

Działanie 1.1 Projekty B+R przedsiębiorstw

Poddziałanie 1.1.1 Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa

**Tematy badawcze w konkursie przeznaczonym dla przedsiębiorców  
oraz konsorcjów (także z udziałem jednostek naukowych)  
Ścieżka tematyczna: INNOWACYJNE NAWOZY PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA**

Realizowane projekty powinny obejmować prace badawczo-rozwojowe mające na celu opracowanie, przetestowanie oraz wdrożenie konkretnych produktów i technologii we wskazanych poniżej obszarach tematycznych:

**Obszar badawczy I - Rozwój innowacyjnych technologii nawozów wzbogacanych mikrobiologicznie.**

Tematy badawcze:

1. Opracowanie koncepcji wytwarzania innowacyjnych bionawozów wzbogaconych mikrobiologicznie oraz ocena efektów ich zastosowania w uprawach roślin i w mikrobiologicznej stymulacji żyzności i produktywności gleb.
2. Opracowanie sposobu łączenia nawozów z nośnikami i pożytecznymi mikroorganizmami o działaniu biostymulującym i ochronnym.
3. Opracowanie sposobu wprowadzania kwasów humusowych i innych nośników pożytecznych mikroorganizmów, pozbawionych szkodliwych substancji, umożliwiających utrzymanie wysokiej liczebności i przeżywalności pożytecznych mikroorganizmów w bionawozach.
4. Opracowanie technologii namnażania pożytecznych mikroorganizmów.
5. Opracowanie technologii wytwarzania nawozów wzbogacanych mikrobiologicznie.
6. Opracowanie metod molekularnych i biochemicznych do charakterystyki bioróżnorodności mikrobiologicznej gleb zdegradowanych.
7. Badania i ocena aktywności enzymatycznej gleb przy stosowaniu bionawozów.
8. Opracowanie dynamicznego modelu symulacji charakterystyki właściwości hydrofizycznych gleb zdegradowanych i ich zmian po zastosowaniu substancji bioaktywnych.
9. Badania emisji i absorpcji gazów cieplarnianych z zastosowaniem inkubacji próbek gleby w warunkach kontrolowanej temperatury i wilgotności gleby oraz w warunkach klimatyczno-glebowych Polski.
10. Opracowanie formułacji innowacyjnych nawozów wzbogacanych mikrobiologicznie.

**Obszar badawczy II - Rozwój technologii nawozów wzbogacanych w funkcjonalne dodatki (smart fertilizers).**

Tematy badawcze:

1. Opracowanie koncepcji wytwarzania nawozów zawierających funkcjonalne dodatki takie jak: inhibitory ureazy i nityfikacji, mikroelementy, biostymulatory, biodegradowalne otoczki w tym polimery.
2. Opracowanie sposobu wytwarzania materiałów biodegradowalnych na otoczki nawozowe.
3. Opracowanie formułacji nawozowych i koncepcji łączenia nawozów z funkcjonalnymi dodatkami:
  - 3a. Nawozy zawierające efektywne środki zwilżające poprawiające skuteczność wnikania wody i składników odżywczych przez rośliny.
  - 3b. Nawozy zawierające biodegradowalne dodatki zwilżające skutkujące obniżoną uciążliwością środowiskową.

4. Opracowanie technologii wytwarzania nawozów zawierających funkcjonalne dodatki, w szczególności technologii otoczkowania nawozów z użyciem biodegradowalnych polimerów.
5. Badania nad programowanym uwalnianiem składników odżywczych, realizowane w różnych lokalizacjach w kraju.
6. Badania środowiskowe nad ograniczeniem emisji amoniaku i gazów cieplarnianych z nawozów mineralnych i produktów nawozowych mieszanych, zwłaszcza z nawozów azotowych.
7. Ocena cyklu życia wytworzonych nawozów wzbogaconych w funkcjonalne dodatki (LCA).

**Obszar badawczy III - Rozwój technologii nawozów organicznych i organiczno-mineralnych do poprawy jakości gleb oraz wzrostu i rozwoju roślin.**

1. Opracowanie koncepcji wytwarzania nawozów organicznych i organiczno-mineralnych.
2. Opracowanie założeń projektu stworzenia krajowej bazy danych zawierającej dostępne materiały organiczne do wytwarzania nawozów.
3. Opracowanie technologii wytwarzania kwasów humusowych, huminowych i innych substancji organicznych.
4. Opracowanie technologii wytwarzania nawozów organicznych na bazie biowęgla.
5. Opracowanie technologii wytwarzania bezpiecznych nawozów organicznych i organiczno-mineralnych z odpadów i produktów ubocznych.
6. Opracowanie technologii wytwarzania nawozów zawierających materiały lub minerały pochodzące z recyklingu.
7. Badania nad ograniczaniem strat gazowych z płynnych i stałych nawozów organicznych i organiczno-mineralnych, pofermentów z biogazowni.
8. Opracowanie formułacji nawozów organicznych i organiczno-mineralnych do poprawy jakości gleb oraz wzrostu i rozwoju roślin.

**Obszar badawczy IV - Narzędzia analityczne wspomagające proces nawożenia upraw.**

1. Opracowanie aplikacji mobilnej wykorzystującej dane satelitarne i/lub lotnicze do wspomaganie procesu nawożenia upraw.