

## **URUG'LARNI YAROVIZATSIYA QILISH USULINING ILMIIY-AMALIIY AHAMIYATI**

**Toshmatova Shahnoza Soatmumin qizi** – Termiz davlat universiteti magistranti

**Fozilov Sherzod Musurmonovich** – TerDU dotsenti

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada urug'larni yarovizatsiya qilish, ya'ni o'sish va rivojlanish jarayonini jadallashtirish usullarining ilmiy-amaliy ahamiyati tahlil qilinadi. Tarixiy manbalar asosida past harorat hamda kimyoviy moddalar yordamida urug'larga ishlov berish orqali ularning unuvchanligi, o'sish sur'ati va hosildorligini oshirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, yarovizatsiya usulining zamonaviy qishloq xo'jaligidagi o'rni ham ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** yarovizatsiya, urug', sovuq ishlov, biokimyoviy jarayon, unuvchanlik, hosildorlik, qishloq xo'jaligi, o'simlik fiziologiyasi.

## **НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДА ЯРОВИЗАЦИИ СЕМЯН**

Тошматова Шахноза Соатмумин кизи – магистрант Термезского  
государственного университета.

Фозилов Шерзод Мусурмонович – доцент Термезского государственного  
университета.

**Аннотация.** В данной статье анализируется научно-практическое значение яровизации семян, то есть методов ускорения процессов роста и развития растений. На основе исторических источников освещены вопросы повышения всхожести семян, темпов роста и урожайности путем обработки семян низкими температурами и химическими веществами. Также рассмотрена роль метода яровизации в современном сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** яровизация, семена, холодная обработка, биохимический процесс, всхожесть, урожайность, сельское хозяйство, физиология растений.

## **SCIENTIFIC AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF THE METHOD OF SEED VERNALIZATION**

**Toshmatova Shahnoza Soatmumin qizi – Master’s student of Termez State University.**

**Fozilov Sherzod Musurmonovich – Associate Professor of Termez State University.**

**Abstract.** This article analyzes the scientific and practical significance of seed vernalization, that is, methods for accelerating plant growth and development processes. Based on historical sources, issues of increasing seed germination, growth rate, and productivity through treatment of seeds with low temperatures and chemical substances are highlighted. The role of the vernalization method in modern agriculture is also considered.

**Keywords:** vernalization, seed, cold treatment, biochemical process, germination, productivity, agriculture, plant physiology.

**Kirish.** Qishloq xo‘jaligi ekinlarining hosildorligini oshirishda urug‘ sifati va uni ekishga tayyorlash muhim omillardan biri hisoblanadi. Urug‘larga ekishdan oldin turli usullar bilan ishlov berish ularning tez unib chiqishi, o‘shishi va hosil berish jarayoniga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Ana shunday usullardan biri yarovizatsiya bo‘lib, u urug‘larni ma‘lum sharoitda saqlash yoki ularga maxsus ta‘sir ko‘rsatish orqali o‘shishni jadallashtirishni nazarda tutadi.

Yarovizatsiya — o'simliklarning (asosan kuzgi ekinlarning) gullashi va meva berishi uchun past musbat harorat ta'sirida o'tadigan murakkab fiziologik jarayon. Yarovizatsiya kuzgi o‘simliklar uchun o‘ta zarur bo‘lib, odatda 1–3 oygacha davom etadi (0–7 °C). Issiqsevar o‘simliklar uchun 10–13 °C bo‘ladi. Past harorat murtak, poya va barg uchlarida bo‘linib ko‘payuvchi hujayralarda faollikni oshiradi[1].

**Yarovizatsiya usulining paydo bo‘lishi.** 1935-yilda sobiq Ittifoqda I.D. Mina nomiga “Urug‘larni yarovizatsiya qilish (o‘shishni rag‘batlantirish) usuli” bo‘yicha mualliflik guvohnomasi berilgan. Mazkur hujjatda kuzgi don ekinlari, xususan bug‘doy va javdar ekinlarining tabiiy sovuq davrni boshdan kechirganidan keyingina boshoqlashi va normal rivojlanishi ilmiy jihatdan asoslangan<sup>1</sup>. Unga

<sup>1</sup> <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39435490>

ko'ra kuzgi ekinlar odatda sovuq davrni boshdan kechirganidan keyingina normal rivojlanadi va boshloqaydi. Shu sababli urug'larni ma'lum muddat past haroratda saqlash orqali tabiiy qish sharoiti sun'iy ravishda hosil qilinadi. Natijada urug'lar ekilgandan so'ng tezroq unib chiqadi va vegetativ rivojlanish jadallashadi.

Yarovizatsiyaning yana bir usuli kimyoviy ta'sir asosida amalga oshirilgan. Bunda urug'lar shakar eritmasi hamda ayrim organik kislotalar qo'shilgan eritmada ma'lum vaqt ivitilgan. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, bunday ishlov urug' ichidagi fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni tezlashtirib, o'sish faolligini oshiradi. Natijada ayrim ekinlarda boshloqlash va hosildorlik ko'rsatkichlari yaxshilangan.

Mazkur usullarning afzalligi shundaki, ular urug'ning tabiiy rivojlanish mexanizmlarini rag'batlantiradi. Ayniqsa, noqulay iqlim sharoitida ekinlarning barqaror o'sishini ta'minlashda yarovizatsiya muhim ahamiyatga ega. Hozirgi davrda ham urug'larga ishlov berishning turli zamonaviy usullari qo'llanilib, ular tarixiy yarovizatsiya tajribalariga tayanadi.

Urug'larni yarovizatsiya qilish usuli qishloq xo'jaligida hosildorlikni oshirishga xizmat qiluvchi muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi. Ushbu usul ekinlarning erta unishi, bir tekis rivojlanishi va vegetatsiya davrining me'yoriy kechishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, urug'larga ishlov berishda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, ilmiy tavsiyalar asosida ishlash zarur.

Bugungi kunga kelib spidbridging (Speed Breeding) texnologiyasi qishloq xo'jaligi va seleksiya sohasida keng qo'llanilayotgan zamonaviy innovatsion usullardan biriga aylandi. Mazkur texnologiya o'simliklarni tezlashtirilgan seleksiya va ko'paytirish usuli bo'lib, sun'iy boshqariladigan sharoitda, ya'ni yorug'lik, harorat, namlik va fotoperiod ko'rsatkichlarini me'yoriy tarzda tartibga solish orqali o'simliklarning o'sish va rivojlanish davrini sezilarli darajada qisqartirish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda spidbridging usuli amaliy hamda fundamental tadqiqotlarda, ayniqsa bahorgi don ekinlarining to'liq vegetatsiya davrini 60 kun ichida yakunlashda samarali qo'llanilmoqda. Ushbu texnologiya yordamida 12 oy

davomida oltitagacha avlod olish, boshqacha aytganda, bir yil ichida sof gomozigot liniyalarni yaratish mumkin.

Tabiiy sharoitda bug‘doy odatda yiliga 1–2 marta avlod bersa, spidbridging texnologiyasi yordamida bir yil davomida 4–6 ta va undan ortiq avlod olish imkoniyati yuzaga keladi. Bu esa yangi navlarni yaratish jarayonini tezlashtirish, seleksiya samaradorligini oshirish hamda qishloq xo‘jaligi ekinlarining istiqbolli shakllarini qisqa muddatda yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi [2].

Kuzgi ekinlar (masalan, kuzgi bug‘doy, arpa) tez yetishtirilganda eng katta muammo — yarovizatsiya, ya’ni sovuq davr talab qilinishi hisoblanadi. Odatda bu jarayon 40–60 kun vaqt oladi.

Lekin yangi tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki:

- harorat 10°C bo‘lsa,
- yorug‘lik rejimi 22 soat kunduz, 2 soat tun bo‘lsa,
- urug‘lar tuproq ustiga joylashtirilsa,

unda kuzgi don ekinlari uchun 28 kunlik yarovizatsiya ham yetarli bo‘ladi.

Natijada o‘simliklar erta va bir xil gullaydi[3].

**Tahlil.** Maqolada keltirilgan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, yarovizatsiya o‘simliklarning biologik rivojlanishida muhim fiziologik bosqich hisoblanadi. Ayniqsa kuzgi don ekinlarida ushbu jarayon o‘simliklarning sovuqqa chidamliligini oshirish, generativ organlar shakllanishini jadallashtirish hamda vegetatsiya davrining me’yoriy kechishini ta’minlaydi. Past harorat ta’sirida o‘simlik hujayralarida kechadigan fiziologik va biokimyoviy o‘zgarishlar kelgusida gullash, boshloqlash va hosildorlikka ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Tarixiy manbalarda I.D. Mina tomonidan taklif etilgan yarovizatsiya usuli qishloq xo‘jaligi amaliyotida muhim burilish yasagan. Urug‘larni sovuq muhitda saqlash yoki kimyoviy moddalar bilan ishlov berish orqali tabiiy qish sharoitini sun’iy hosil qilish imkoniyati yaratilgan. Bu esa ekinlarning erta unishi, bir tekis rivojlanishi va hosildorlikning ortishiga xizmat qilgan. Mazkur yondashuv o‘sha

davr uchun innovatsion texnologiya bo'lib, zamonaviy urug'chilik va seleksiya ishlariga zamin yaratgan.

Bugungi kunda speed breeding texnologiyasining qo'llanilishi yarovizatsiya jarayonini yanada takomillashtirdi. Sun'iy boshqariladigan yorug'lik, harorat va namlik rejimlari yordamida o'simliklarning rivojlanish davri keskin qisqartirilmoqda. Natijada bir yil davomida bir necha avlod olish, yangi navlarni tezkor yaratish va sof gomozigot liniyalarni qisqa muddatda shakllantirish imkoniyati paydo bo'lmoqda. Bu esa seleksiya jarayonlarining samaradorligini sezilarli oshiradi.

So'nggi tadqiqotlarda kuzgi don ekinlari uchun yarovizatsiya muddatini 40–60 kundan 28 kungacha qisqartirish mumkinligi aniqlangani ilm-fan yutuqlarining amaliy ifodasidir. Demak, yarovizatsiya va speed breeding texnologiyalarining uyg'unlashuvi kelajakda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, hosildorlikni oshirish hamda iqlim o'zgarishiga mos navlarni yaratishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

**Xulosa.** Xulosa qilib aytganda, urug'larni yarovizatsiya qilish usuli qishloq xo'jaligi ekinlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligini oshirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Past harorat yoki maxsus ishlov orqali urug'larning biologik faolligi kuchayadi, bu esa ekinlarning erta unishi va me'yoriy rivojlanishini ta'minlaydi.

Tarixiy yarovizatsiya tajribalari bugungi kunda zamonaviy speed breeding texnologiyalarining shakllanishiga asos bo'ldi. Hozirgi innovatsion yondashuvlar yordamida seleksiya jarayonlarini tezlashtirish, yuqori hosilli va stress omillariga chidamli navlarni yaratish imkoniyati kengaymoqda. Shu sababli yarovizatsiya usullarini chuqur o'rganish, ularni zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish va amaliyotga keng joriy etish qishloq xo'jaligi taraqqiyoti uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

### Adabiyotlar

1. Beknazarov B.O., O'simliklar fiziologiyasi. T.: Aloqachi. 2009, 536 bet.

2. Watson A. et al. Speed breeding is a powerful tool to accelerate crop research and breeding. 2018. 4(1): 23-29.

3. Cha J. K. et al. Speed vernalization to accelerate generation advance in winter cereal crops. 2022. 15(8): 1300-1309.