

D131 - Crop production, group 8D08103 " Scientific Basis of Plant Nutrition and Fertilizer Application " Meruyert Meiramovna Makenova's research proposal for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) the Review of a Foreign Scientific Advisor to her dissertation work entitled «Development of technology for processing bird droppings into organic fertilizer and its application on crops in the conditions of steppe and dry steppe zones of Northern Kazakhstan»

REVIEW

The dissertation work on the development of the technology of processing bird droppings into organic fertilizer and its use in the farms of Northern Kazakhstan will make an important contribution to the agricultural sector, especially in solving problems such as the decrease in soil fertility, productivity, and product quality. The researcher has studied in detail the process of processing bird droppings to obtain high-quality organic fertilizer. The studied microbiological technology was carried out taking into account the soil and climatic conditions of North Kazakhstan. This, in turn, was utilized in the technology of growing agricultural crops adapted to the conditions of the steppe and dry steppe region. The main scientific research presented in the dissertation includes the chemical analysis of the composition of bird droppings, optimization of its processing technology, and evaluation of the effectiveness of the obtained fertilizers in agricultural fields. The research methodology used by the author is distinguished by its complexity and scientific validity. The relevance of the topic selected in the dissertation work is provided by the breadth of the literature review. Additionally, the conducted experiments and statistical analyses lend scientific credibility to the thesis. It should be noted that the proposed technology of fertilizer recycling and application is not only economical but also has a positive effect on the environment. It meets modern requirements for development and security in agriculture.

In conclusion, the dissertation « Development of technology for processing bird droppings into organic fertilizer and its application on crops in the conditions

of steppe and dry steppe zones of Northern Kazakhstan» is a valuable scientific contribution that enriches knowledge in the field of agricultural and ecologically sustainable technologies. The researcher Meruyert Meiramovna Makenova was highly appreciated for her research and her contribution to the development of the agricultural sector, and I consider her worthy to receive the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the field D131 - Crop Production, Group 8D08103 "Scientific Basis of Plant Nutrition and Fertilizer Application".

Foreign scientific advisor

Karadeniz Technical University

The Department of Soil Science and Ecology

PhD, Professor

Trabzon, Turkey



7/02/2024

D131 – Өсімдік шаруашылығы, «8D08103 – Өсімдіктердің қоректенуі мен тыңайтқыштарды қолданудың ғылыми негіздері» тобы. Макенова Меруерт Мейрамовнаның Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін жүргізген ғылыми жобасы. Шетелдік ғылыми кеңесшінің «Құс саңғырығын органикалық тыңайтқышқа қайта өңдеу технологиясын жасау және оны ауыл шаруашылығы дақылдарының егістіктерінде Солтүстік Қазақстанның дала және құрғақ дала аймақтары жағдайында қолдану» атты М.М. Макенованың диссертациясына пікірі.

ПІКІР

Құс саңғырығын органикалық тыңайтқышқа қайта өңдеу технологиясын дамыту және оны Солтүстік Қазақстан аймағындағы фермаларда қолдануға қатысты диссертациялық жұмыс ауыл шаруашылық секторына, әсіресе топырақ құнарлылығының, өндімділіктің және өнім сапасының төмендеуі сияқты мәселелерді шешуде елеулі үлес қосады. Зерттеуші жоғары сапалы органикалық тыңайтқышты алу мақсатында құстар саңғырығын қайта өңдеу процесін жан-жақты зерттеді. Зерттелетін микробиологиялық технология Солтүстік Қазақстан аймағының топырағы мен климат жағдайын ескере отырып жүзеге асырылды. Өз кезегінде бұл дала және құрғақ дала аймақтары жағдайына бейімделген ауыл шаруашылық дақылдарын өсіру технологиясында қолданылды. Диссертацияда ұсынылатын негізгі ғылыми зерттеу құстар саңғырығы құрамының химиялық талдауынан, қайта өңдеу технологиясын оңтайландырудан және алынған тыңайтқыштардың ауыл шаруашылық саласындағы тиімділігін бағалаудан тұрады. Автор қолданған зерттеу әдістемесі кешенділігімен және ғылыми негіздемесімен ерекшеленеді. Зерделенген әдебиеттің ауқымдылығы диссертацияның тақырыбы ретінде таңдалған мәселенің өзектілігін дәлелдейді. Осыған қоса жүргізілген эксперименттер мен статистикалық талдау қаралатын жұмыстың ғылыми шынайылығын растайды. Тыңайтқышты қайта өңдеу технологиясының және оны қолданудың экономика тұрғысындағы артықшылығын ғана емес, сондай-ақ қоршаған ортаға тигізетін жағымды пайдасын да атап өткен жөн. Аталған технология ауыл шаруашылығындағы даму мен қауіпсіздікке қойылатын талаптарға сәйкес келеді.

Тұжырымдай отырып, «Құс саңғырығын органикалық тыңайтқышқа қайта өңдеу технологиясын жасау және оны ауыл шаруашылығы дақылдарының егістіктерінде Солтүстік Қазақстанның дала және құрғақ дала аймақтары жағдайында қолдану» атты диссертацияның ауыл шаруашылығы және тұрақты экологиялық технологиялар саласындағы білімді одан әрі арттыратын маңызды ғылыми үлес екені туралы қорытындыға келуге болады. Зерттеуші Макенова Меруерт Мейрамовнаға оның жұмысы және ауыл шаруашылығын дамыту үшін ат салысқанына жоғары баға берілді, сондай-ақ мен оны D131 – Өсімдік шаруашылығы, «8D08103 – Өсімдіктердің қоректенуі мен тыңайтқыштарды қолданудың ғылыми негіздері» тобы саласында Философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесіне лайық деп есептеймін.

Шетелдік ғылыми кеңесші
Қара теңіз техникалық университеті
Топырақ зерттеу және экология бөлімі
PhD, профессор

Бүлент Тургут

(«Түркия Республикасы, 1923 жыл.
Қара теңіз техникалық университеті,
Орман факультетінің деканаты» жазуы
бар мөр және қойылған қол)

Трабзон, Түркия

07.02.2024



Республика Казахстан, город Астана. Двадцать седьмое февраля две тысячи ~~двадцать~~ четвертого года. Я, Нургалиева Гульнар Скаковна, частный нотариус города Астаны, действующая на основании государственной лицензии №0001236 выданной 12.12.2002 года, Министерством юстиции Республики Казахстан, ~~свидетельствую~~ верность совершенного мною перевода данного текста документа с английского и турецкого языков на казахский язык.

Зарегистрировано в реестре за №217

Взыскано: 1957 тенге

Нотариус



27-02-2024

Немірленді және бау еткізілді
төрт парақта
Пронумеровано и пронумеровано
на четырех листах
Нотариус

