IVANOV USULI YORDAMIDA ARBEKINA NAVLI ZAYTUN (OLEA EUROPAEA L.) BARG SATHINI ANIQLASh VA TAHLIL QILISh

Bozorova Ashurgul Xudoyberdi qizi – *tayanch doktorant*
ashirgul29@gmail.com
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ЛИСТОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННОГО СОРТА ОЛИВЫ АРБЕКИНА (OLEA EUROPAEA L.) МЕТОДОМ ИВАНОВА

Бозорова Ашургул Худойбердиевна – *базовый докторант*
Денауский институт предпринимательства и педагогики

DETERMINATION AND ANALYSIS OF LEAF SURFACE OF ARBEQUINA OLIVE (OLEA EUROPAEA L.) VARIETY USING IVANOV'S METHOD

Bozorova Ashurgul Khudoyberdievna – *doctoral student*
Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy

Tayanch sozlar: zaytun, barg sathi, Arbekina, Ivanov usuli, kesik ogʻirligi, barg ogʻirligi, fotosintez, assimulyatsiya, fiziologik jarayon.

Rezyume. Maqolada janubiy hududlarda introduksiya qilingan Ispaniya seleksiyasiga mansub Arbekina zaytun navining barg sathi koʻrsatkichlari tadqiq etilgan. Biologik oʻlchovlar anʼanaviy va aniq hisoblangan Ivanov kesiklar ogʻirligi usuli yordamida amalga oshirilgan. Laboratoriya sharoitida olingan 10 ta namuna tahlili asosida Arbekina navi bargining oʻrtacha morfologik parametrlari va fotosintetik yuzasi baholangan.

Ключевые слова: олива, площадь листа, Арбекина, метод Иванова, метод высечек (вес высечки), фотосинтез, ассимиляция, физиологический процесс.

Резюме. В статье определены и проанализированы показатели площади листьев оливкового дерева сорта Арбекина испанской селекции, интродуцированного в южных регионах. Биологические измерения проводились с использованием традиционного и точного весового метода (метода высечек) Иванова. На основе выборочного анализа 10 листьев, полученных в лабораторных условиях, оценены средние морфологические параметры и фотосинтетическая поверхность листьев сорта Арбекина.

Key words: olive, leaf surface, Arbequina, Ivanov method, cut weight, photosynthesis, assimilation, physiological process.

Summary. The article determines and analyzes the leaf surface indicators of the Arbequina olive variety, which belongs to Spanish selection and is introduced in southern regions. Biological measurements were carried out using the traditional and precise Ivanov cut-weight method. Based on a sample analysis of 10 leaves obtained under laboratory conditions, the average morphological parameters and photosynthetic surface of the Arbequina variety were evaluated.

Kirish. Bugungi kunda jahon boʻylab iqtisodiy tizimda globallashuv jarayonlari jadallashgan sharoitda iqtisodiy xavfsizlik, shu jumladan, oziq-ovqat xavfsizligini taʼminlash muammolarini insoniyat tomonidan ilmiy asosda yechimini izlash masalalari kun tartibida turibdi. Va oziq-ovqat xavfsizligi masalalariga eʼtibor berish kuchaydi.

Respublikada keyingi yillarda oʻsimlik moyiga boʻlgan talab oshib bormoqda, bunga birinchi sabab paxta chigitining kamayishi boʻlsa, ikkinchi sabab odamlar sonining uzluksiz oshib borishidir. Hisoblarga koʻra 2030-yilga borib, Oʻzbekistonda aholi soni 40 mln. kishidan oshib ketishi, aholining oʻsimlik moyiga boʻlgan talabini qondirish asosiy muammolardan biri boʻlib qolmoqda.

Dunyoda isteʼmol qilinadigan oʻsimlik moylari ichida eng foydali va sifatli deb tan olingan moy – zaytun moyi boʻlib xisoblanadi. Ushbu moyning tarkibida sogʻlik uchun foydali boʻlgan 104 xil element bor. Zaytun moyi oson hazm boʻlishi, oʻta shifobaxshligi bilan alohida ajralib turadi. Qolaversa aholi orasida uchrayotgan saraton (rak) kasalliklarini oldini olishda ham xizmat qiladi. Bunday kasalliklar ayniqsa ayollar orasida koʻkrak saratoni kasalligi koʻplab uchramoqda.

Bizning mamlakatimiz shifobaxsh zaytunni yetishtirish imkoni boʻlgan eng shimoliy xududdagi regionlardan biri boʻlib xisoblanadi. Birinchi marta 2002-yilda Surxondaryo viloyatining Oltinsoy tumani zaytun subtropik hisoblangan hududlariga ekildi va tarixda birinchi marta 2006-yilda moy beruvchi mevalarni biz koʻrdik hamda mevalari yashil tusdan qoraga aylanib pishib yetildi. Olingan ushbu natijalarga koʻra, zaytunni Oʻzbekistonda ekish mumkin degan xulosalar qilindi. Shunday ekan zaytun oʻsimligini oʻrganib, uni koʻpaytirish asosiy masalalardan biridir [1].

Oʻsimliklar biologiyasi va fiziologiyasida barg sathi eng muhim parametrlardan biri boʻlib, u transpiratsiya, fotosintez jadalligi va umumiy biomassa toʻplanishini belgilab beradi. Bugungi kunda Oʻzbekiston sharoitida zaytun plantatsiyalarini, xususan, past boʻyli va serhosil Arbekina navini keng maydonlarda iqlimlashtirish ishlari olib borilmoqda. Ushbu navning mahalliy tuproq-iqlim sharoitidagi

fiziologik holatini baholash uchun uning barg yuzasi shakllanish qonuniyatlarini oʻrganish dolzarb hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni koʻrsatadiki, oʻsimliklarning fotosintetik mahsuldorligi va biomassa toʻplashi bevosita ularning barg sathi yuzasiga bogʻliq. Akademik L.A.Ivanov va A.A.Cilina oʻz tadqiqotlarida yogʻochsimon oʻsimliklar barg sathini aniqlashning turli usullarini, jumladan,kesiklar ogʻirligi (gravimetrik) usulini ilmiy jihatdan aniqlab berdi [2].

Oʻzbekiston sharoitida zaytun oʻsimligini introduksiya qilish, uning bioekologiyasi, agrotexnikasini oʻrganish va mahalliy sharoitga moslashtirishda qishloq xoʻjalik fanlari doktori, professor D.Yo.Yormatova xizmatlari beqiyosdir [3]. Olima oʻzining zaytun yetishtirishga bagʻishlangan

fundamental ishlarida o‘simlik barg apparati shakllanishi, barglarning morfologik tuzilishi hamda ularning fotosintetik potensiali to‘g‘ridan-to‘g‘ri hududning gidrotermik koeffitsiyenti va agrotexnik tadbirlarga bog’liqligini ko‘rsatib o‘tgan [4]. Shuningdek, mahalliy olimlardan A.Mavlonov ham zaytun barg apparatining rivojlanishi sug‘orish va oziqlantirish rejimiga uzviy bog‘liqligini ta’kidlaydi [5].

P.Soyunovning (2011) yilda Turkmaniston hududida zaytunlar sovuqqa moslashib sanoat asosida mahsulot bermoqda degan ma’lumotlarini ko‘rish mumkin va aslida bu davlatda zaytunchilik harakatlari akademik N.I.Vavilov tavsiyasi bilan 1933-yildan boshlab ekilgan va nihoyat mamlakat iqlimiga moslashib bugungi kunda sanoat asosida rivojlanayotganligi ma’lumdir [6].

Tadqiqot materiallari va metodologiyasi. Tadqiqot obyekti sifatida Arbekina navli zaytun daraxtlaridan olingan barg namunalari xizmat qildi. Barg sathini aniqlash biologiya fani va o‘simliklar fiziologiyasida keng qo‘llaniladigan Ivanov usuli (kesiklar og‘irligi) bo‘yicha yordamida amalga oshirildi.

Ushbu usulda quyidagi bosqichlar amalga oshirildi.

1. Daraxtning turli qismlaridan 10 ta xarakterli barg namunalari olindi.

2. Ma’lum birlikdagi qog‘oz sathi olinadi. Masalan, 100 sm yoki 1dm (10 x 10 sm).

3. Qog‘ozni qirqib, shu sathni aniq tarozida tortib, og‘irligi belgilanadi.

4. Xuddi shunday ikkinchi qog‘ozga barg sathini aniqlash lozim bo‘lgan barg yaxshilab qo‘yilib, o‘tkir qalam bilan atrofdagi qirralarning ustidan chizib rasmi tushiriladi.

5. Qog‘ozga tushirilgan bargning rasmi ehtiyotkorlik bilan qaychida qirqib olinadi.

6. So‘ng qog‘ozdagi bargning rasmi tortilib, og‘irligi aniqlanadi. Olingan raqamlar asosida tenglama tuzilib, bargning umumiy sathi aniqlanadi.

Masalan, 100 sm2 qog‘ozning og‘irligi 750 mg. Bargning rasmi chizilgan qog‘ozning og‘irligi 650 mg bo‘lsa, tenglama quyidagicha tuziladi:

$$100 \text{ sm2} - 750 \text{ mg}, \quad x - 650 \text{ mg}, \quad x = \frac{100 \cdot 650}{750} = 86,6 \text{ sm2}$$

Natijalar va ularning muhokamasi. Tadqiqot natijalaridan ma’lumki barg sonini o‘rganish o‘simlikning rivojlanishi, yaxshi o‘sishi va hosildorligining yuqori bo‘lishini tasdiqlaydigan asosiy ko‘rsatkichlardan biri bo‘lib hisoblanadi. Mana shularni e’tiborga olib biz Arbekina zaytun navining barglar sonini sanab bordik va bu ishlar o‘z navbatida barg sathini aniqlashga olib keldi. O‘simlikning barg sathini bir necha usullar bilan aniqlash mumkin bo‘ladi. Zaytunning rivojlanish fazalarida barglarning o‘sishi jarayonida bir qator fiziologik va murakkab biokimyoviy holatlar sodir bo‘ladi. Binobarin, quyosh nuri yordamida boradigan assimilyatsiyaning kuchi o‘simlikning hayot faoliyatida muhim ahamiyatga ega. Ammo o‘simlikda boradigan jarayonlar faqatgina quyosh nuri emas, balki har xil tashqi omillar (masalan, suv holati, mineral o‘g‘itlar va shu kabilar assimilyatsiyaning o‘zgarishiga) ta’sir ko‘rsatishini tajribalarimiz natijasida ma’lum bo‘ldi.

Barg sathi zaytunda ham boshqa o‘simliklarda ham katta bo‘lsa, ularning quyosh nuridan foydalanish koeffitsiyenti shuncha yuqori bo‘ladi va o‘simlikda boradigan fizologik va fotosintetik jarayonlarning shakllanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Zaytun daraxtining barg sathi quyoshdan keladigan yorug‘lik ta’sirida anorganik moddalarni organik moddalarga aylantirib, fotosintez jarayonini borishida asosiy ahamiyatga egadir. Shuningdek, barg sathining katta, kichik, tukli, tuksiz, qalin, yupqa va boshqa morfologik belgilari quyosh nurini o‘zlashtirishida va o‘simlikning suvga bo‘lgan talabida o‘ziga xos rol o‘ynaydi.

Zaytun novdalarida barg sathini aniqlash borasida bir qator kuzatuvlar olib borildi. Barg sathini aniqlashda Ivanov uslubidan foydalanildi.

Zaytun” Karsagan qishlog‘ida fermer xo‘jaligida ekilgan tajriba maydonidagi o‘sib rivojlanayotgan ikki yillik zaytunlarni bargini sanash bilan bir qatorda shu barglarning barg sathi aniqlandi.

O‘tkazilgan laboratoriya tajribalari davomida olingan natijalar qayta ishlanib, quyidagi jadval ko‘rinishida rasmiylashtirildi.

1-jadval: Arbekina zaytun navlarida barg sathining shakllanishi Ivanov usuli bo‘yicha.

Barglar soni	Kesikning og‘irligi (g)	Kesikning sathi (sm^2)	Barglar og‘irligi (g)	Bargning satxi (sm^2)
1	0.0564	07.74	0.1298	1.7
2	0.04567	05.43	0.2011	2.2
3	0.0605	05,47	0.1786	2.0
4	0.0571	07.61	0.1704	2.2
5	0.0656	08.45	0.2013	2.6
6	0.0781	09.49	0.1690	2.3
7	0.0245	03.47	0.2001	1.9
8	0.0311	03.52	0.2032	2.0
9	0.0230	0.74	0.1367	1.8
10	0.0289	03.61	0.1451	1.9
O‘rtacha	0.0471	5.553	0.1735	2.06

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, tadqiq etilgan 10 ta namuna orasida barg og‘irligi va shakliga qarab kesik og‘irligi 0.0230g dan 0.0781 g gacha, umumiy barg og‘irligi esa 0.1298 g dan 0.2032 g gacha o‘zgarib turgan.

Matematik proporsiya va biologik tahlillar yakunida, Arbekina navli zaytun bargining o’rtacha sathi 2.06 sm^2 ekanligi tasdiqlandi. Alohida namunalarda eng yuqori barg sathi 5-raqamli bargda 2.6 sm^2 va eng minimal barg sathi 1-raqamli bargda 1.7 sm^2 qayd etildi.

Ivanov uslubi murakkab optik asboblarisiz dala sharoitida o‘simliklarning fotosintetik salohiyatini aniq baholash imkonini va xatolik darajasi minimal ekanligini ko‘rsatadi.

Barg sathining katta yoki kichikligiga qarab bo‘lsa ham, bargning hajmi kattaligi tufayli barg sathi katta bo‘lganligi kuzatildi. Arbekina navida barglar juda siyrak joylashganligi tufayli bir tup zaytunda barglar sathi boshqa olimlar olgan natijalarni takrorladi. Bir dona bargning sathi aniqlanganda Arbekina navida har bir o‘simlikning barg sathi bir birini takrorlamagani aniq bo‘ldi.

Xulosa. Ivanov usuli yordamida olingan natijalar shuni koʻrsatadiki introduksiya qilinayotgan Arbekina zaytun navi mahalliy sharoitda normal vegetativ oʻsish koʻrsatkichlarini namoyon etmoqda. Oʻrtacha barg sathining 2.06 sm^2 ni tashkil etishi ushbu navning quyosh nuridan samarali foydalanish va intensiv ekin maydonlarida yuqori hosil yetishtirish uchun yetarli biologik parametrga ega ekanligidan dalolat beradi.

Adabiyotlar

1. Yormatova D.Y. Moyli ekinlarni yetishtirish istiqbollari. // Oʻzbekiston qishloq xoʻjaligi jurnali. – Toshkent: 2009.

2. Иванов Л.А., Килина А.А. К методике определения листовой поверхности и древесных растений. // Ботанический журнал, 1936.

3. Yormatova D.Y. Zaytun yetishtirishning ilmiy asoslari. – Toshkent: 2012.

4. Yormatova D. Y. Subtropik ekinlar biologiyasi va agrotexnikasi. – Toshkent: 2018.

5. Mavlonov A. Zaytun barg apparatining shakllanishiga sugʻorish va oziqlantirish tartiblarining ta'siri. // Agro ilm, 2016.

6. Союнов П. Морозоустойчивые сорта и формы маслины в условиях Юго-Западного Туркменистана. // Молодой учёный, № 9, 2011. – С.272-275.