

REVIEW

By a foreign scientific consultant on the dissertation work of Saltanat Sabyrzhanqyzy Maulenova on the topic “Comparative assessment of the effectiveness of bioorganic and mineral fertilizers on the productivity of apples in the conditions of the growing soil in the south-east of Kazakhstan” for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program 8D08102 – “Soil Science and Agrochemistry”

The dissertation work entitled “Comparative Evaluation of the Effectiveness of Bioorganic and Mineral Fertilizers on Apple Productivity under Irrigated Soil Conditions of Southeastern Kazakhstan” is a relevant and significant scientific study for agricultural science. The research is aimed at solving current issues related to environmentally safe production, preservation of soil fertility, and efficient use of mineral fertilizers.

The dissertation comprehensively investigates the effects of bioorganic and mineral fertilizers on the growth and development of apple trees, productivity, and the agrochemical and microbiological properties of the soil. During the research, the author applied modern field and laboratory methods. The research methodology used by the author is distinguished by its complexity and scientific validity. The relevance of the dissertation topic is confirmed by a broad review of scientific literature. In addition, the conducted experiments and statistical analyses increase the scientific reliability of the work.

The practical significance of the research results is high. The proposed fertilization systems make it possible to increase apple orchard productivity, improve soil fertility, and promote the development of environmentally sustainable horticulture.

Doctoral student Saltanat Sabyrzhankyzy Maulenova completed a scientific internship at our university in connection with the topic of her dissertation research. During the internship, she carried out joint research activities in the main area of her dissertation work and actively participated in the analysis of both experimental and theoretical materials.

During her work at our university, the doctoral student demonstrated a responsible attitude toward scientific research, sought to master research methods, become familiar with international scientific experience, and evaluate the results of her work in accordance with international scientific standards.

In conclusion, I consider that the dissertation work of Saltanat Sabyrzhanqyzy Maulenova entitled “Comparative Evaluation of the Effectiveness of Bioorganic and Mineral Fertilizers on Apple Productivity under Irrigated Soil Conditions of Southeastern Kazakhstan” fully meets all the requirements established for dissertations by the Committee for Quality Assurance in Science and Higher Education in terms of relevance, scientific novelty, theoretical and practical significance.

I believe that Maulenova S.S. is worthy of being awarded the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program 8D08102 – “Soil Science and Agrochemistry”.

Foreign scientific advisor
Karadeniz Technical University
The Department of Soil Science and Ecology
PhD, Professor
Trabzon, Turkey



Bülent Turgut

REVIEW

By a foreign scientific consultant on the dissertation work of Saltanat Sabyrzhanqyzy Maulenova on the topic "Comparative assessment of the effectiveness of bioorganic and mineral fertilizers on the productivity of apples in the conditions of the growing soil in the south-east of Kazakhstan" for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program 8D08102 – "Soil Science and Agrochemistry"

The dissertation work entitled "Comparative Evaluation of the Effectiveness of Bioorganic and Mineral Fertilizers on Apple Productivity under Irrigated Soil Conditions of Southeastern Kazakhstan" is a relevant and significant scientific study for agricultural science. The research is aimed at solving current issues related to environmentally safe production, preservation of soil fertility, and efficient use of mineral fertilizers.

The dissertation comprehensively investigates the effects of bioorganic and mineral fertilizers on the growth and development of apple trees, productivity, and the agrochemical and microbiological properties of the soil. During the research, the author applied modern field and laboratory methods. The research methodology used by the author is distinguished by its complexity and scientific validity. The relevance of the dissertation topic is confirmed by a broad review of scientific literature. In addition, the conducted experiments and statistical analyses increase the scientific reliability of the work.

The practical significance of the research results is high. The proposed fertilization systems make it possible to increase apple orchard productivity, improve soil fertility, and promote the development of environmentally sustainable horticulture.

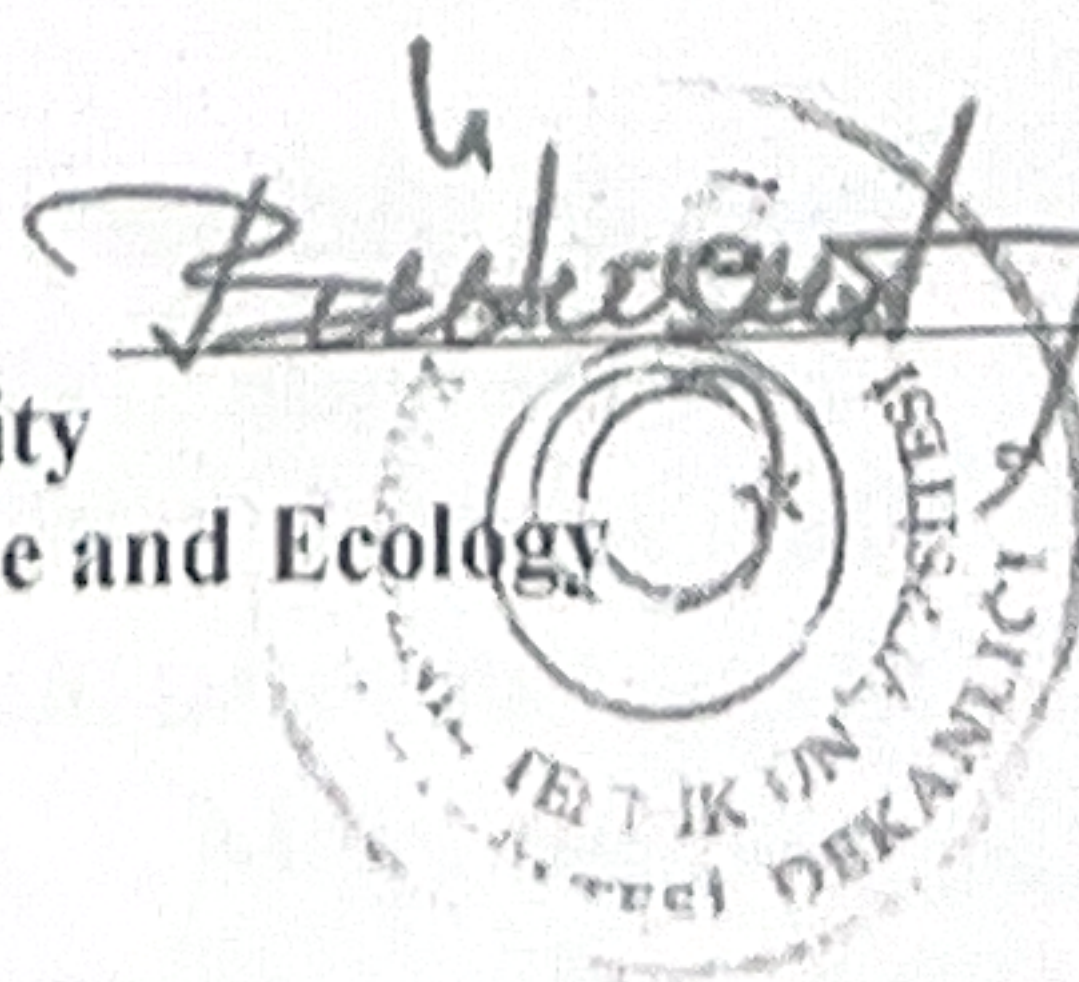
Doctoral student Saltanat Sabyrzhanqyzy Maulenova completed a scientific internship at our university in connection with the topic of her dissertation research. During the internship, she carried out joint research activities in the main area of her dissertation work and actively participated in the analysis of both experimental and theoretical materials.

During her work at our university, the doctoral student demonstrated a responsible attitude toward scientific research, sought to master research methods, become familiar with international scientific experience, and evaluate the results of her work in accordance with international scientific standards.

In conclusion, I consider that the dissertation work of Saltanat Sabyrzhanqyzy Maulenova entitled "Comparative Evaluation of the Effectiveness of Bioorganic and Mineral Fertilizers on Apple Productivity under Irrigated Soil Conditions of Southeastern Kazakhstan" fully meets all the requirements established for dissertations by the Committee for Quality Assurance in Science and Higher Education in terms of relevance, scientific novelty, theoretical and practical significance.

I believe that Maulenova S.S. is worthy of being awarded the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program 8D08102 – "Soil Science and Agrochemistry".

Foreign scientific advisor
Karadeniz Technical University
The Department of Soil Science and Ecology
PhD, Professor
Trabzon, Turkey



Bülent Turgut

**8D08102 - «Топырақтану және агрохимия» мамандығы бойынша
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған
«Қазақстанның оңтүстік-шығысының суармалы топырақтары
жағдайында алманың өнімділігіне биоорганикалық және минералды
тыңайтқыштардың тиімділіктерін салыстырмалы бағалау»
тақырыбындағы Мауленова Салтанат Сабыржанқызының
диссертациялық жұмысына шетелдік ғылыми кеңесшінің**

ШҚІРІ

«Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы суармалы топырақ жағдайында алманың өнімділігіне биоорганикалық және минералды тыңайтқыштардың тиімділігін салыстырмалы бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмыс ауыл шаруашылығы ғылымы үшін өзекті әрі маңызды ғылыми зерттеу болып табылады. Зерттеу жұмысы экологиялық қауіпсіз өнім өндіру, топырақ құнарлылығын сақтау және минералды тыңайтқыштарды тиімді пайдалану мәселелерін шешуге бағытталған.

Диссертациялық жұмыста биоорганикалық және минералды тыңайтқыштардың алма ағаштарының өсуі мен дамуына, өнімділігіне, сондай-ақ топырақтың агрохимиялық және микробиологиялық қасиеттеріне әсері кешенді түрде зерттелген. Зерттеу барысында автор заманауи далалық және зертханалық әдістерді қолданған. Автор пайдаланған зерттеу әдістемесі өзінің кешенділігімен және ғылыми негізділігімен ерекшеленеді. Диссертация тақырыбының өзектілігі ғылыми әдебиеттерге жасалған кең көлемді шолу арқылы дәлелденген. Сонымен қатар жүргізілген тәжірибелер мен статистикалық талдаулар жұмыстың ғылыми сенімділігін арттыра түседі.

Зерттеу нәтижелерінің практикалық маңызы зор. Ұсынылған тыңайту жүйелері алма бақтарының өнімділігін арттыруға, топырақ құнарлылығын жақсартуға және экологиялық тұрғыдан тұрақты бау шаруашылығын дамытуға мүмкіндік береді.

Докторант Мауленова Салтанат Сабыржанқызы диссертациялық зерттеу тақырыбына байланысты біздің университетте ғылыми тағылымдамадан өтті. Тағылымдама барысында ол диссертациялық жұмысының негізгі бағыты бойынша бірлескен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізіп, эксперименттік және теориялық материалдарды талдауға белсенді қатысты.

Біздің университетте жұмыс істеу кезеңінде докторант ғылыми зерттеуге жауапкершілікпен қарайтынын көрсетті, зерттеу әдістерін меңгеруге, халықаралық ғылыми тәжірибемен танысуға және өз жұмысының нәтижелерін халықаралық ғылыми стандарттарға сәйкес бағалауға ұмтылды.

Қорытындылай келе, Мауленова Салтанат Сабыржанқызының «Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы суармалы топырақ жағдайында алманың өнімділігіне биоорганикалық және минералды тыңайтқыштардың тиімділігін салыстырмалы бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы өзектілігі, ғылыми жаңалығы, теориялық және практикалық

маңыздылығы бойынша Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті диссертациялық жұмыстарға қоятын барлық талаптарға толық сәйкес келеді деп есептеймін.

Мауленова С.С. 8D08102 – «Топырақтану және агрохимия» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Шетелдік ғылыми кеңесші
Қараденіз техникалық университеті
Топырақтану және экология кафедрасы
PhD, профессор
Трабзон, Түркия

/қолы/ Бюлент Тургут

Мөр: Қараденіз техникалық университеті* Университет деканаты*