

ПІРОГЕННА ДЕГРАДАЦІЯ ТОРФОВИХ ҐРУНТІВ В КОНТЕКСТІ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Б. О. Сайкевич, студент
Київський національний університет ім. Т. Шевченка

Проаналізовано передумови розвитку пірогенної деградації торфових ґрунтів. Досліджено властивості пірогенних утворень на місці торфових ґрунтів. Подано рекомендації щодо мінімізації загрози пірогенної деградації торфових ґрунтів.

Охорона земель та раціональне використання земельних ресурсів є одним з основних принципів державної політики в галузі охорони довкілля. Відповідно до статті 150 Земельного кодексу України торфовища з глибиною залягання торфу понад 1 м належать до особливо цінних земель, а отже, потребують особливої охорони і раціонального використання [8].

Органічне виробництво передбачає використання сільськогосподарських земель з урахуванням їх природної здатності до самовідновлення. Впровадження органічного виробництва потребує значних інвестицій: сертифікації земель, розробки плану довгострокового використання, виконання комплексу меліоративних робіт. Тому першочерговим завданням є захист ґрунтового покриву від впливу деградаційних процесів.

Останніми десятиріччями спостерігається тенденція до збільшення кількості пожеж на торфових ґрунтах, що призводять до їх пірогенної деградації – часткового або повного вигорання органогенних горизонтів [2]. Пірогенна деградація призводить до

фізичного знищення ґрунтового покриву, утворення западинного рельєфу, вторинного заболочення території. Це означає втрату високопродуктивних земель, їх вилучення з системи органічного виробництва.

Пожежі на торфовищах зумовлюють забруднення атмосфери і ґрунтових вод оксидами Карбону та Нітрогену. Вони можуть спричинити вивільнення полютантів, законсервованих в геохімічно інертних покладах торфу, зумовлюючи забруднення сусідніх територій. Окрім цього пожежі на торфових ґрунтах негативно впливають на навколишнє середовище в цілому. Вони часто супроводжуються задимленням населених пунктів та транспортних магістралей, погіршенням здоров'я людей.

Проблема пірогенної деградації торфовищ є маловивченою. Тому дослідження причин, що призводять до пожеж на торфових ґрунтах, розробка заходів щодо їхньої мінімізації і локалізації, використання пірогенно трансформованих торфовищ і торфових ґрунтів, а також оцінка наслідків впливу цього явища на довкілля, має надзвичайно важливе наукове і практичне значення.

В Україні пожежі на торфовищах найчастіше виникають в межах Полісся та Передкарпаття, де зосереджені головні масиви торфових ґрунтів. Так, протягом 2014 року на території України виникло 252 торф'яні пожежі, дві третини з яких припадає на Львівську, Київську та Житомирську області [4].

Торфові болота займають 2,9% території Житомирської області, більшість з яких є низинними. Заболоченість території Житомирського Полісся зумовлена характером рельєфу, геологічною будовою, кліматичними умовами, гідрологічним режимом і близьким заляганням ґрунтових вод.

Торфові ґрунти (болотні, лучно-болотні та торфово-болотні відміни) в Житомирському Поліссі поширені на площі 84,8 тис. га, з яких понад 70 % - у північних районах, насамперед Олевському, Овруцькому та Ємільчинському, де їх площа становить від 8 до 12,5 тис. га [1]. Частим є поєднання торфових ґрунтів з лучно-болотними, алювіальними дерновими і лучними ґрунтами.

Торфовища Житомирського Полісся майже повністю осушені і використовуються переважно як культурні сіножаті й пасовища, частково під рілля і присадибні ділянки.

Головною причиною виникнення та розвитку пожеж на торфових ґрунтах є пересихання верхніх шарів торфу, зумовлене зниженням рівня залягання ґрунтових вод. Останнє виникає внаслідок тривалих бездошових періодів влітку, а також меліоративного

переосушення торфових ґрунтів. В 1960-х рр. був запропонований новий метод осушення торфових ґрунтів з використанням глибоких дренажних каналів (до 4-5 м). Створювались самотічні дренажні системи, що забезпечували відлив капілярної кайми від органогенних горизонтів. Це спровокувало різке зростання темпів мінералізації органічної речовини, вітрової ерозію та торфові пожежі.

Пірогенну деградацію торфових ґрунтів за характером прояву поділяють на глибинну (повне вигорання торфових горизонтів до мінерального дна болота або до меженого рівня ґрунтових вод зі збереженням нижніх субаквальних торфових горизонтів) і поверхневу (вигорають лише верхні органогенні горизонти (або частина горизонту)).

Особливістю пожеж на осушених торфових ґрунтах є те, що, на відміну від природних недренованих боліт, внаслідок їх виникнення вигорає практично вся органогенна маса торфу, залишаючи на поверхні мінерального дна болота малопотужний (не більше ніж 10-16 см) шар вохристого, червонувато-вохристого або іржаво-вохристого попелу, який легко розвіюється в сухі періоди [2].

Процеси пірогенезу спричиняють глибокі деструктивні зміни в будові профілю і властивостях торфових ґрунтів. На місці вигорілих торфових осушених ґрунтів формуються специфічні пірогенні утворення – пірогенно-перегнійні, пірогенно-піщані, піщані, пірогенно-дерново-піщані й пірогенно-торфові. Їхні особливості визначені як вихідними параметрами і властивостями торфових ґрунтів, так і тривалістю та інтенсивністю самих пожеж. У межах Житомирського Полісся найпоширенішими є пірогенно-перегнійні та пірогенно-змішані торфові утворення, рідше – піщані та пірогенно-піщані.

Характерною особливістю пірогенних попелів є висока лужність середовища. Значення рН водного товщі попелу пірогенного утворення становить 9,9-10,3. Сильнолужна реакція ґрунтового розчину зумовлена наявністю у складі попелу значної кількості вуглекислого калію (поташу).

За своїми властивостями шар пірогенно-торфового утворення дуже відрізняється від шару природного торфу. Його ефективна родючість низька, оскільки в ньому майже відсутні легкогідролізовані форми азоту та наявний дефіцит легкокорозчинних сполук фосфору і калію, що є доступними для рослин [2].

Пірогенні утворення характеризуються різким порушенням перебігу ґрунтових процесів. Вони вилучаються зі складу сільськогосподарських угідь, задіяних в органічному виробництві. В

подальшому торфовища, що постраждали під час пожеж, потребують біологічної рекультивациі. На них можлива організація мисливських угідь і зон туристичного рибальства, рибогосподарських ставків.

Зважаючи на актуальність проблеми пірогенної деградації торфових ґрунтів, необхідно вжити заходи щодо мінімізації і локалізації пожеж, охорони і раціонального використання торфових ґрунтів, запровадити моніторингові спостереження за їхнім станом як складової частини регіональної системи моніторингу довкілля.

При захисті природних і поверхнево-пірогенно-деградованих торфових ґрунтів необхідно здійснювати ряд профілактичних заходів, спрямованих на мінімізацію загрози пірогенної деградації торфових ґрунтів. Серед них найбільш дієвими є такі:

- використання торфових ґрунтів як лучних угідь або в травопільних сівозмінах з великою перевагою полів багаторічних трав;
- двостороннє регулювання рівнів ґрунтових вод і стабільна підтримка лучного типу водного режиму в профілі осушених торфових ґрунтів;
- систематичне внесення науково обґрунтованих норм органічних добрив з метою підтримання високого рівня родючості ґрунтів і накопичення свіжого перегною за рахунок кореневих систем рослин;
- проведення піскування і глинування для збільшення вмісту мінеральної частини торфу і підвищення його зольності;
- консервація торфовищ з наступною ренатуралізацією їх у близькі до природних болотні екосистеми.

Впровадження органічного виробництва передбачає підвищену увагу до захисту ґрунтового покриву від впливу деградаційних процесів. Торфові ґрунти зазнають пірогенної деградації, що значно ускладнює ведення органічного виробництва. Головною причиною виникнення торфових пожеж є переосушення торфу внаслідок неправильної водної меліорації. Оптимізація роботи гідромеліоративних систем, піскування торфових ґрунтів, виведення їх зі складу орних земель та внесення органічних добрив не тільки знизить ризик виникнення пожеж, а й підвищить стійкість агроекосистем. Це дозволить успішно використовувати торфовища для потреб органічного виробництва у довгостроковій перспективі.

Література

1. Галич М. А. Агроекологічні основи використання земельних ресурсів Житомирщини / М. А. Галич, В. П. Стрельченко. – Житомир : Волинь, 2004. – 184 с.

2. Зайдельман Ф. Р. Пирогенная и гидротермическая деградация торфяных почв, их агроэкология, песчаные культуры земледелия, рекультивация / Ф. Р. Зайдельман, А. П. Шваров. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2002. – 168 с.

3. Земельний кодекс України (зі змінами і доповненнями станом на 1.01.2010 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>.

4. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2014 році [Електронний ресурс] / Н. М. Біжко [та ін.]; Державна служба України з надзвичайних ситуацій. – К., 2015. – 365 с. – Режим доступу: www.mns.gov.ua/content/national_lecture.html.