

Сіверського Дінця у Ростовській області відмічається 4 ПЗТ, що є пам'ятками природи регіонального значення загальною площею 861 га; у Белгородській – об'єктів ПЗФ у долині немає. Наряду з цим долина Сіверського Дінця характеризується наявністю цінних водно-болотних угідь загальною площею понад 40 тис. га.

Таким чином, загальна мережа ПЗТ долини потребує істотного розширення для підвищення репрезентативності біорізноманіття регіону, забезпечення зв'язку прилеглих ключових територій окремих областей в межах України, формування транскордонних об'єктів, що поєднують відповідні мережі ПЗТ України та Росії. Ці питання можливо вирішити шляхом вдосконалення проєктованого Сіверсько-Донецького екокоридору, що включатиме мережу ПЗТ, в тому числі транскордонних об'єктів, та водно-болотних угідь. Для розв'язання поставленого питання пропонуємо створити 6 ПЗТ: 1 РЛП, 2 гідрологічних, 2 ботанічних та 1 ландшафтний заказники.

ЛІТЕРАТУРА

Природно-заповідний фонд Харківської області / О.В. Клімов, О.Г. Вовк, О.В. Філатова та ін. Довідник. – Х.: Райдер, 2005. – 304 с.;

Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журн. – 2003. – Т.60, №1. – С. 6-17.

Special characteristics of grassland carbon cycling in outh-eastern Crimea under altered precipitation in 2012

Khalaim O., Ivanyk V.

National University of Kyiv-Mohyla Academy,
Centre for Studies of Ecosystems,
Climate Change and Sustainable Development
2 Skovoroda str., office 3-208, Kyiv, 04655 Ukraine
E-mail: alexandra.khalaim@gmail.com

A project “Nonlinear response of Ukrainian grassland to altered precipitation” has been initiated in 2011. 21 experimental plots modeled six regimes: change from the ambient precipitation level by 20, 40, and 60%, aiming to analyze changes in carbon cycling processes. Average gross ecosystem productivity in May-October 2012 positively correlated with PPT ($r^2=0.52$, $p<0.002$) with the peak in May, varying across the treatments from 1.84 ± 0.3 to $6.89\pm 1.1 \mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2}\text{s}^{-1}$. Soil organic carbon varied from $4.5\pm 0.036\%$ (0-4cm layer) to $1.5\pm 0.079\%$ (16-20cm) in all November samples. Averaged soil respiration in April-October had a positive correlation with precipitation ($r^2=0.34$, $p<0.001$), but this relationship appeared to be non-linear in our study.

В останні дві декади нашого сторіччя було ініційовано біля сорока експериментів з модифікації рівня зволоження у трав'яних угрупованнях, здебільшого на території США та західної Європи (Beier et al., 2012). Створення експериментального стаціонару в рамках проєкту «Нелінійна відповідь степових угруповань України на зміну кількості опадів», що було побудовано у співпраці з Карадазьким природним заповідником НАН України у 2011 р., доповнює світову базу кліматичних експериме-

нтів, представляючи нові дані зі східноєвропейського регіону. Стационар (N 44°56' E 35°13) складається з 21 ділянки 2x2 м, що відтворюють 6 варіантів експерименту (зменшення та збільшення кількості опадів над ділянками трав'яної рослинності на 20, 40 та 60%) та контроль у 3 повторах (описано в попередніх роботах: Дідух та ін., 2011, Дідух та ін., 2012). З метою дослідження впливів змін опадів на вуглецевий цикл, було обрано такі показники: загальне дихання ґрунту (Res), дихання екосистеми (ER), чистий екосистемний обмін вуглецю (NEE), вміст органічного вуглецю у ґрунті. Процеси асиміляції та вивільнення вуглекислого газу екосистемою вимірювались щомісячного з березня по жовтень 2012 року за допомогою інфрачервоного газоаналізатору (Qubit Systems, Canada) та камер для ґрунтових й екосистемних вимірювань, що було сконструйовано згідно описів (Xia et al., 2009). Вміст органічного вуглецю в ґрунті досліджувався методом Тюрина (Тюрин, 1965) з проб ґрунту, зібраних у листопаді 2011 року на ділянках з режимом “+/- 40%” й “+/- 60%” з трьох глибин: 0-7 см, 7-14 см, 14-21 см. Додатково у травні та червні ми вимірювали добову динаміку NEE і ER в екосистемі на контрольних ділянках; заміри проводились з частотою 40-60 хв.

Аналіз даних показав, що валова продуктивність екосистеми (GEP), яка розраховувалась як різниця між NEE і ER, в період з травня по жовтень 2012 року мала позитивну кореляцію з рівнем опадів ($r^2=0.54$, $p<0.002$), маючи пікові значення у травні. В цілому GEP варіювала з 1.84 ± 0.3 до $6.89\pm 1.1 \mu\text{molCO}_2 \text{ m}^{-2}\text{s}^{-1}$.

Найвищі середні значення GEP протягом доби в травні й червні приходяться приблизно на період з 08:00 до 12:00. Це дає підставу вважати даний часовий проміжок найбільш доцільним для формування щомісячного графіку вимірювань показників NEE та ER. Органічний вуглець у ґрунті варіював з $4.5\pm 0.036\%$ (шар 0-4см) до $1.5\pm 0.079\%$ (16-20см). Середні значення Res в період з квітня по жовтень 2012 р. мали помірну позитивну кореляцію з вологістю ґрунту на глибині 15 см ($r^2=0.51$, $p<0.0001$). Також дихання ґрунту позитивно корелювало з кількістю опадів ($r^2=0.34$, $p<0.001$), але цей зв'язок виглядає як такий, що має нелінійний характер в нашому дослідженні: інтенсивність дихання є підвищеною на всіх ділянках “+” порівняно з контролем, але за умов зниження рівня опадів Res також має тенденцію до помірного зростання.

ЛІТЕРАТУРА

Дідух Я.П., Халаїм О.О., Вишенська І.Г. Реакція карбонового циклу степових угруповань на зміни рівня опадів: стан досліджень та перспективи дослідного стаціонару у південно-східному Криму // Наукові записки НаУКМА. Біологія та екологія. Київ: НаУКМА, 2011. – Том 119. – С. 46-51.

Дідух Я.П., Кузьманенко О.Л., Миронова Л.П. Реакція трав'яних угруповань на штучну зміну кількості опадів у Карадазькому природному заповіднику: висхідний стан експерименту // Укр. бот. журн. – 2012. – подано до друку.

Тюрин И.В. Органическое вещество почвы и его роль в плодородии. – М: Наука, 1965. – 318 с.

Beier C., Beierkuhnlein C., Wohlgemuth T. et al. Precipitation manipulation experiments – challenges and recommendations for the future // Ecology Letters. – 2012. – 15. – P. 899–911.

Xia J., Niu S., Wan S. Response of ecosystem carbon exchange to warming and nitrogen addition during two hydrologically contrasting growing seasons in a temperate steppe // Global Change Biology. – 2009. – Vol. 15. – P. 1544–1556.