

**STEVIA REBAUDIANA BERTONI O‘SIMLIGINI ONTOGENEZ
DAVRLARI.**

**TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI
O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI
BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI**

assistenti: **Xaydarov Mirzoxid Baxtiyor o‘g‘li**

xaydarovmirzohid03@gmail.com

Veterinariya (farmasevtikasi) ta‘lim yo‘nalishi

talabasi: **Do‘stmurotova Gulmira Abubakir qizi.**

do‘smurodovagulmira@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada respublikamizda aholi salomatligini saqlashda dorivor o‘simlik xom-ashyo maxsulotlarni farmasevtika sanoatiga taminlash maqsadida, Stevia rebaudiana bertonii L o‘simligining ontogenez davr va bosqichlari o‘simlikni o‘sishi, rivojlanishi biologik va morfologik xususiyatlari hamda dorivorlik xususiyatlari bayon etilgan.

Аннотация: В данной статье рассмотрены период и стадии онтогенеза растения Стевия ребаудиана. с целью обеспечения фармацевтической промышленности лекарственным растительным сырьем и охраны здоровья населения нашей республики.

Abstract. In this article, the ontogenesis period and stages of Stevia rebaudiana bertonii L. plant are considered in order to provide the pharmaceutical industry with medicinal plant raw materials and protect the health of the population of our republic.

Kalit so‘z: Stevia rebaudiana, Ertapishar, T.A. Rabotnov, latent, virginil, generativ, yorug‘lik, ildiz, kaudeks, Introduktsiya, adaptatsiya.

Ключевые слова: Стевия ребаудиана, доброе утро, Т.А. Работнов, латентный, девственный, генеративный, световой, корень, каудекс, Интродукция, адаптация.

Keywords: Stevia rebaudiana, Ertapishar, T.A. Rabotnov, latentnyy, devstvennyy, generativnyy, svetovoy, koren, caudex, Introduction, adaptation.

Stevia rebaudianing ontogenez davrlari. Hozirgi davrda o‘simliklar introduktsiyasining ahamiyati kamaymasdan, balki ilgarigidek sayyoramiz o‘simliklari resurslarini o‘zlashtirishning yangi istiqbollarini ochib bermoqda. Ertapishar, serhosil,

turli kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy tuproq-iqlim sharoitlariga moslashgan va boshqa foydali xo'jalik belgilariga ega o'simliklarni tanlash va sinash jarayonlarida ham o'simliklar introduksiyasining o'rni beqiyosdir.

Introduksiya qilinayotgan *S. rebaudiana* ning individual taraqqiyotini, ya'ni o'sishi va rivojlanishini ontogenezda o'rganish katta ahamiyatga ega. Bu o'simlikning ontogenezi Surxondaryo viloyati sharoitida o'rganilmagan. Yangi sharoitda iqlimlashtirilayotgan o'simliklarning o'sishi va rivojlanishining qanday kechishi esa adaptatsiyaning muhim ko'rsatkichlaridan biridir.

Iqlimlashtirilayotgan turlarning yangi sharoitga moslashish xususiyatlari o'simlik ontogenezining dastlabki davrlaridayoq namoyon bo'ladi. Shu sababli, *S. rebaudiana* o'simligining ontogenezini o'rganish nazariy va amaliy ahamiyatga ega, chunki o'simlik ontogenezining dastlabki davrlarini o'rganish, uning keyingi o'sish va rivojlanishi haqida fikr yuritish imkonini beradi [15], [16], [17], [55], [59]. Har qanday o'simlik ontogenezida qator morfologik, anatomik, fiziologik va bioximik o'zgarishlarga o'chraydi [47].

T.A. Rabotnov [57], [58] uslubi bo'yicha *S. rebaudiana* ning o'sishi va rivojlanishini quyidagi davrlarga ajratdik: latent, virginil, generativ. Virginil davr o'z navbatida esa 4 bosqichga bo'linadi: maysa, yuvenil, immatur, voyaga yetgan virginil yoshli o'simlik. Quyida bu o'simlikning ana shu davrlariga batafsil to'xtalib o'tamiz.

Latent davri. Urug'ning tinim holati - asosiy moslanish xususiyatlaridan biridir. Meva va urug'lar murtakni himoya qilish va unish vaqtigacha saqlash kabi funksiyalarni bajaradi. Urug' unuvchanligi - o'simlikning urug'dan ko'payishi va tiklanishi, turning taqdirini hal qiluvchi hamda urug' sifatini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi [14]. Bu davr urug'ning pishib yetilishidan ildizcha paydo bo'lishigacha o'tgan vaqtni o'z ichiga oladi. Surxondaryo sharoitida *S. rebaudiana* urug'lari oktabr oyi o'rtalaridan dekabr oyining boshlarigacha pishib yetildi. *S. rebaudiana* ning 5 dona (ba'zan 6 dona) urug'lari savatchada yetiladi. Bizga ma'lumki, ko'p gulli o'simliklarning urug'lari birlamchi tinim davrini o'taydi. Ayrim o'simliklarning birlamchi tinim davri bir necha o'n kun hisoblansa, ayrim o'simliklarda bu holat bir necha o'n yillab saqlanadi va o'ziga qulay sharoit tug'ilgandagina unib chiqadi. Surxondaryo viloyati dala sharoitida *S. rebaudiana* urug'ining tuproqdagi tinim davri 1,5-2,5 oygacha cho'zildi. Bu sharoitida o'stirilgan *S. rebaudiana* urug'larining uzunligi $3,8 \pm 0,19$ mm, eni $1 \pm 0,1$ mm, yengil, shamol yordamida tarqaladi. Laboratoriya sharoitida urug'larning unib chiqishi uchun qulay 28°S li haroratda $41 \pm 2,8\%$, dala sharoitida (havo harorati $10-13^{\circ}\text{S}$) esa 15-18% urug'lar unib chiqdi. *S. rebaudiana* urug'lari uzoq vaqt saqlanganda, unish xususiyatini ancha yo'qotadi. 1000 dona urug' og'irligi 0,26-0,29 g bo'lib, urug' unuvchanligi 37 oygacha saqlanib turadi. Unish jarayoni urug'larning ivishi bilan boshlanadi, ya'ni urug'lar

namlangandan so'ng murtak o'z maromiga yetgach, kattalasha boradi va urug'larning po'stini yorib chiqa boshlaydi.

Virginil davr. Maysa bosqichi. Respublikamizda o'sadigan an'anaviy ozuqabop o'simliklar ko'pincha kuz oylarida (oktabr, noyabr) ekiladi. *S. rebaudiana* esa tropik mintaqa o'simligi bo'lganligi sababli turli muddatlarda uning urug'lari (2024-y) yanvar, fevral va mart oylarida ekib ko'rildi. *S. rebaudiana* ning urug'palla barglari teskari tuxumsimon, och yashil rangda, uzunligi $0,7 \pm 0,05$ sm, eni $0,4 \pm 0,05$ sm. Urug'po'sti urug'palla bargi bilan tuproq yuzasiga chiqishi (3.1.b-rasm), ba'zan tuproq ostida qolishi mumkin. Dastlab och yashil rangda bo'lgan urug'palla barglari asta-sekin yashil rangga kiradi va ko'z bilan ilg'ab bo'lmas darajada tuklar bilan qoplanadi. Yanvar oyida plyonka tagidagi tuproqda urug' unuvchaligi boshqa muddatlarda ekilgan urug'larga nisbatan yuqori bo'ldi. Yanvar oyida ekilgan urug'lar 7-8 kundan boshlab unib chiqdi. Oradan 10-15 kun o'tgach, maysalarning yoppasiga unib chiqishi kuzatildi. Urug'palla bargning yuzaga chiqishigacha ildizcha $1,2 \pm 0,08$ sm gacha o'sadi. Urug'palla asosida joylashgan kurtak 10-11 kundan so'ng rivojlana boshlaydi. Bu vaqtda o'q ildizning uzunligi $3 \pm 0,14$ sm bo'lib, undan $0,8 \pm 0,1$ sm uzunlikdagi II - tartibli ildizlar hosil bo'la boshlaydi. Maysa bosqich o'rta hisobda (2023-2024 yillar) 10-11 kun davom etadi.



1-rasm stevia rebaudiana bertonii urug'ko'chatlari ontogenezi.

Yuvenil bosqich. Fevral oyining o'rtalarida urug'palla barglar orasidan o'sayotgan novdada dastlabki haqiqiy barglar paydo bo'la boshladi.

Barglar shakli yuraksimon, uchli, yashil yaproqli bo‘lib, barg uzunligi $0,4 \pm 0,05$ sm, eni $0,2 \pm 0,05$ sm ga yetadi. Ildiz bo‘ynidan ikki va uchinchi tartibli yon ildizlar hosil bo‘ldi. Bu vaqtda o‘q ildiz uzunligi $4,5 \pm 0,6$ sm ga yetdi. *S. rebaudiana* ning o‘q ildizi yo‘qoladi, ayrim hollarda saqlanib qoladi. Hosil bo‘lgan ikkita haqiqiy barg novdada qarama-qarshi joylashib, yetuk o‘simlik bargiga o‘xshaydi, 20 kundan keyin 4 juft barg paydo bo‘ldi. Barg shakllari lansetsimon (nashtarsimon) uchli, chetlari arrasimon qirqilgan bo‘ladi. Aprel oyining boshlariga kelib, urug‘palla barglar to‘kilib ketdi. Yuvenil bosqichi o‘simlik hayotining 40-45 kunini o‘z ichiga oldi.

Quyidagi 1-jadvalda Sho‘rchi tumani sharoitida murtak organlarining o‘shish xususiyatlari to‘g‘risida ma’lumotlar berilgan. Tajribaning birinchi kunlarida murtak organlarining o‘shishi uncha sezilmaydi.

1-jadval

Urug‘larning bo‘rtish davridagi murtak organlarining o‘shishi va rivojlanishi

Urug‘ ekilgandan keyingi kun	Uzunligi, sm		
	murtak	urug‘palla barg	gipokotil va ildizcha
8	$0,8 \pm 0,05$	$0,4 \pm 0,04$	$0,5 \pm 0,04$
11	$1,2 \pm 0,07$	$0,5 \pm 0,04$	$0,7 \pm 0,06$
14	$1,6 \pm 0,07$	$0,7 \pm 0,04$	$0,9 \pm 0,06$
17	$2,7 \pm 0,08$	$0,8 \pm 0,05$	$1,9 \pm 0,1$
20	$3,8 \pm 0,09$	$0,9 \pm 0,07$	$2,7 \pm 0,09$
23	$4,2 \pm 0,06$	$0,9 \pm 0,05$	$3,3 \pm 0,1$

Murtak organlarining o‘shishi tajribaning 8-kunidan boshlanadi. Ko‘rinib turibdiki, murtakning umumiy uzunligi $0,8 \pm 0,05$ sm ga yetganda gipokotil va ildizcha $0,5 \pm 0,04$ sm uzunlikga ega bo‘lib, urug‘ po‘stini yorib tashqariga chiqadi. Murtakning umumiy uzunligi $4,2 \pm 0,06$ sm ga yetganda uchki kurtakda boshlang‘ich barglarni bo‘rtmachalari paydo bo‘la boshlaydi. Murtak organlarining jadal o‘shishi tajribaning 14 kuniga to‘g‘ri kelib ($1,6 \pm 0,07$ sm), 20 kuni asta-sekin susaya ($3,8 \pm 0,09$ sm) boshlaydi. 23-kuni urug‘palla barglarining o‘shishi to‘xtab ($0,9 \pm 0,07$), ildiz va gipokotilning o‘shishi ($3,3 \pm 0,1$ sm) tezlashdi. Urug‘palla barglar to‘kilib ketadi.

Immatur bosqich. Aprel oyi oxirida I-tartibli novdalar balandligi $23,5 \pm 1,2$ sm bo‘lib, bo‘g‘imdan bir juftdan yana barg chiqardi, keyin II - tartibli novdalar paydo bo‘lishi kuzatildi. May oyida barglar soni $14 \pm 0,7$ juftga yetganda, I-tartibli novdalarning bo‘g‘imlaridan 4-6 ta II - tartibli novdalar o‘sa boshladi. *S. rebaudiana* ning I-tartibli novdalar balandligi $29 \pm 2,1$ sm, barg o‘lchami $5,5 \pm 0,1$ - $2,5 \pm 0,1$ sm ga yetdi. Bu davrda o‘simlik yer ustki qismlari hamda II –tartibli novdalar tez o‘sdi.



2.-rasm. *S. rebaudiana* ning ontogenezi: a,b-latent davri; v-maysa bosqich;
g- yuvenil bosqich; d-immatur bosqich

Ildiz tizimining (o‘q ildiz) uzunligi 13 ± 2 sm, uning diametri 18 ± 2 sm ga yetdi. Iyun oyining oxiri va iyulning boshlarida o‘simliklarning balandligi $82 \pm 3,4$ sm ga yetib, ularda 8-12 tagacha 30 ± 2 – $25 \pm 1,3$ sm uzunlikdagi I–II -tartibli novdalar va 10-13 sm uzunlikdagi III-tartibli novdalar mavjud bo‘ldi Bu vaqtda o‘simlikda eng uzun bo‘g‘im

oralig'i 4,5-5,5 sm, eng kalta bo'g'im 0,5-1,0 sm ni tashkil etdi. Sentabr oyida *S. rebaudiana* ning I-tartibli novdalar o'sishi juda sekinlashdi. Shu vaqtdan boshlab gullash davriga o'tdi, novda va barg o'lchamlari, novdadagi bo'g'im oralig'i deyarli o'zgarmaydi. Bu bosqich 60-75 kun davom etdi.



3-rasm *S. Rebaudianani virginal* bosqichi.

Generativ davri. Surxondaryo sharoitida parvarish qilinayotgan *S. rebaudiana* ning generativ davri haqida adabiyotlarda to'liq ma'lumotlar keltirilmagan. Bizning tadqiqotlarimizda ma'lum bo'ldiki, dala sharoitida o'sayotgan *S. rebaudiana* ning barchasi generativ davrga o'tdi. Barcha nihollarda dastlabki yildayoq ko'pchilik tuplarda mezoton va akroton shoxlanishi (3.3-rasm), ayrim tuplarda esa bazeton shoxlanish tipi kuzatildi, undan generativ novdalar hosil bo'ldi. Kunning yorug'lik uzunligi qisqarishi bilan avgust oyi oxirida generativ novdalardagi savatchalarda g'unchalar paydo bo'ldi va ular 20-25 kun rivojlanib dastlabki gullar ochila boshladi. Sho'rchi sharoitida g'unchalash, birinchi gul ochilishi, urug' hosil qilishi, birinchi yilidayoq sentabr, oktabr oylarida bo'lib o'tadi. I-tartibli generativ novdaning uzunligi 8-12 sm bo'lib, bitta generativ novdada 5 tadan 30 tagacha, bir tup o'simlikda esa 200-250 tagacha savatcha (to'pgul) bo'ladi. Savatcha diametri $0,4 \pm 0,05$ sm bo'lib, unda 5 ta gul joylashadi. Birinchi vegetatsiya yilidagi o'simlik gullaridan meva va urug' hosil bo'ladi.

Popuk ildizi 25-30 sm chuqurlikgacha o'sadi va yon tomonga taraladi. Generativ davri dekabr oyining boshida ya'ni o'simlikka ta'sir etadigan sovuq harorat ta'sirida to'xtaydi.

Senil davri. *S. rebaudiana* ning senil davri 6-7 yillarda boshlandi.

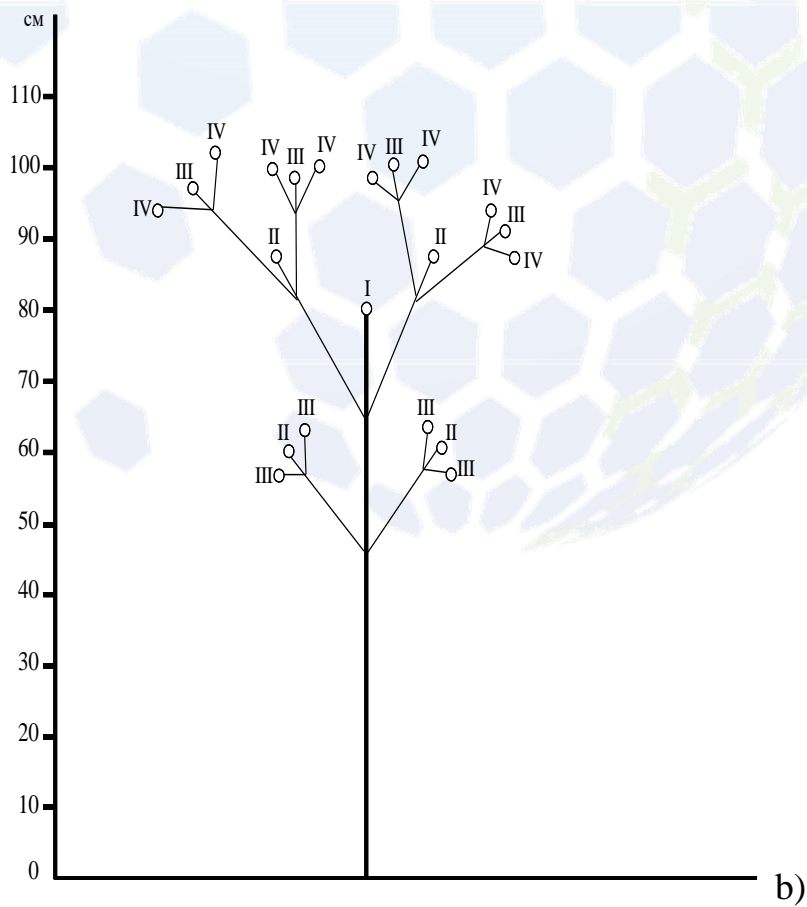
Bu davrda I-tartibli novdaning balandligi $98 \pm 2,8$ sm gacha yetdi, ildiz tizimida (kaudeks) kuchli partikulyatsiya paydo bo'ldi.



4-rasm *s. rebaudiana* generativ davri



a)



b)

5-rasm. *Stevia rebaudiana* ning generativ novdasi (a) va shoxlanish sxemasi (b)

Demak, *S. rebaudiana* o‘simligining kaudeksdagi partikulyatsiya hodisasi uning qarishidan dalolat beradigan belgilardan biri bo‘lib hisoblanadi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, latent davri urug‘ning pishib yetilishidan unib chiqishgacha bo‘lgan vaqtni o‘z ichiga oladi. Virginil davrining maysa bosqichida o‘simlikning xarakterli tomonlaridan biri urug‘palla barglarining yetilishi bilan bog‘liq bo‘lib, bu bosqich 10-11 kun davom etdi. Yuvenil bosqichi birinchi chin barg vujudga kelishi bilan boshlandi. Urug‘palla barglarning faol hayoti 25-30 kun davom etdi. Vegetatsiyasining birinchi yilidayoq *S. rebaudiana* ning immatur bosqichi novdadagi bo‘g‘imdan bir juftan barg chiqarish bilan boshlandi hamda II - III - tartibli novdalar paydo bo‘ldi. Mavsum yakunida I-tartibli novdalarning balandligi 110-115 sm, barglar soni 34-40 tani tashkil qildi.

Surxondaryo viloyati sharoitida *S. rebaudiana* tuplarining barchasi generativ davrga o‘tdi. Generativ davrda *S. rebaudiana* ning o‘q ildizi 25-30 sm gacha chuqurlashib, yon tomonga 30-35 sm gacha o‘sganligi kuzatildi.



6-rasm Generativ davrda *S. Rebaudiana bertonii*.

XULOSA

1. Surxondaryo viloyatida introduksiya qilingan qisqa kunli tropik o‘simlik *S. rebaudiana* barcha ontogenez bosqichlarini o‘tadi. Foydali harorat yig‘indisi faqat vegetatsiyaning boshlanishi muddatlariga taʼsir etdi. G‘unchalash va gullashning boshlanishi kun uzunligining qisqarishi bilan izohlandi.

2. Urug‘ unuvchanligi 3-yilgacha saqlanadi. O‘simlik urug‘larini plyonka ostidagi namlangan tuproqqa ekish yanvarda 13°S haroratda 0,2-0,3 sm chuqurligi

amalga oshiriladi. 1 gektarga 7 kg urug‘ sepiladi. 1 m² da 480-500 urug‘ko‘chat o‘stirish optimal natija hisoblandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 26-noyabrda “Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug‘chiligini yo‘lga qo‘yishni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4901-son qarori.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 20-mayda “Dorivor o‘simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-251-sonli qarori. E.T.Axmedov Dorivor o‘simliklarni yetishtirishda innovatsion texnologiyalar. Darslik– Toshkent: 2021. 245 b.

3. Nizomova M.U, To‘xtayev B.Yo Dorivor o‘simliklar urug‘chiligi va ko‘chatchiligi. T.,2021. Анишин С.Л. Влияние площади питания стевии на урожай сухого листа в Западной лесостепи Украины // Введение в культуру стевии - источника низкокалорийного заменителя сахара: Тез. докл. межд. конф. – Киев, 1990. – С. 63-66.

4. Артюшенко З.Т., Федоров Ал.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод. – Л.: Наука, 1986. – 392 с.

5. Артюшенко З.Т., Федоров Ал.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семя. – Л.: Наука, 1990. – 204 с.