

Intensiv nok bog'larida nok daraxtlar ixchamlanishi sababli shox-shabbalarning ichki qismiga yorug'lik kirishining yaxshilanishi natijasida, o'rganilgan navlarda yorug'lik ko'rsatkichlarini daraxtlarning ichki qismida kun davomida o'rta o'suvchi behi C, payvantagi ulangan va 4,0x1,4 m va 4,0x1,6 m tartibda joylashgan variantlarda o'rtacha 65-78 % ni tashkil etib, 4,0x1,8 va 4,0x2,0 m qilib nok navlari bog'ga joylashganda bu ko'rsatkich 40-58 % ni tashkil etdi, ya'ni ko'chat qalinligi ko'p bo'lgan variantlarga ham bu ko'rsatkichlar optimal miqdordagi yorug'likka mos keladi.

Intensiv nok navlarida qo'llanilgan ko'chat qalinligi variantlarda o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlarini yaxshilanish tufayli gul miqdori kamaydi va changlanish jarayoni to'liq o'tdi. O'rganilgan nok navlarida foydalangan changlangan gullar miqdori 12-13% ni tashkil qilib, mevalarning to'kilishi Vilyams, Karmen va Abbat navlarida 11,5 %, 13 % va 14,2 % ni tashkil qildi.

Mevali daraxt hosilining miqdorini aniqlaydigan omillarga, nok navlarining biologik xususiyatlari bilan bir qatorda, daraxtlarning yoshi, ularda olib boriladigan agroteknik tadbirlar, tuproq-iqlim sharoitlari hamda bog'ga ko'chatlarni jo'ylanish tartiblari kiradi.

Hozirgi kunda intensiv nok bog'lari deb, daraxtlar meva

berishga erta kirishsa, yuqori va doimiy ravishda muttasil mo'l va sifatli hosil bersa, texnikadan samarali foydalanib, ishlab chiqarish xarajatlarining pasayishi hisobiga, yetishtirilgan mahsulotlarning tannarxi past bo'lgan bog'lar hisoblanadi.

Intensiv zich joylashgan bog'ning hosildorligi nafaqat har bir daraxtining mahsuldorligiga, balki bog'da daraxtlar miqdorini qanday joylanishiga qarab undan foydalanish darajasiga ham bog'liq ekanligini ko'rsatadi.

Yosh intensiv nokzorlarda daraxtlarni joylanish tartibi va ko'chat miqdori to'g'ri tanlanganda ularning umumiy holatini yaxshilaydi, gul kurtaklarni optimal miqdorda bo'lishi sezilarli darajada hosildorlikni oshiradi hamda meva sifati tubdan yaxshilanadi.

Xulosa. O'tkazilgan tajriba natijalari shundan dalolat beradiki, qalin bo'lmagan intensiv nok daraxtini shox-shabbasini ichki qismiga quyosh nurlari bir maromda tarqaladi, kompleks kasallik va zararkunandalarning miqdori keskin kamayadi, 4 yillik pakana nok daraxtlarini tana va shox-shabbasini o'rta qismida ham havo almashinuv jarayoni maqbul o'tadi, pirovard natijada esa quyosh nurlari o'rganilayotgan intensiv pakana nok navlari hosil shakllanishi va har bir daraxtdan 4-9 kg hosil olinganda bir gektardan o'rtacha 50-125 s/ga sifatli nok hosili olindi.

ADABIYOTLAR:

1. A.U.Aripov, A.A.Aripov "Urug'li intensiv meva bog'lari" Toshkent. "Sharq" 2013 y. 224 b.
2. Xo'jayev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish hamda agrotoksikologiya asoslari. Toshkent, Navro'z. 2014 y. 541 b.
3. Azizov V.M., Isroilov A.A., Xudayqulov J.B. "O'simlikshunoslikda ilmiy-tadqiqot ishlari" Toshkent, 2014, 105-221 b.
4. Yusupov A.X. Фенология развития яблонной плодоярки в Ташкентском оазисе. //Ж. Агро-илм. Ташкент, 2008, N3, c13.
5. Кимсанбаев Х.Х., Юсупов А.Х., Атамухамедов Д. Видовой состав вредителей яблоневых садов Ташкентской области //Вестник аграрной науки Узбекистана Т., 2002, N2, c32-34.
6. Юсупов А.Х. Bog'larni zararkunandalardan takomillashtirilgan uyg'unlashgan himoya qilish tizimi, T, ToshDAU, 2011, 15 b.

УДК: 577.35

ИЗУЧЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕССА

З.Н.Нарбаев,

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экологии и ботаники ТашГАУ.

Аннотация. В настоящее время главным разрушающим фактором фитоценозов является антропогенный. В результате воздействия данного фактора происходят существенные изменения в растениях. При антропогенном загрязнении биосферы. Нарушаются естественно сложившиеся фитоценозы, нормальные процессы органогенеза, появляются специфические тератологические изменения у растений различных систематических групп. Существенную опасность для человека и животных представляет отсутствие каких-либо визуальных признаков поражения растений при опасных содержаниях токсикантов. Очень многие фитоценозы испытывают значительную антропогенную нагрузку, в основном вблизи дорог, в зоне влияния промышленных предприятий, а также вблизи населённых пунктов. Проблема загрязнения окружающей среды различными экотоксикантами обострилась в последнее время и в нашем регионе. Анализ динамики выбросов вредных веществ в атмосферу показывает, что с 1996 года начинается рост выбросов в атмосферу, обусловленный в основном выбросами автотранспорта, на долю которого приходится 70-80% выбросов вредных веществ в атмосферный воздух. В связи с этим особую актуальность приобретают исследования, направленные на изучение последствий загрязнения окружающей среды на растительную компоненту экосистем.

Ключевые слова: среда, чувствительность растений, фактор фитоценоза, экотоксиканты.

Аннотация. Hozirgi vaqtda fitotsenozlarning asosiy buzuvchi omili antropogen hisoblanadi. Ushbu omilning ta'siri natijasida o'simliklarda sezilarli o'zgarishlar yuz beradi. Biosferaning antropogen ifloslanishi bilan. Tabiiy ravishda rivojlangan fitotsenozlar, organogenezning normal jarayonlari buziladi, turli tizimli guruhlarning o'simliklarida o'ziga xos teratologik o'zgarishlar paydo bo'ladi. Odamlar va hayvonlar uchun jiddiy xavfzaxarli moddalarning xavfli tarkibida

o'simliklarning shikastlanishining vizual belgilarining yo'qligi hisoblanadi. Ko'pgina fitotsenozlar, asosan, yo'llar yaqinida, sanoat korxonalarining ta'sir zonasida, shuningdek aholi punktlari yaqinida sezilarli antropogen yukni boshdan kechirishadi. Atrof-muhitning turli xil ekotoksikantlar bilan ifloslanishi muammosi so'nggi paytlarda bizning mintaqamizda avj oldi. Atmosferaga zararli moddalar chiqindilari dinamikasini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, 1996 yildan boshlab atmosferaga chiqadigan chiqindilarning o'sishi asosan avtotransport chiqindilari tufayli boshlanadi, bu atmosfera havosiga zararli moddalar chiqindilarining 70-80 foizini tashkil qiladi. Shu munosabat bilan atrof-muhit ifloslanishining ekotizimlarning o'simlik tarkibiy qismiga ta'sirini o'rganishga qaratilgan tadqiqotlar alohida ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: atrof-muhit, o'simliklarning sezgirligi, fitotsenoz omili, ekotoksikantlar.

Annotation. Currently, the main destructive factor of phytocenoses is anthropogenic. As a result of this factor, significant changes occur in plants. Under anthropogenic pollution of the biosphere, naturally formed phytocenoses are disturbed, normal processes of organogenesis occur, and specific teratological changes appear in plants of various systematic groups. A significant danger to humans and animals is the absence of any visual signs of plant damage in hazardous toxicants. Many phytocenoses experience significant anthropogenic stress, mainly near roads, in the zone of influence of industrial enterprises, as well as near settlements. The problem of environmental pollution by various ecotoxins has become aggravated recently in our region. An analysis of the dynamics of emissions of harmful substances into the atmosphere shows that since 1996 the growth of emissions into the atmosphere has begun, mainly due to emissions of vehicles, which account for 70-80% of emissions of harmful substances into the atmosphere. In this regard, studies aimed at studying the effects of environmental pollution on the plant component of ecosystems are of particular relevance.

Keywords: environment, plant sensitivity, phytocenosis factor, ecotoxins.

В качестве объектов исследований были использованы следующие виды многолетних древесных растений: ива плакучая, или вавилонская (*Salix babylonica*), каштан съедобный (*Castanea sativa* Mill.), клён обыкновенный, или остролистный (*Acer platanoides*), орех грецкий (*Juglans regia*). У указанных культур изучали спонтанную и индуцированную стерильность пыльцы, а также палиноморфологическое строение пыльцевых зёрен.

Собранный репродуктивный материал (цветы многолетних древесных растений) фиксировали в уксуснокислом спирте (3:1), а затем, после промывки в 70%-ном спирте, переносили в 80%-ный этиловый спирт, где хранили до цитогенетического анализа. Фертильность пыльцевых зёрен определяли йодным методом на временных давленных препаратах.

У изученных растений, произрастающих как в экологически благоприятной зоне, так и вдоль автостреды с интенсивным движением автотранспорта, были выявлены существенные различия показателей спонтанной и индуцированной стерильности мужского гаметофита.

Были собраны данные стерильности пыльцевых зёрен растений, произрастающих в зоне отсутствия автомобильного движения. Выявлен довольно низкий спонтанный уровень стерильности пыльцевых зёрен, диапазон которой отмечается в пределах от 2% (*Acer platanoides*) до 18% (*Salix babylonica*). Однако показатели стерильности мужского гаметофита резко возрастали у изученных многолетних растений, произрастающих вдоль автостреды с интенсивным движением автотранспорта.

Показатели индуцированного уровня стерильности пыльцевых зёрен увеличивались у всех изученных растений в несколько раз по сравнению с контрольным вариантом. Так количество абортивных пыльцевых зёрен возрастало у 0,001) по сравнению с контрольным вариантом; у ивы плакучей в 2,6 раза ($p < 0,001$); ореха грецкого - в 5,2 раза, каштана съедобного - в 3,5 раза соответственно. У популяций клёна остролистного, произрастающих в придорожной зоне, также отмечалось резкое увеличение количества абортивной пыльцы, о чём свидетельствует превышение её уровня в 10,3 раза по сравнению с контрольной зоной.

При изучении влияния техногенного загрязнения на органы мужской репродуктивной системы растений, произрастающих в зоне интенсивного движения автотранспорта, самый высокий показатель индуцированного уровня стерильности пыльцы был выявлен у ивы плакучей, количество стерильных пыльцевых зёрен которой составило 47,4% от общего количества продуцируемой пыльцы. По показателю индуцированной стерильности мужского гаметофита изученные многолетние растения расположились в следующей последовательности: ива плакучая (*Salix babylonica*) > каштан съедобный (*Castanea sativa* Mill.) > орех грецкий (*Juglans regia*) > клён остролистный (*Acer platanoides*).

Изучение морфологии пыльцевых зёрен каштана съедобного (*Castanea sativa* Mill.) показало, что основным нарушением при формировании мужских половых гамет генеративными органами растений, произрастающих вдоль автостреды с интенсивным движением автотранспорта, являются вытянутые эллипсоидные стерильные пыльцевые зёрна.

Полученные данные свидетельствуют о высокой чувствительности генеративной сферы *Acer platanoides* к техногенной нагрузке.

Таки образом, репродуктивная система изученных растений реагировала на аэротехногенное загрязнение путём увеличения количества абортивной пыльцы. Самой толерантной к аэротехногенному загрязнению в нашем опыте оказалась генеративная сфера ивы плакучей, или вавилонской (*Salix babylonica*). Полученные данные подтверждают сведения, имеющиеся в литературе об устойчивости ивы к техногенному загрязнению. В частности, установлено, что деревья видов рода *Salix* проявляют толерантность к токсическому действию тяжелых металлов.

Таким образом, *Salix babylonica* можно использовать в качестве зеленых насаждений вдоль автостред, как устойчивую к техногенному загрязнению культуру. Самой толерантной к техногенному стрессу является *Salix babylonica*, в силу чего ее рекомендуется использовать в антропогенных фитоценозах.

Наиболее чувствительной к аэротехногенному загряз-

нению является мужская репродуктивная система *Acer platanoides* пыльца которого может быть использована при

экологическом мониторинге в качестве индикатора к палинотоксическому действию различных экотоксикантов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Tekle K., Backeus I., Skoglund J., Woldu Z. Vegetation on hill slopes in southern Wello, Ethiopia: Degradation and regeneration // Nord. J. Bot., 1997. V. 17. № 5.
2. Лозановская И.Н., Орлов Д.С., Садовникова Л.К. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. М.: Высш. шк., 1998.
3. Нарбаев З.Н. Изучение резистентности некоторых сельскохозяйственных культур к различным экологическим условиям. ТашГАУ. 2020 год. 110 стр.

UO*T: 634.8:634.8.07:634.8.03

UZUMNING QORA KISHMISH NAVI HOSILDORLIGI VA HOSIL SIFATIGA MIKROELEMENTLAR VA O'STIRUVCHI MODDALARNING TA'SIRI

Quvvatov Faridjon Tolibovich,
Sh.Rashidov nomidagi SamDU tayanch-doktoranti.

Annotasiya. Ushbu maqolada uzumning qora kishmish navi o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga o'stiruvchi moddalar hamda mikroelementlarning ta'siri haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: uzum, nav, kishmish, o'g'itlar, mikroo'g'itlar, o'stiruvchi stimulyatorlar, uzum tupi, hosildorligi.

Аннотация. В данной статье приводятся данные о росте, развитии, урожайности и воздействии микроэлементов и биологически активных веществ на сорта чёрного кишмиша.

Ключевые слова: виноград, сорт, кишмишные, удобрения, микроудобрения, стимуляторы роста, куст винограда, урожайность.

Annotation. This article provides data on the growth, development, productivity and impact of microelements and biologically active substances on varieties of black sultanas.

Key words: grapes, variety, raisins, fertilizers, microfertilizers, growth stimulants, grape bush, yield.

Kirish. Respublikamiz aholisi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda agrar sohaning o'rni va ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda. Jumladan, mamlakatimizda ham mavjud resurs va imkoniyatlardan oqilona foydalanib, aholini qishloq xo'jalik mahsulotlari bilan kafolatli ta'minlash, hosildorlik va hosil sifatini yanada oshirish, sohaga ilm-fan yutuqlarini joriy etish dolzarb masala hisoblanadi.

Respublikamizda aholi sonining ortishi hisobiga oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojning ham ortib borishi kuzatilmoqda. Shu bois mamlakat aholisining oziq-ovqatga bo'lgan talabini qondirish va eksport hajmini oshirish uchun meva-sabzavot va uzum mahsulotlarini yetishtirishni yiliga 8-10 foizga ko'paytirish va qo'shimcha 1 million tonnadan ortiq mahsulot yetishtirish zarur.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 28 iyuldagi PQ-5200-sonli qarorida mamlakatimizda uzumchilikni yanada rivojlantirish, uzum yetishtirish, uni qayta ishlash, tayyor mahsulot ishlab chiqarish bo'yicha klaster tizimini yo'lga qo'yish, alkogol bozorini tartibga solishning samarali mexanizmlarini keng joriy etgan holda respublikani sifatli mahsulotlar bilan ta'minlash, sohaning eksport salohiyatini kuchaytirish, investitsion jozibadorligini oshirish, shuningdek, vinochilik va agroturizmini rivojlantirish yo'llari belgilab berildi.

Uzumchilikni rivojlantirish, eksportbop navlarini yaratish, qayta ishlash va xalqimizga sifatli mahsulot yetkazib berish borasida samarali ishlar yo'lga qo'yilmoqda. Shular jumlasidan bizning olib borayotgan ilmiy tadqiqotlarimizda uzumning Qora kishmish navi hosil sifatiga va hosildorligiga mikroelementlar va o'stiruvchi moddalarning ta'sirini o'rganish maqsad qilib olindi.

Tadqiqot joyi, ob'yekti va uslublari. Tadqiqotlarimiz Samarqand viloyati Urgut tumaniga qarashli "Mardonov Shaxriyor dalasi" fermer xo'jaligi dalalari sharoitida olib borildi. Tadqiqot ob'yekti sifatida uzumning qora kishmish navi, mikroelementlar (Su, Zn, Mn) va o'stiruvchi moddalar (gibberellin) xizmat qildi. Tadqiqotlarimizning maqsadi uzumning qora kishmish navi o'sishi, rivojlanishi hamda hosildorligiga mikroelementlar va o'stiruvchi moddalarni qo'llashning samaradorligini o'rganishdan iborat bo'ldi. Bunda eng samarali va maqbul variant 10 litr suvga Cu – 0,5 g, Zn – 0,5 g, Mn – 0,5 g hamda gibberellin 1,0 g solinib tayyorlangan ishchi eritmani birinchi marta uzumning qora kishmish navida gullash tugashi bilan, ikkinchi marta g'ujumlar to'liq shakllanganda amalga oshirildi. Tadqiqotlarda uzumning qora kishmish navining agrobiologik xususiyatlari, fenologik fazalarning o'tishi, tok tuplarining hosildorlik ko'rsatkichlari, uzum boshi va g'ujumining mexanik xususiyatlari va biokimyoviy tarkibi, hosildorligi va g'ujumining sifat ko'rsatkichlari aniqlandi. Olingan natijalar Excel dasturi yordamida qayta ishlandi.

Tadqiqot natijalari. Tajribada o'rganilgan uzumning qora kishmish navida tuplarning kattaligi va morfologik belgi xususiyatlarini o'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, o'rganilgan tuplarda o'rtacha zanglar uzunligi 87,2 santimetrni, novdalar soni 38,6 donani, qo'ltiq novdalar soni 4,3 donani tashkil etdi. Bir tupdagi novdalarning umumiy uzunligi 39,6 metrni, novdalarning o'rtacha uzunligi 109,7 santimetrni, tupning barg bilan qoplanish darajasi 682 donani, har bir novdadagi barglar soni 20,2 donani assimiylasiya yuzasi 13,1 m² ni tashkil etdi.

Qora kishmish navida kurtaklar bo'rtishining boshlanishi 12 aprelda, gullashning boshlanishi 24 mayda, g'ujumlarning pisha