

ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

THE BULLETIN

THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

2

MARCH – APRIL 2020

ALMATY, NAS RK

NAS RK is pleased to announce that Bulletin of NAS RK scientific journal has been accepted for indexing in the Emerging Sources Citation Index, a new edition of Web of Science. Content in this index is under consideration by Clarivate Analytics to be accepted in the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index, and the Arts & Humanities Citation Index. The quality and depth of content Web of Science offers to researchers, authors, publishers, and institutions sets it apart from other research databases. The inclusion of Bulletin of NAS RK in the Emerging Sources Citation Index demonstrates our dedication to providing the most relevant and influential multidiscipline content to our community.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы "ҚР ҰҒА Хабаршысы" ғылыми журналының Web of Science-тің жаңаланған нұсқасы Emerging Sources Citation Index-те индекстелуге қабылданғанын хабарлайды. Бұл индекстелу барысында Clarivate Analytics компаниясы журналды одан әрі the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index және the Arts & Humanities Citation Index-ке қабылдау мәселесін қарастыруда. Web of Science зерттеушілер, авторлар, баспашылар мен мекемелерге контент тереңдігі мен сапасын ұсынады. ҚР ҰҒА Хабаршысының Emerging Sources Citation Index-ке енуі біздің қоғамдастық үшін ең өзекті және беделді мультидисциплинарлы контентке адалдығымызды білдіреді.

НАН РК сообщает, что научный журнал «Вестник НАН РК» был принят для индексирования в Emerging Sources Citation Index, обновленной версии Web of Science. Содержание в этом индексировании находится в стадии рассмотрения компанией Clarivate Analytics для дальнейшего принятия журнала в the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index и the Arts & Humanities Citation Index. Web of Science предлагает качество и глубину контента для исследователей, авторов, издателей и учреждений. Включение Вестника НАН РК в Emerging Sources Citation Index демонстрирует нашу приверженность к наиболее актуальному и влиятельному мультидисциплинарному контенту для нашего сообщества.

Б а с р е д а к т о р ы

х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі

М.Ж. Жұрынов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

Абиев Р.Ш. проф. (Ресей)
Абишев М.Е. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Аврамов К.В. проф. (Украина)
Аппель Юрген проф. (Германия)
Баймуқанов Д.А. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Байтулин И.О. проф., академик (Қазақстан)
Банас Иозеф проф. (Польша)
Берсимбаев Р.И. проф., академик (Қазақстан)
Велесько С. проф. (Германия)
Велихов Е.П. проф., РҒА академигі (Ресей)
Гашимзаде Ф. проф., академик (Әзірбайжан)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Давлетов А.Е. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Джрбашян Р.Т. проф., академик (Армения)
Қалимолдаев М.Н. проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Лаверов Н.П. проф., академик РАН (Россия)
Лунашку Ф. проф., корр.-мүшесі (Молдова)
Мохд Хасан Селамат проф. (Малайзия)
Мырхалықов Ж.У. проф., академик (Қазақстан)
Новак Изабелла проф. (Польша)
Огарь Н.П. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Полещук О.Х. проф. (Ресей)
Поняев А.И. проф. (Ресей)
Сагиян А.С. проф., академик (Армения)
Сатубалдин С.С. проф., академик (Қазақстан)
Таткеева Г.Г. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Умбетаев И. проф., академик (Қазақстан)
Хрипунов Г.С. проф. (Украина)
Юлдашбаев Ю.А. проф., РҒА академигі (Ресей)
Якубова М.М. проф., академик (Тәжікстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Хабаршысы».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы»РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде
01.06.2006 ж. берілген №5551-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 2000 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2020

Типографияның мекенжайы: «NurNaz GRACE», Алматы қ., Рысқұлов көш., 103.

Г л а в н ы й р е д а к т о р
д.х.н., проф. академик НАН РК
М.Ж. Журинов

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я:

Абиев Р.Ш. проф. (Россия)
Абишев М.Е. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Аврамов К.В. проф. (Украина)
Апель Юрген проф. (Германия)
Баймуканов Д.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Байтулин И.О. проф., академик (Казахстан)
Банас Иозеф проф. (Польша)
Берсимбаев Р.И. проф., академик (Казахстан)
Велесько С. проф. (Германия)
Велихов Е.П. проф., академик РАН (Россия)
Гашимзаде Ф. проф., академик (Азербайджан)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Давлетов А.Е. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Джрбашян Р.Т. проф., академик (Армения)
Калимолдаев М.Н. академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Лаверов Н.П. проф., академик РАН (Россия)
Лунашку Ф. проф., чл.-корр. (Молдова)
Мохд Хасан Селамат проф. (Малайзия)
Мырхалыков Ж.У. проф., академик (Казахстан)
Новак Изабелла проф. (Польша)
Огарь Н.П. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Полещук О.Х. проф. (Россия)
Поняев А.И. проф. (Россия)
Сагян А.С. проф., академик (Армения)
Сатубалдин С.С. проф., академик (Казахстан)
Таткеева Г.Г. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Умбетаев И. проф., академик (Казахстан)
Хрипунов Г.С. проф. (Украина)
Юлдашбаев Ю.А. проф., академик РАН (Россия)
Якубова М.М. проф., академик (Таджикистан)

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов
Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5551-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 2000 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18.

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2020

Адрес типографии: «NurNazGRACE», г. Алматы, ул. Рыскулова, 103.

Editor in chief

doctor of chemistry, professor, academician of NAS RK

M.Zh. Zhurinov

Editorial board:

Abiyev R.Sh. prof. (Russia)
Abishev M.Ye. prof., corr. member (Kazakhstan)
Avramov K.V. prof. (Ukraine)
Appel Jurgen, prof. (Germany)
Baimukanov D.A. prof., corr. member (Kazakhstan)
Baitullin I.O. prof., academician (Kazakhstan)
Joseph Banas, prof. (Poland)
Bersimbayev R.I. prof., academician (Kazakhstan)
Velesco S., prof. (Germany)
Velikhov Ye.P. prof., academician of RAS (Russia)
Gashimzade F. prof., academician (Azerbaijan)
Goncharuk V.V. prof., academician (Ukraine)
Davletov A.Ye. prof., corr. member (Kazakhstan)
Dzhrbashian R.T. prof., academician (Armenia)
Kalimoldayev M.N. prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief
Laverov N.P. prof., academician of RAS (Russia)
Lupashku F. prof., corr. member (Moldova)
Mohd Hassan Selamat, prof. (Malaysia)
Myrkhalykov Zh.U. prof., academician (Kazakhstan)
Nowak Isabella, prof. (Poland)
Ogar N.P. prof., corr. member (Kazakhstan)
Poleshchuk O.Kh. prof. (Russia)
Ponyaev A.I. prof. (Russia)
Sagiyani A.S. prof., academician (Armenia)
Satubaldin S.S. prof., academician (Kazakhstan)
Tatkeyeva G.G. prof., corr. member (Kazakhstan)
Umbetayev I. prof., academician (Kazakhstan)
Khripunov G.S. prof. (Ukraine)
Yuldashbayev Y.A., prof., academician of RAS (Russia)
Yakubova M.M. prof., academician (Tadjikistan)

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty).

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5551-Ж, issued 01.06.2006.

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 2000 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2020

Address of printing house: «NurNaz GRACE», 103, Ryskulov str, Almaty.

L. A. Zhailibayeva¹, S. N. Oleichenko¹, M. D. Esenalieva¹, I. Demirtaş²

¹Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan;

²Fruit Research Institute Egerdir Isparta, Turkey.

E- mail: Lyazzat_0204@mail.ru, oleichenko@mail.ru, maira.81@mail.ru, idemirtas66@hotmail.com

STUDY AND DETERMINATION OF DISEASES AND PESTS OF REPAIR RASPBERRY «BRYANSKOE DIVO» IN THE SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN

Abstract. The intensity of diseases and pests was determined in LLP "Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zhazken Zhiembayev" in the test center of phytosanitary laboratory analysis for phytopathological and entomological examination.

As a result of the analysis of entomological examination on the leaves of raspberries were found pests of the plant. No pests or nematodes were found in soil samples.

On the basis of the symptoms of the disease and phytopathological analyses, it was found that the presented samples of raspberries are parasitic with purple spot, the causative agent of *Didymella applanata*, as well as secondarily inhabited by fungi of the genera *Fuzarium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Mucor*.

Classical phytopathological methods were used for the phytopathological diagnosis of raspberry disease. Determination of fungal and bacterial microflora was carried out on morphological and cultural characteristics of the colony of fungi and bacteria isolated in pure culture.

Key words: repair raspberry, pathogen, disease, fungus, phytopathology, entomology.

Introduction. Over the past three years, about 300 hectares of plantations have already been laid in Almaty region, and only with remontant varieties. These varieties are technologically easier to grow than traditional ones, due to the fact that they bear fruit on annual shoots and do not require protective measures against winter damage and the installation of an expensive trellis.

Repair raspberries - a group of varieties of raspberries, characterized by the ability to bear fruit on both biennial and annual shoots [1].

Due to the fact that raspberry repair is very weakly damaged by diseases and pests, its other advantages are manifested. First, it does not need various chemical treatments and associated with this operation costs and time. And, secondly, as a consequence of the lack of treatments with chemicals dangerous to health, an environmentally friendly crop ripens on raspberries. Such berries have a special healing power, they can be used without fear for both children and people suffering from various diseases [1].

Purposeful selection of remontant raspberries in Russia is carried out a little more than four decades. The leading institution implementing this program in Russia is Kokinsky stronghold (Bryansk region) of the all-Russian selection and technological Institute of horticulture and nursery. Professor I. V. Kazakov made a special contribution to the creation of Russian varieties of repair raspberries [2].

Bryanskoe divo – a variety of raspberries which is characterized by long fruiting and high yield. Reaches a height of 1.5 - 2 meters. The flexible shoots of the Bush are covered with brown bark. They are densely arranged small spines [3].

Materials and methods of research. The intensity of diseases and pests was determined in LLP "Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zhazken Zhiembayev" test center of phytosanitary laboratory analysis for phytopathological and entomological examination.

For the analysis we took different morphological indicators formed raspberry bushes from different experimental sites. Morphological, anatomical species of the plant shows a change in the shoot and in the leaves.

For examination, the samples were provided raspberry variety "Bryanskoe divo" in the test center of phytosanitary laboratory analysis LLP "Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zh. Zhiembayev".

The intensity of diseases and pest analysis took samples of the whole stalk, leaves and fruit, the soil under the plant variety of raspberry "Bryanskoe divo" 4 replications I and plot II plot III plot IV - plot.

Entomological examination tests were carried out by visual methods under a binocular microscope and soil washing methods.

Stalk examined its surface with a magnifying glass. Inspection began with the root system. The remains of the soil are cleaned with a scalpel in a Petri dish, we look through binoculars for the presence of insects and mites, the affected area was hidden and removed pests.

Soil washing is carried out to separate contaminated fractions and pollutants.

Classical phytopathological methods were used to diagnose the phytopathological disease of raspberries.

The object of General Phytopathology is:

- pathogens, causes and conditions of their occurrence;
- general anatomical and physiological changes in diseased organisms;
- plant immunity and quarantine; – means and methods of plant protection [4].

The fungus *Ascochyta soaeicola* affects all organs of the plant: cotyledons, leaves, stems, beans and seeds. In Primorsky Krai this fungus is the causative agent of soybean root rot [5].

The fungus is distributed in a number of Western European countries, in Japan, China, Georgia, Ukraine, Moldova. We have found in the far East, Central regions, the North Caucasus, Krasnodar region [6].

Didymella applanata (or purple spotting) is the most common and quite dangerous disease of raspberries. This disease weakens the plant, making it vulnerable to pathogenic microflora and insect pests [7].

Fusarium – in nature, it is represented by an extensive biologically heterogeneous group of fungi. These include parasites, semi-parasites and saprophytes of plants. There are species that parasitize insects, causing toxicosis and mycosis of warm-blooded animals and humans. Most of the species phototrophy [8]. Plant diseases caused by fungi of this genus are called fusarioses [9].

Aspergillus – a genus of higher aerobic fungi comprising several hundred species distributed worldwide in various climates [10].

For the first time, the results of studies of mass reproduction of aphids (*Schizaphis graminum*) using an improved version of the above-ground plant were obtained [11].

Results and discussion. Entomological examination tests were conducted by visual methods under the binocular Nexius Zoom NZ.1903-S and methods of soil washing.

Principle of operation. Soil washing is an external process in which contaminated soil is extracted and subjected to a process involving the use of water. It works on the principle that contaminants are associated with fractions of a certain size and these contaminants can be dissolved and suspended in an aqueous solution, or removed by separating clay and silt particles from the soil volume.

As a result of the analysis, eggs and imagos of ticks, lozhnoshitovki, nymphs of thrips, pupari of whiteflies, and beetles-weevils were found on raspberry leaves (figures 1,2,3). No pests or nematodes were found in the soil.



Figure 1 – Raspberry leaves "Bryanskoe divo" nymphs thrips council



Figure 2 – False Whiting in raspberry samples



Figure 3 – Imago weevil's

Symptoms: on the submitted samples of raspberries affected roots, stems and leaves (figure 4). Leaves, browned along the veins, marginal necrosis.



Figure 4 –
Symptoms of the disease
on raspberries "Bryanskoe divo»

The berries shrivelled. On the stem was ringed with a purple coloration along the stem. On some parts of plants and leaf petioles unilateral purple color (figure 5). Roots poorly developed, browned, maceration of lateral roots (figure 6).



Figure 5 – Symptoms on stems
and petioles of raspberry



Figure 6 –
Symptoms on the roots of raspberry

Classical phytopathological methods were used for the phytopathological diagnosis of raspberry disease. Determination of fungal and bacterial microflora was carried out by morphological and cultural characteristics of the colony of fungi and bacteria isolated in pure culture. Raspberry branches on the nutrient medium potato agar (KA) and in a wet chamber, when cultivated in a thermostat at 25-26C for 5-7 days.

Morphological characteristics of the fungi was assessed by microcapillary for sporulation. Bacterial microflora was isolated in pure culture and tested for pathogenicity on potato tubers. Pathogenic species of bacteria cause potato tubers maceration (rotting) tissue.

The results of phytopathological analysis showed that raspberry plants are infected with fungal and bacterial microflora (figure 7,8 and 9,10).



Figure 7 – Bacterial and fungal microflora
on raspberry branches (nutrient medium)



Figure 8 – Fungal and bacterial microflora
on raspberry leaf petioles (nutrient medium)



Figure 9 – Bacterial microflora on raspberry canes (nutrient medium)



Figure 10 – Bacteria Isolated in pure culture from the root

As a result of bacteriological analysis, bacteria were isolated into a pure culture. This is dominated by fungi of the genus *Didymella applanata* and *Fuzarium* sp., fungi from the genera *Aspergillus* sp, *Alternaria*, *Penicillium* sp, *Mucor* have also been found (figure 11 – 16). Their pathogenic properties were tested on test objects-potato tubers.



Figure 11 – Mycelium of the fungus *Didymella applanata*



Figure 12 – Conidia of the fungus *Fuzarium* sp



Figure 13 – Conidia of the fungus *Alternaria*



Figure 14 – Conidia of the fungus *Penicillium* sp

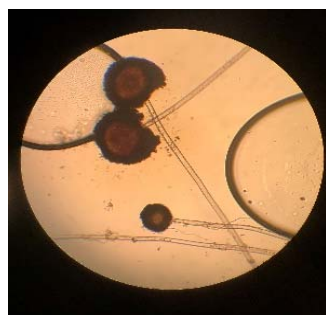


Figure 15 – Conidia of the fungus *Aspergillus* sp



Figure 16 – Sporangia with spores of *Mucor* sp fungus



Figure 17 –
Testing of pathogenic properties
of bacteria isolated in pure culture
on potato tubers-maceration (rot)
of potato tuber

Bacteria a day later caused wet rot on potato tubers (figure 17). Maceration (decay) of potato tuber tissue (bacteria isolated from raspberry roots). According to morphological and cultural characteristics, as well as pathogenic properties, the isolated bacteria were identified as *Pectobacterium carotovorum*, the causative agent of soft rot.

Conclusion.

1. As a result of the analysis of entomological examination on the leaves of raspberries, pests of plants, nymphs of thrips, pupari whiteflies, and beetles-weevils were found. No pests or nematodes were found in the soil.

2. On the basis of the symptoms of the disease and phytopathological analyses, it was found that the presented samples of raspberries are parasitic with purple spot, the pathogen *Didymella applanata*, and secondarily inhabited by fungi of the genera *Fuzarium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Mucor*.

3. The root system is affected by root rot-the causative agent of the bacterium *Pectobacteriom carolovorom*, the causative agent of soft rot.

Recommendation. Carry out pruning of the affected parts of plants, destroy them by burning; destruction of weeds; autumn deep digging; application of phosphorus-potassium fertilizers; destruction of young shoots to reduce thickening. Post-harvest spraying with copper-containing fungicides – Corset, Cosid, Jordan systemic fungicide Soon – 0,5 (50 g per 10 liters). Treatment repeat early spring until bud pushing conduct, watering under roots drugs Kuramin Foliar, consumption 25 ml on 10 l are unaware water and Fosgraf MKP (fertilizer), consumption 25 ml on 10l water. Through 5 days' conduct spraying stimulants Aminopul (10 gr on 10l are unaware), Fitop (1ml on 10l) or Ekstrasolom 0.2%. Consumption 20 ml on 10l.

Л. А. Жайлибаева¹, С. Н. Олейченко¹, М. Д. Есеналиева¹, I. Demirtaş²

¹Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан;

²Fruit Research Institute Egerdir Isparta, Turkey

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДА «БРЯНСКОЕ ДИВО» РЕМОНТАНТТЫ ТАҢҚУРАЙ СОРТЫНЫҢ ЗИЯНКЕСТЕР МЕН АУРУЛАРЫН ЗЕРТТЕУ

Аннотация. «Ж. Жиенбаев атындағы Қазақ өсімдікті қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС-де фитопатологиялық және энтомологиялық сараптамалар фитосанитарлық зертханалық талдау және сынақ орталығында аурулар мен зиянкестермен зақымдану қарқындылығын анықталды.

Таңқурай сортын талдау үшін әртүрлі тәжірибелік учаскелерден құрылған таңқурай өркенінің морфологиялық көрсеткіштер бойынша алынды. Өсімдіктің әр түрлері өркендері мен жапырақтарының морфологиялық, анатомиялық құрылысында өзгерістер байқалды.

Брянское диво таңқурай сортының аурулар мен зиянкестер зақымдану қарқындылығын талдау үшін, V-қайталымнан тұратын: I-ші бөлігі, II-ші бөлігі, III-ші бөлігі, IV-ші бөліктерінен сабақтар мен жемістері, өркен астындағы топырағынан алынды.

Энтомологиялық сынақ сараптамасы бинокулярлық микроскоппен визуалды және топырақты жуу әдістерімен жүргізілді. Лупаның көмегімен сабақтың беткі бөлігін бақылап қаралды. Тексеріп, талдай жұмыстары тамыр жүйесінен басталды. Топырақ қалдықтарын Петри тостағанына скальпельдің көмегімен тазартылды, жәндіктер мен кенелердің бар жоғын бинокуляр аппаратымен қарап анықтадық.

NexiusZoom NZ 1903-S маркалы бинокулярлық микроскоппен энтомологиялық сараптама сынағы визуалды әдістермен және топырақты жуу әдістерімен жүргізілді.

Таңқурай жапырақтарына талдау нәтижесінде кенелердің жұмыртқасы, имаго, трипстердің нимфалары, ақкөбелек пупари зиянкестері табылған. Топырақта зиянкестер мен нематодтар табылған жоқ.

Зерттеулер нәтижесінде таңқурай жапырақтарында энтомологиялық сараптама нәтижесінде өсімдік зиянкестері анықталды. Топырақ үлгілерінен зиянкестер мен нематодтар табылған жоқ.

Аурудың пайда болу белгілері мен фитопатологиялық талдаулар негізінде таңқурайдың ұсынылған үлгілерінен пурпурпурлы дақтылықпен зақымданған, *Didymella applanata* қоздырғышы, сондай-ақ екінші деңгейдегі саңырауқұлақтармен залалданған *Fusarium*, *Aspergillus*, , *Alternaria*, *Penicillium*, *Mucor* зақымданғаны анықталды.

Фитопатологиялық зерттеуде таңқурай ауруын анықтау үшін классикалық фитопатологиялық әдістер қолданылды.

Саңырауқұлақ және бактериялық микрофлораны анықтау үшін таза дақылға бөлінген саңырауқұлақтар мен бактериялар колониясының морфологиялық және мәдени белгілері бойынша жүргізілді.

Таңқурай ауруының фитопатологиялық диагностикасын анықтау мақсатында классикалық фитопатологиялық әдістер қолданылды. Саңырауқұлақ және бактериялық микрофлораны анықтау таза дақылға бөлінген саңырауқұлақтар мен бактериялар колониясының морфологиялық және мәдени белгілері бойынша жүргізілді. Құнарлы ортада картоп ағарында (КА) және ылғалды камерада таңқурай бұтақтарында, термостатта 25-26С 5-7 күн бойы өсіру кезінде бақылау жүргізілді..

Жүргізілген талдаудан кейін таңқурай зиянкестер және ауруларымен күресу шаралары анықталды:

- a) өсімдіктердің зақымданған бөліктерін кесу;
- b) оларды өртеу арқылы жою;
- c) арамшөптерді жою;
- d) күзгі терең казу;
- e) фосфор-калий тыңайтқыштарын енгізу;
- f) түптің қалыңдығын төмендету үшін жас өскіндерді жою.

Түйін сөздер: ремонтантты таңқурай, қоздырғыш, ауру, зиянкестер, саңырауқұлақ, фитопатология, энтомология.

Л. А. Жайлибаева¹, С. Н. Олейченко¹, М. Д. Есеналиева¹, I. Demirtaş²

¹Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан;

²Fruit Research Institute Egerdir Isparta, Turkey

ИЗУЧЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ РЕМОУАНТНОЙ МАЛИНЫ «БРЯНСКОЕ ДИВО» НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

Аннотация. Интенсивность поражения болезнями и вредителями определяли в ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений имени Жазкена Жиембаева» в испытательном центре фитосанитарного лабораторного анализа по фитопатологической и энтомологической экспертизе.

Для анализа взяли разные по морфологическим показателям сформированные кусты малины из разных опытных участков. По морфологическим, анатомическим видам растение видно изменение в побеге и в листьях.

В результате анализа энтомологической экспертизы на листьях малины были обнаружены вредители растений. В образцах почвы вредителей и нематоды не обнаружено.

Интенсивность поражения болезнями и вредителями на анализ взяли образцы весь стебель, листья с плодами, почвы под растением, сорт малины «Брянское диво» 4-х повторности I-делянка, II-делянка, III-делянка, IV- делянка.

На основании энтомологической экспертизы испытания проводились визуальным методом под бинокулярным микроскопом и методом промывки почвы.

Поверхность стебля осматривали с помощью лупы. Осмотр начали с корневой системы. Остатки почвы очищали скальпелем в чашку Петри, просматривали бинокулярно на наличие насекомых и клещей, вскрывали и извлекали вредителей, обнаруженные на поражённом участке.

Энтомологические экспертизы испытания проводились визуальным методом под бинокулярным микроскопом NexiusZoom NZ.1903-S и методом промывки почвы.

В результате анализа на листьях малины обнаружены яйца и имаго клещей, ложнощитовки, нимфы трипсов, пупари белокрылок, а также жуко-долгоносиков. В почве вредители и нематоды не обнаружены.

На основании симптомов проявления болезни и фитопатологических анализов установлено, что представленные образцы малины поражены пурпурной пятнистостью, возбудитель *Didymella applanata*, а также вторично заселены грибами родов *Fusarium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Mucor*.

В фитопатологической диагностике заболевания малины использовались классические фитопатологические методы. Определение грибной и бактериальной микрофлоры проводили по морфологическим и культурным признакам колонии грибов и бактерий, выделенных в чистую культуру.

Для фитопатологической диагностики заболевания малины использовались классические фитопатологические методы. Определение грибной и бактериальной микрофлоры проводили по морфологическим и культурным признакам колонии грибов и бактерий, выделенных в чистую культуру, на ветках малины, в питательной среде, картофельном агаре (КА) и во влажной камере, при культивировании в термостате при 25-26С в течение 5-7 дней.

После проведенного анализа были установлены меры борьбы с вредителями и болезнями малины:

1. Проведение обрезки пораженных частей растений;
2. Уничтожение их путем сжигания;
3. Уничтожение сорняков;
4. Осенние глубокие перекопки;
5. Внесение фосфорно-калийных удобрений;
6. Уничтожение молодых порослей для снижения загущенности.

Ключевые слова: ремонтантная малина, возбудитель, болезнь, грибок, вредитель, фитопатология, энтомология.

Information about authors:

Zhailibayeva Lyazzat Asylbekovna, doctoral student of the Department "fruit and vegetable Growing and nut growing» Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan; Lyazzat_0204@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1403-4220>

Oleichenko Sergey Nikolaevich, doctor of agricultural Sciences, Professor of the Department "fruit and vegetable Growing and nut growing" Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan; oleichenko@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0611-8267>

Esenalieva Maira Danataevna Candidate of agricultural Sciences of the Department "fruit and vegetable Growing and nut growing", Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan; maira.81@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9896-6131>

Ismail Demirtas PhD doctor of philosophy, senior researcher of the Fruit Research Institute Egirdir, Turkey; idemirtas66@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8951-2306>

REFERENCES

- [1] Kazakov, I. V., Sidel'nikov, A. I., Stepanov, V. V. Remontantnaya malina v Rossii. Chelyabinsk: Sad i Ogorod, 2007. 144 p. (in Russ.).
- [2] Kazakov I., Yevdokimenko S.N. Remontantnaya malina // Nauka i zhizn': zhurnal. 2007. N 9 (in Russ.).
- [3] Sort malina. Bryanskoye divo - sort-malina.ru/malina-bryanskoe-divo/ (in Russ.).
- [4] Fitopatologiya - <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (in Russ.).
- [5] Zaostrovnykh V.I. Bolezni soi // Zashchita i karantin rasteniy. M.: 2005. N 2. P. 49-53 (in Russ.).
- [6] Naumova Ye.S., Uspenskaya G.D. Vnutrividovoye raznoobraziye griba Ascochyta sojaecola Abramov ex Nelen // Mikologiya i fitopatologiya. Leningrad. "Nauka". 1989. t. 23. Vol. 6. P. 533-53 (in Russ.).
- [7] Kak lechit' Didymellu [Elektronnyy resurs]. URL: <https://ufermer.com/sad/malina/kak-lechit-didimellu.html>
- [8] Takhtadzhyan A.L. (gl. red.) i dr. Mir rasteniy. Tom 2. Griby Moskva.: Prosveshcheniye, 1991. 475 p. (in Russ.).
- [9] Vakin A.T., Golovin P.N. i dr. Slovar'-spravochnik fitopatologa. Leningrad Izdatel'stvo.: Sel'khozgiz, 1959. 414 p. (in Russ.).
- [10] Geiser D. M. Sexual structures in Aspergillus: morphology, importance and genomics. (англ.)// Medical mycology. 2009. Vol. 47. Suppl 1. P. 21-26. -DOI:10.1080/13693780802139859
- [11] Duisembekov B. A., Chadinova A. M., Alpsbayeva K. A. Optimization of the technology of mass breeding of cereal aphids (*Schizaphis graminum*) using an aeroponic cultivation and the breeding of the *Aphidius* bioagent (*Aphidius matricariae*) News of the national academy of sciences of the republic of kazakhstan series of agricultural sciences ISSN 2224-526X Vol. 6, N 48 (2018), 74–80 <https://doi.org/10.32014/2018.2224-526X.22>

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Т. А. Апендиев, Д. С. Аленов*
Верстка на компьютере *Д. А. Абдрахимовой*

Подписано в печать 10.02.2020.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
19,25 п.л. Тираж 500. Заказ 1.