

**Наукова платформа НААН
«Грунтові ресурси» на 2016-2020 рр.**

ПНД НААН «Розробити наукові засади збалансованого використання ґрунтових ресурсів, прогноз розвитку та управління відтворенням родючості ґрунтів як основи сталого розвитку України» («Грунтові ресурси: родючість та управління»).

Головна наукова установа - «Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»

Керівник – академік НААН, д.с.-г.н., проф., директор Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» Балюк Святослав Антонович

Зміст проблеми

Сучасна система управління земельними (ґрунтовими) ресурсами в Україні недостатньо збалансована і не забезпечує позитивного результату у сфері охорони ґрунтів, досягнення високої економічної ефективності та екологічної безпеки у землекористуванні. Третина орних ґрунтів України еродована, біля 40% переущільнена, майже 70% ріллі постійно відчуває нестачу доступної вологи, біля 20% мають неврегульовану кислотність, залишається гостродефіцитним баланс і недостатнім запас рухомих поживних елементів, низька ефективність використання меліорованих земель і в цілому незбалансована, неякісна і переважно екстенсивна культура землеробства, що сприяє зростанню площ малопродуктивних і деградованих земель.

Наявна інформація про ґрунтовий покрив України і його якісний стан значною мірою вже застаріла і не може повністю задовольнити сучасні вимоги земельно-оціночних робіт і обігу земель, систем керованого землеробства, проведення меліоративних та інших агрозаходів з охорони та раціонального використання земель, сталого управління ґрунтовими ресурсами загалом. Гостро стоять питання підвищення точності картографування ґрунтового покриття, його якісної оцінки і районування, екологічнобезпечного використання меліорованих, малопродуктивних та деградованих земель. З огляду на перспективу євроінтеграції країни важливо вирішити питання гармонізації ґрунтових карт, класифікації і таксономічних одиниць ґрунтів, нормативно-правової і нормативно-методичної бази із відповідними світовими та європейськими матеріалами.

Необхідно розроблення якісно нової парадигми у вирішенні проблем меліорації земель як не тільки стабільної ресурсної бази конкурентоспроможного агровиробництва, але й збереження ландшафтної біорізноманітності, гармонізації продуктивних і екологічних функцій ґрунтів і ґрунтового покриття, урівноваження в меліорованих ландшафтах водно-речовинних потоків. У сучасних економічних умовах необхідно запропонувати нові, альтернативні існуючим, методичні і проектно-технологічні рішення проблем ландшафтної адаптації меліорованих ґрунтів та інтегрованого управління земельно-меліоративними ресурсами України для забезпечення сталого землекористування, продовольчої й екологічної безпеки.

Важливою складовою сталого управління ґрунтовими ресурсами є удосконалення агрохімічного забезпечення землеробства для підвищення врожайності сільськогосподарських культур, окупності витрат та конкурентоспроможності продукції на світовому ринку. Підтримання прийняттого балансу NPK і гумусу є реальним завданням, але за умов значного підвищення цін на мінеральні добрива потрібно розроблення сучасних комп'ютеризованих систем управління удобренням сільськогосподарських культур для його найвищої еколого-економічної ефективності. Сучасне агрохімічне обслуговування землеробства має перейти на принципи керованого землеробства, раціональних систем удобрення та їх адаптації до змін потреб культурних рослин в елементах живлення під впливом погодно-кліматичних чинників. Виробництву потрібні нові методи оперативного регулювання живлення сільськогосподарських культур

протягом вегетації та технології раціонального застосування комплексу агрохімічних засобів для сталого відтворення родючості ґрунтів.

Фундаментальні дослідження.

- Розроблення моделей збалансованого використання, відтворення і сталого управління ґрунтовими ресурсами України для забезпечення гармонійного співвідношення між антропогенним навантаженням і природним потенціалом ґрунтів.

- Дослідження біопротекторних функцій ґрунтового покриву в аспектах секвестрації вуглецю, депонування і транзиту поллютантів, стабільного відтворення якості сільськогосподарської продукції, регуляції гідрологічного режиму ландшафтів.

- Розроблення наукових засад діагностування і параметризації ґрунтово-екологічних зв'язків як основи удосконалення районування, поглиблення спеціалізації аграрного сектору економіки, наукового супроводу прийняття управлінських рішень для забезпечення продовольчої безпеки держави та експортних можливостей.

- Вивчення сучасної динаміки родючості ґрунтів з метою обґрунтування новітніх ефективних і ґрунтозберезувальних заходів з обробітку, удобрення, меліорації, захисту ґрунтів від ерозії, переущільнення, інших видів деградації.

- Розроблення наукових засад великомасштабного дослідження ґрунтів як базового заходу їх охорони, моніторингу та раціонального використання.

- Розроблення нових методів управління кругообігом макро-, мезо- і мікроелементів у агроєкосистемах, забезпечення їх оптимального співвідношення в процесі мінерального живлення рослин та адаптації до змін погодно-кліматичних умов і особливо можливої нестачі доступної вологи.

- Еволюція і прогнозування розвитку ґрунтів за різних сценаріїв господарчої діяльності, математичне, імітаційне і педотрансферне моделювання, термодинаміка процесів обміну в системі «атмосфера-ґрунт».

Прикладні дослідження.

- Створення інноваційних технологій та методів отримання, оновлення, упорядкування та опрацювання кадастрової, картографічної та аналітичної інформації про ґрунти з метою оцінювання їхньої якості та агроінвестиційної привабливості.

- Розроблення сучасних систем діагностики, класифікації та картографування ґрунтів як основи підвищення інформативності ґрунтових даних у продуктивному та екологічному аспектах.

- Розроблення сучасних адаптивно-ландшафтних агротехнологій застосування комплексу меліоративних заходів – протидеградаційних, водорегуляторних, радіопротекторних, тощо.

- Науково-методичне забезпечення техніко-технологічної модернізації агрохімічного супроводу землеробства та розвитку агрохімічного сервісу в Україні, підвищення коефіцієнта корисної дії добрив.

Мета і завдання платформи:

Метою наукової платформи 1 «Раціональне використання і стале управління ґрунтовими ресурсами України» є наукове забезпечення раціонального використання і збереження ґрунтових ресурсів України шляхом об'єктивізації інформації про якісний стан ґрунтів як пріоритетного компоненту довкілля на основі сучасних методів її отримання, удосконалення правил і нормативів екологобезпечного та економічно вигідного землекористування для запобігання погіршенню родючості ґрунту та деградації його біосферних функцій, прийняття своєчасних необхідних управлінських рішень.

Завдання в рамках наукової платформи:

1. Науково-інформаційне забезпечення раціонального використання, сталого управління та збереження ґрунтових ресурсів України, підвищення їх агроінвестиційної привабливості.

2. Формування ґрунтоохоронної стратегії природокористування та агровиробничої діяльності.
3. Розроблення наукових засад нормування меліоративних навантажень на ґрунтовий покрив, удосконалення системи прогнозування та управління родючістю меліорованих земель.
4. Агрохімічне забезпечення інноваційного розвитку землеробства.

Заходи, спрямовані на реалізацію наукової платформи:

1. Удосконалення інформаційного забезпечення сталого управління ґрунтовими ресурсами України, науково-методичний супровід великомасштабних досліджень ґрунтового покриву, осучаснення та підвищення інформативності ґрунтово-картографічних даних, удосконалення моніторингу ґрунтів та ведення відповідних баз даних сумісних наземних та космічних спостережень за ґрунтовим покривом.
2. Розроблення нових підходів та технологічних рішень проблем протиерозійного землевпорядкування, відтворення родючості солонцюватих, засолених, забруднених, кислих та інших ґрунтів із незадовільними властивостями, в контексті реалізації Стратегії збалансованого використання, відтворення і управління ґрунтовими ресурсами України, затвердженої Постановою Президії НААН від 18 травня 2011 р., прот. № 10.
3. Аналіз стану робіт з меліорації ґрунтів, осучаснення агроекологічної систематики ґрунтів, що потребують меліоративних заходів, обґрунтування адаптивно-ландшафтних підходів до меліорації земель як інструмента сталого землекористування, розроблення комплексу науково обґрунтованих протидеградаційних, водорегуляторних, водозберезувальних та радіопротекторних меліоративних заходів.
4. Наукове обґрунтування техніко-технологічної модернізації агрохімічного супроводу землеробства та розвитку агрохімічного сервісу в Україні. Передбачити розроблення раціональних систем удобрення та технологій поводження з відходами органічного походження у сільському господарстві з урахуванням регіональної ґрунтово-кліматичної специфіки та заходів регулювання гумусового стану ґрунтів, секвестрації речовин.

Експериментальна база наукової платформи.

Фундаментальні дослідження.

Наукові установи платформи мають необхідну матеріально-технічну базу для виконання науково-дослідних робіт та забезпечені устаткуванням та приладами на 80 %, але окремі з них потребують модернізації та оновлення. Вхідження України в європейський економічний простір вимагає відповідності вимогам ЄС до сертифікації провідних вимірювальних лабораторій, особливо з контролю якості ґрунту та сільськогосподарської продукції. Для ведення моніторингу ґрунтів обов'язковими європейськими вимогами є використання лабораторій, що застосовують методи, акредитовані за ISO 17025, і які беруть участь у відповідних схемах професійного тестування.

Прикладні дослідження.

Для виконання прикладних завдань наукової платформи необхідні аналітичні лабораторії, які атестовані на право проведення вимірювань у сфері та поза сферою контролю стану навколишнього природного середовища згідно Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність" та "Правил уповноваження та атестації у державній метрологічній системі" № 100-4141/2011 від 04.08.2011 р. Зокрема, ННЦ «ІГА імені О.Н.Соколовського» має два таких атестованих підрозділи: лабораторію інструментальних методів досліджень ґрунтів і лабораторію органічних добрив та гумусу.

Іншою важливою вимогою є потреба у розгалуженій дослідній мережі, яка розташована у різних ґрунтово-кліматичних умовах України, що забезпечить наукові установи якісною інформацією щодо ефективності заходів, спрямованих на реалізацію платформи. За результатами останньої інвентаризації в Україні виявлено 97 стаціонарних польових дослідів, з яких 39 за терміном проведення до 20 років, 51 дослід – до 50 років, 7 дослідів – понад 50 років. ННЦ «ІГА імені О.Н.Соколовського» координує ведення цих дослідів і має технічні можливості та спеціалізоване програмне забезпечення для узагальнення їх результатів. Необхідна інвентаризація, реконструкція польових дослідів, створення їх єдиної інформаційної мережі та її входження до європейських систем дослідів. В дослідях проводяться натурні дослідження поверхневої і внутрішньогрунтової міграції вологи, дрібнодисперсних компонентів ґрунту, добрив, меліорантів, забруднювачів у режимах *in situ* і *on line*.

Вимоги до учасників наукової платформи

Кваліфікаційні вимоги до керівників проектів наукової платформи.

Керівник повинен мати науковий ступінь доктора чи кандидата сільськогосподарських, біологічних або економічних наук, учене звання професора, доцента чи старшого наукового співробітника, не менше 5 статей за тематикою проектів у фахових виданнях, у тому числі статті у закордонних виданнях, успішно завершені наукові розробки, що мають відповідний захист авторських прав.

Кваліфікаційні вимоги до учасників проектів наукової платформи.

Виконавцями наукової платформи повинні бути наукові співробітники, аспіранти, фахівці та лаборанти, що мають досвід роботи у сфері ґрунтознавства, агрохімії та охорони ґрунтів не менше 1 року та брали участь в успішно завершених наукових розробках.

Основні результати реалізації платформи:

Фундаментальні дослідження.

- система сталого управління ґрунтовими ресурсами України, гармонізована з принципами європейського та міжнародного ґрунтового партнерства;
- забезпечення контролю і прогноз здатності виконання ґрунтовим покривом своїх біосферних функцій, наукове обґрунтування управлінських рішень для покращання дієздатності ґрунтового механізму захисту довкілля;
- ґрунтово-екологічне районування України як стратегічна основа економічно вигідного і екологічно безпечного сільськогосподарського виробництва, планування його розвитку відповідно погодно-кліматичних флуктуацій;
- забезпечення отримання органами державної влади, місцевого самоврядування, землевласниками та землекористувачами об'єктивної постійно поновлюваної інформації про стан ґрунтів, з використанням даних дистанційного зондування та наземних спостережень;
- забезпечення проведення суцільного обстеження ґрунтового покриву України і нового туру бонітувальних робіт на сучасних методологічних засадах;
- наукове забезпечення гармонізації продуктивних та екологічних функцій меліорованих ґрунтів та сталого високоефективного землекористування на меліорованих землях;
- інноваційні засади інтегрованого управління живленням сільськогосподарських культур за різних погодно-кліматичних умов для забезпечення сталої конкурентоспроможності продукції на світовому ринку.

Прикладні дослідження.

- розширене впровадження в аграрне виробництво високоефективних та, водночас, рентабельних ґрунтоохоронних технологій меліорації та відтворення родючості солонцюватих, засолених, забруднених, кислих, деградованих та інших ґрунтів;

- використання удосконалених систем діагностики, класифікації та картографування ґрунтів для отримання об'єктивної і різнобічної інформації про сучасний якісний стан ґрунтового покриву;

- підвищення ефективності застосування добрив, раціональне використання місцевих сировинних ресурсів органічного походження, підвищення якості вітчизняної сільськогосподарської продукції;

- науковий супровід техніко-технологічної модернізації агрохімічного супроводу землеробства та розвитку агрохімічного сервісу в Україні.

Оцінка фінансових ресурсів 2016-2020 рр.

Для виконання досліджень, створення та оновлення матеріально-технічної бази необхідно 82 млн грн.