

## TUT IPAK QURTINING O'LAT-FLYASHERIYA KASALLIGI

**Olimjonov Saloxiddin Abdumalik o'g'li**

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti Ipakchilik, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyalari kafedrası stajyor-o'qituvchisi*

**Xoshimjonova Manzuraxon Xalimjon qizi**

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti Ipakchilik va tutchilik ta'lim yo'nalishi 2-bosqich talabasi*

**Uraimjonova Ro'zixon Diyorbek qizi**

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti Ipakchilik va tutchilik ta'lim yo'nalishi 2-bosqich talabasi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada tut ipak qurtining o'lat (flyasheriya) kasalligi, uning kelib chiqish sabablari, qo'zg'atuvchilari va kasallikning rivojlanish bosqichlari haqida ma'lumot berilgan. Tadqiqotlarda o'lat kasalligini bakteriyalar va viruslar keltirib chiqarishi aniqlangan. Asosiy qo'zg'atuvchilar Bacillus thuringiensis va Bacillus prodigiosus bakteriyalari hisoblanadi. Kasallik asosan qurtning 5-yoshida kuzatiladi va uning ichak faoliyati, oziqlanish jarayoni hamda ichki organlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Maqolada o'lat kasalligining klinik belgilari, rivojlanish fazalari hamda profilaktik ahamiyati yoritilgan.*

**Kalit so'zlar:** *ipak qurti, o'lat kasalligi, bakteriyalar, Bacillus thuringiensis, virus, toksin, ichak florasi.*

**Аннотация:** *В данной статье рассматривается болезнь шелкопряда — «олат» (фляшерия), причины её возникновения, возбудители и этапы развития заболевания. Установлено, что болезнь вызывается бактериями и вирусами. Основными возбудителями являются бактерии Bacillus thuringiensis и Bacillus prodigiosus. Заболевание проявляется в основном на 5-й возрастной стадии гусеницы, отрицательно влияя на её пищеварительную систему и внутренние органы. В статье описаны клинические признаки, стадии развития болезни и её профилактическое значение.*

**Ключевые слова:** *шелкопряд, фляшерия, бактерии, Bacillus thuringiensis, вирусы, токсины, кишечная флора.*

**Annotation:** *This article provides information about the silkworm disease known as Olat (Flacherie), including its causes, pathogens, and stages of development. Research has shown that the disease is caused by both bacteria and viruses, mainly Bacillus thuringiensis and Bacillus prodigiosus. The disease commonly appears during the fifth larval stage, disrupting the silkworm's intestinal function and overall metabolism. The paper describes the clinical symptoms, stages of infection, and the preventive importance of controlling the disease.*

**Keywords:** *silkworm, Flacherie disease, bacteria, Bacillus thuringiensis, virus, toxin, intestinal flora.*

Tut ipak qurtining kasalliklarini kelib chiqish sabablariga ikkita guruhga kiritishimiz mumkin.

1. Bakteriyalar hujayrasi oziq moddalar bilan ichakka o'tib ichak faoliyatini buzib kasallantiruvchi parazit bakteriyalar.

2. Bakteriyalar yaralangan joydan qurtning qon suyuqligiga o'tib uni kasallantiruvchi mahsulotlar.

Ovqatlanish jarayonida oziq moddalar bilan birga ichakka o'tib ichak kasalliklarini qo'zg'atuvchi bakteriyalarga o'lat, liqqoq, taksikoz kasalliklarini misol qilib olishimiz mumkin. O'lat kasalligini qo'zg'atuvchi bakteriyalarning rivojlanishi uchun tashqi muhit omillaridan havoning nisbiy namligi va harorat katta rol o'ynaydi.

Flyasheriya — o'lat chaqiruvchi kasallik degan so'z, u Fransiyaning janubidagi ipakchilar L. Paster bilan birgalikda adabiyotlarga 1870 yillarda kiritgan. Hozirgi adabiyotlarda o'lat deb yuritiladi.

Bu kasallik O'zbekistonda pillakorlar o'rtasida "Qorason" yoki "Qoratobon" deb yuritiladi.

Paster o'z zamonasida flyasheriya va pebrina bilan vafot etgan qurtlarning tanasidan shu farqlarni aniqlaydi: flyasheriya bilan vafot etgan qurtda pebrina bo'lmasdan uning ichagida bakteriyalarning juda ko'p miqdorda ko'payganligini isbotlaydi. Odatda flyasheriya bilan vafot etgan qurt pillasi uncha ko'p pachochlanmaydi, ammo pilla ichida vafot etgan qurtdan qoramtir-qo'ng'ir yoki qora suyuqlik oqib pillalarni ifloslantiradi. Bunday pillalar "Qora-pachok" pillalar bo'lib, bu pillalardan chirigan olmaning xidi keladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi o'sha vaqtlarda o'ziga xos terminlar bilan atalib, aniq bakteriya nomlari bilan atalmagan. Paster o'lat-flyasheriya kasalligi bilan kasallangan qurtdan "yadroli pibriionlar" — alohida yakka-yakka kichik bakteriyalar, zanjirimsimon ko'rinishli donachalarni (streptokokk) kuzatgan. Bu bakteriyalarning mikroskopik tuzilishi tasvirlangan, ammo bu bakteriyalarning flyasheriya kasalligini qo'zg'atishi mumkin degan ma'lum bir fikrga kelinmagan.

Flyasheriya bilan kasallangan qurtlardan toza kultura — bakteriyalarni ajratib olishga uringan va muvaffaq bo'lgan olim Makkiatidir. U L. Paster kuzatgan bakteriyalar bilan bir xilligini aniqladi va bu bakteriyalarni ipak qurti batsillasi deb nomladi.

Ko'pgina olimlar ilgari bu bakteriyani tuproqda uchrovchi *Bacillus megantherum* deb hisoblashgan. Keyinchalik esa ko'pgina mualliflar va olimlar Makkiati ajratgan bakteriyani alohida entomopatogen bakteriya turi — *Bacillus bombycis* deb hisoblashgan.

XIX asr o'rtalarida kasallik qo'zg'atuvchi moddalarni kasallik qo'zg'atuvchi deb tasdiqlash uchun uchta talab qo'yilgan edi.

Bu talab "Triada Koha" deb nomlangan:

1. Kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyaning toza kulturasi ajratilishi;
2. Tajribada organizmni kasallantirib ko'rish;
3. O'rganilayotgan kasallikning klinik belgilarini aniqlab, ularni tavsiflab berish.

1905-yilda S. Ishivata ipak qurtining yuqori toksinli sotto-batsilla deb ataluvchi ichak toksikozi kasalligini qo'zg'atuvchisini aniqlaydi va u qurtlarning ommaviy o'limiga sabab bo'lishini isbotlaydi.

Flyasheriyaning rivojlanish jarayonida qurtning ichak florasida bir qancha buzilishlar kuzatiladi. Ichak devorlarining funksiyasi buziladi. Kasallik aniq ko'zga tashlanadi.

Flyasheriya kasalligining qo'zg'atuvchisi yaqindagina aniqlangan bo'lib, 1960-yillarda yapon olimi Sh. Yamazaki o'lat-flyasheriya kasalligini viruslar ham qo'zg'atishini aniqlagan. O'lat kasalligining turlari ko'p bo'lib, ularni viruslar va batsillalar keltirib chiqaradi.

Batsillalar va viruslar tomonidan flyasheriya — o'lat kasalligiga yo'liqqan qurtlarning o'rta ichagida virus va batsillalar jadal rivojlanib, ichak to'qimalarini, butun ichki bo'shliq to'qimalarini yemirib, chirita boshlaydi va ular o'limidan oldin dastalarga va so'kchaklarga osilib qolgan holatda nobud bo'ladi. Ayrim qurtlar pilta o'rashi ham mumkin, ammo yupqa po'choqli pillalarni hosil qilib, pilla ichida nobud bo'ladi.

Qurtlarning pilla ichida chirishi yoki osilib o'lishi natijasida sizilib chiqqan suyuqlik pillalarda dog'lar hosil qilib, ularni nobob pillalarga aylantiradi.

O'lat-flyasheriya kasalligini qo'zg'atuvchi batsillalar *Bacillus thuringiensis* va *Bacillus prodigiosus* bo'lib, ularning rivojlanishi uchun tashqi muhit omillaridan harorat va namlik katta rol o'ynaydi.

Yuqorida ko'rsatilgan batsillalar ipak qurtining ichagiga barg bilan og'iz bo'shlig'i orqali o'tib, u yerda ommaviy ko'payishi natijasida o'tkir zahar — toksinlarni ko'p miqdorda ishlab chiqaradi. Oshqozonda to'plangan bu zahar natijasida qurtlar dastaga kirmay to'kiladi, qurtning ichak funksiyalari butunlay buziladi, ichak shirasi ishqoriyligi oshib, pH 8,9 ga yetadi, ishqoriylikning ortishi natijasida iste'mol qilingan barg bo'lakchalari chiriy boshlaydi.

O'lat kasalligining paydo bo'lishi asosan ipak qurtining 5-yoshida sodir bo'ladi, sababi bu yoshda ular eng ko'p barg iste'mol qiladi. Natijada oshqozonda to'plangan oziq moddalarda mikroorganizmlar rivojlanib, ichak epiteliyining yemirilishiga sabab bo'ladi, asta-sekinlik bilan ipak qurtining butun tana bo'shlig'iga o'tib, ichki organlarini zaharlaydi.

O'lat kasalligiga chalingan qurtlar berilayotgan barglarga befarq qaraydi, bezovtalanadi va doimo harakatda bo'lib, berilgan barg shoxlariga, so'kchaklarga, xona devorlariga, hatto shiplarga va yerga tarqalib o'rmalab yuradi. Kasallik avjiga chiqqanda, qurtlar o'limi oldidan og'iz bo'shlig'idan qusindi ajratadi, qusindi bilan birga barg parchalari ham ko'rinadi. Qurtning orqa chiqaruv teshigidan qora suyuqlik ham ajraladi.

Kasallikdan nobud bo'lgan qurtlar oxirgi bo'g'imlardagi yolg'on oyoqlariga osilgan holatda nobud bo'ladi. Bunday holat virusli flyasheriyada ham kuzatiladi

O'lat kasalligini qo'zg'atuvchi bakteriyalarning rivojlanishi ipak qurtining ichak shirasi ishqoriyligi past yoki yuqoriligiga qarab uchta fazada kechadi:

1-faza. Ichak shirasida stafilokokklarning rivojlanishi va ularga qarshi faol moddalar ajralib chiqishi natijasida o'Zaharli moddalar to'planib, qurtning eng ko'p barg iste'mol qilishi davriga to'g'ri keladi. Zaharli moddalarning ko'payishi Malpigiyeu naychalarining faoliyatini izdan chiqaradi, ichak shirasi bakteriyalarni o'ldirish qobiliyatini yo'qotadi. Natijada bakteriyalarning ko'payishi uchun imkon tug'iladi va shu bilan o'lat kasalligining birinchi fazasi tugallanadi.

2-faza. Ichak shirasining ishqoriyligi yanada pasayadi, fermentlar faoliyati sustlashadi. Natijada ipak qurtining funksional organlari zararlana boshlaydi. Ichak shirasining ishqoriyligi nihoyatda pasayib ketishi bilan bu faza ham yakunlanadi.

3-faza. Ipak qurtining qoniga zaharli moddalar o'tib, butun organlari chirydi. Bu moddalarning to'planishi kasallikni tezlashtiradi va qurtning o'limiga sabab bo'ladi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Xasanov A. "Ipakchilik asoslari", Toshkent, 2020.
2. Rajabova D., "Ipak qurtining infeksiyon kasalliklari", Samarqand, 2019.
3. Ahmed M., "Silkworm Pathology", Springer, 2017.
4. FAO. "Silkworm diseases and their management", FAO Technical Paper, 2018.
5. Abdullayev R. va boshqalar, "Entomologiya va ipakchilik", Toshkent, 2021.