

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Азадський університет
Каракалтакський державний університет
Київський національний університет технологій та дизайну
Луцький національний технічний університет
Національна металургійна академія України
Національний університет «Львівська політехніка»
Одеський національний політехнічний університет
Сумський національний аграрний університет
Східно-Казахстанський державний технічний
університет ім. Д. Серікбаєва
ТОВ «НВО «ПРОМІТ»
Українська асоціація якості
Українська інженерно-педагогічна академія
Університет Барода
Університет ім. Й. Гуттенберга
Університет «Politechnika Świętokrzyska»
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова
Херсонський національний технічний університет*

СИСТЕМИ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПОСТАВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ НА ВИРОБНИЦТВО

Матеріали I Міжнародної науково-практичної
конференції

(м. Суми, 17–20 травня 2016 року)

Сайт конференції: <http://srpv.sumdu.edu.ua>.

Суми
Сумський державний університет
2016

PRODUCTION OF ENVIRONMENTAL FERTILIZERS BY UKRAINIAN PHOSPHATE INDUSTRY

Shandyba A. B. , Shpetny D. M. , Vasilushenko A. V.
*Labour Safety Department, Sumy National Agrarian University,
40021, Sumy, Ukraine*

The fertilizer industry uses a wide range of production technologies, which are considered under engineering and environmental aspects. The traditional composition ration of N, P, K had changed to more using the additional microcomplex and organic components. The objective of this study was to evaluate agronomic and environmental effectiveness of the new mineral-organic generation fertilizers by comparing it with the other fertilizers such as the super phosphate (as P source) or ammophos of traditional trade marks. Technical feasibility of the phosphate fertilizer industry has been demonstrated by using native raw materials and local wastes.

The increase in yield per hectare was due largely to the improvement in biological/genetic technology and production techniques as well as the continuous application of fertilizers and pesticides. The Sumy State Research Institute of Fertilizers & Pigments (MINDIP) had successfully coordinated with the Sokolovski Soil and Agro-Chemistry Institute (Kharkov) and Agrarian Research Centre "AKCO" (Kyiv) in developing high-yielding organic-mineral fertilizers. These complex fertilizers were found to be as effective alternative and complement for the traditional mineral products. The agronomic effectiveness of new fertilizers produced by the Sumy Phosphate Corporation (SumyKhimprom) has been studied by conducting pot and field trials with wheat and maize as test crops at Sumy and Kharkov regions.

GRANPHOS is a long-time action fertilizer produced by composition of N, P, organic matter and Ca, Mg accompanying elements. According to the environmental recommendations it may be used in spring with N-K or in autumn with K- fertilizer. Quantity ratio of fertility components can vary.

GRANPHOSKA is an improved fertilizer with NPK – 1:18:5; P_2O_5 total – 17,8%; P_2O_5 access. – 15,8%; N – 0,85%; K_2O total. – 4,5%; H_2O – 0,5%.

GUMIAGROPHOS is produced with phosphate wastes and adding $(NH_4)_2SO_4$. Percentage of active ingredients are N – 1,8 %, P_2O_5 total >9%; P_2O_5 access >7.8%; K_2O >1.5%; organic matter – 1%.

AMMOPHOS is traditional fertilizer product including N – 10.9 %; P_2O_5 total. – 49.3%; P_2O_5 access – 45.4%; H_2O – 0,3%; pH of 10% suspension – 4.45%; Cd – 22.7 mg/kg; Pb – 33mg/kg; As – 2,5 mg/kg, organic matter – 1,2 %.

MELIORANT is a long-time fertility composition also produced with phosphate wastes and organic ingredients for treatment of saline and contaminated soils. Percentages of active ingredients are P_2O_5 total > 8%, P_2O_5 access >7%, CaO > 20%, S > 7%. The basal optimal dose of MELIORANT is 2-3 t/ha. The observations suggest that the application of mineral-organic fertilizer may not alter the soil pH improving fertility properties, but also fix the dangerous chemicals.