періоди опадів і висихає у безопадові дні.

У середньому різниця вмісту гумусу між ґрунтом контролю та ґрунтом з-під екскрементів оленя за дворічний період становила 1,1 раза, при чому протягом першого року зафіксовано максимальний вміст гумусу. Аналогічно збільшувався гумус у перший рік і під екскрементами лані (з 0,68 до 1,00 %).

Вкажемо, що значно більший відсоток гумусу (3 %) спостерігається у ґрунті ліжок копитних поблизу сезонно висихаючих солончакуватих озер (подів), що, можливо, пояснюється інтенсивним розкладанням рослинних решток при надмірній вологості. Аналогічно гумусу змінюється вміст вуглецю у контролі та «досліді». Кислотність ґрунту під екскрементами оленя в середньому за два роки змінилася в 1,6 раза у великих межах від 0,62 H^+ до 3,04 H^+ , а під екскрементами лані кислотність ґрунту змінилася за цей період в 1,2 раза (0,545–0,79 H^+). Вологість змінюється під екскрементами оленя в 1,3 раза, під екскрементами лані – в 1,1 раза.

На теперішній час АСНПП – один з основних резерватів в Україні, з якого розселяють оленя, лань. Такі дослідження – основа для планування та проведення моніторингу за станом природних екосистем, розробки стратегій використання даної території для розведення диких копитних. За останні 5–7 років кількість недержавних мисливських господарств, переважно на невеликих територіях, збільшилася в десятки разів.

Таблиця. Фізико-хімічна характеристика ґрунту під екскреторно-механічним впливом копитних на території Азово-Сиваського національного природного парку
(початок досліді – липень 2007 р.)

Фізико-хімічні аналізи ґрунту	Період року (час експозиції екскрементів)	Втрата ваги екскрементів оленя/лані, %	У ґрунті контролю	Під екскрементами оленя	Під екскрементами лані	У ґрунті ліжок копитних	У ґрунті стежок копитних
Гумус, %	зима (7,5 місяця)	66,2 / 84,5	0,95	1,31	1,00	–	–
	літо (12 місяців)	82,8 / 91,8	1,08	0,93	0,68	3,00	–
	зима (19 місяців)	95,9 / 89,1	0,81	0,89	0,72	–	0,83
Вуглець, %	зима (7,5 місяця)	66,2 / 84,5	0,275	0,396	0,289	–	–
	літо (12 місяців)	82,8 / 91,8	0,315	0,271	0,197	0,765	–
	зима (19 місяців)	95,9 / 89,1	0,237	0,260	0,210	–	0,136
Кислотність, H^+	зима (7,5 місяця)	66,2 / 84,5	1,105	0,685	0,790	–	–
	літо (12 місяців)	82,8 / 91,8	0,465	1,415	0,785	0,630	–
	зима (19 місяців)	95,9 / 89,1	0,485	0,555	0,545	–	0,495
Вологість, %	зима (7,5 місяця)	66,2 / 84,5	5,96	9,14	6,51	–	–
	літо (12 місяців)	82,8 / 91,8	2,03	2,26	2,01	20,62	–
	зима (19 місяців)	95,9 / 89,1	3,03	4,00	3,33	–	4,19

Тому у майбутньому виникають можливості складання прогнозів щодо швидкості включення продуктів життєдіяльності диких тварин у кругообіг речовин. Це вкрай важливо, щоб уникнути деградації природного середовища при надмірній щільності копитних.