

Review
on thesis for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty
"8D05108 – Geobotany"
Tolenova Ayagoz Daniyarkyzy
" Assessment of the status, number and structure of populations of the narrow-local North
Tien Shan endemic *Tulipa tarda* Stapf "

The dissertation is very relevant, since it is dedicated to assessing the structure, abundance, and condition of the North Tien Shan endemic *Tulipa tarda* Stapf using geobotanical and molecular-genetic methods.

The dissertation has significant scientific novelty and great practical significance. For the first time, a comprehensive study of the *Tulipa tarda* Stapf population was conducted, including the study of the distribution, ecological and phytocenotic characteristics, morphological variability over annual dynamics, density, population size, age structure, reproductive potential, cultivation features, adaptation abilities, molecular-genetic variability, etc. Also for the first time, the cultivation features of the species and its adaptive abilities were determined. Consortial relationships were identified, revealing which animals feed on the species, as well as its interaction with insects (pollination, damage). For the first time, molecular-genetic research was conducted using the ITS DNA marker, determining the genetic relationships of *Tulipa tarda* with other species.

The practical significance of the work is primarily in the study of ways to conservation and protection of *Tulipa tarda*. The comprehensive approach used to assess the state of *T. tarda* coenopopulations serves as a theoretical foundation for developing recommendations for their conservation and protection.

The results of the work have been fully published in scientific publications (in total of 15 articles were published) and tested at numerous conferences.

The dissertation successfully fulfilled the educational and practical components of the curriculum for the preparation of a Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty "8D05108 – Geobotany".

In general, the dissertation " Assessment of the status, number and structure of populations of the narrow-local North Tien Shan endemic *Tulipa tarda* Stapf " is a complete scientific study, and its author Tolenoova Ayagoz Daniyarkyzy deserves to be awarded the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty "8D05108 – Geobotany".

Chief Department of Botany
Kherson State University,
Professor,
Doctor of Biological Sciences

Ivan I. Moysiienko
(Мойсієнко І.І.)



Төлєнова Аягөз Даниярқызының «8D05108 - Геоботаника» мамандығы бойынша «Тар аумақты Солтүстік Тянь-Шань эндемигі *Tulipa tarda* Stapf популяциясының құрылымын, санын және жағдайын бағалау» тақырыбында философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациялық жұмысына отандық ғылыми жетекшісінен

ШКІР

Диссертация өте өзекті, өйткені геоботаникалық және молекулалық-генетикалық әдістерді қолдана отырып, Солтүстік Тяньшань *T. tarda* эндемигінің құрылымын, саны мен жағдайын бағалауға арналған.

Диссертация маңызды ғылыми жаңалыққа және үлкен практикалық маңыздылыққа ие. Алғаш рет *T. tarda* популяциясына, оның ішінде таралуы, экологиялық-фитоценодикалық сипаттамалары, жылдық динамикадағы морфологиялық өзгеріштігі, тығыздығы, популяция мөлшері, жас құрылымы, репродуктивті әлеуеті, жасанды жағдайда өсіру ерекшеліктері, бейімделу қабілеттері, молекулалық-генетикалық өзгеріштігіне кешенді зерттеу жүргізілді.

Сонымен қатар, бұл түрдің өсіру ерекшеліктері мен бейімделу қабілеттері алғаш рет анықталды. Консорциялық байланыстары анықталып, қандай жануарлардың осы түрмен қоректенетінін, сондай-ақ оның жәндіктермен өзара әрекеттесуін (тозандану, зақымдануын) анықтайтын консорциалды байланыстар айқындалған. ITS ДНҚ-маркерін қолдана отырып, кеш шығатын қызғалдақтың басқа түрлермен генетикалық байланысын анықтайтын молекулалық-генетикалық зерттеу алғаш рет жүргізілді.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы, ең алдымен, *T. tarda* сақтау және қорғау жолдарын зерттеуде жатыр. *T. tarda* ценопопуляцияларының жағдайын бағалауда пайдаланылған кешенді тәсіл, оларды сақтау және қорғау бойынша ұсыныстарды әзірлеудің теориялық негізі болып табылады.

Жұмыстың нәтижелері толығымен ғылыми басылымдарда жарияланған (барлығы 15 мақала жарияланды) және көптеген конференцияларда талқыланған.

Диссертация «8D05108 – Геоботаника» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) бағдарламасының білім беру және практикалық талаптарына толық сәйкес келеді.

Жалпы алғанда, «Тар аумақты Солтүстік Тянь-Шань эндемигі *Tulipa tarda* Stapf популяциясының құрылымын, санын және жағдайын бағалау» тақырыбындағы диссертациясы аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, ал оның авторы Төлєнова Аягөз Даниярқызы «8D05108 – Геоботаника» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін беруге лайық.

Ботаника кафедрасының меңгерушісі
Херсон мемлекеттік университеті
Профессор
Биология ғылымдарының докторы

Иван И. Мойсиенко
(Мойсиенко И.И.)
/қолы/