

UO‘T: 635.261+ 631.53.04

## TURLI SUG‘ORISH USULLARINING KARTOSHKKA HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

**Voxidov S.T.**, *Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti  
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasini mudiri q.x.f.f.d., (PhD)*

**Abdurasulova M.A.**, *Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar  
instituti talabasi*

**Annotatsiya.** *Ushbu maqolada kartoshka yetishtirishda qo‘llaniladigan sug‘orish usullarining hosildorlikka, suv sarfiga va mahsulot sifatiga ta’siri o‘rganilgan. Asosan egatlab sug‘orish va tomchilatib sug‘orish usullarining afzallik hamda kamchiliklari tahlil qilinib, suvdan samarali foydalanish va yuqori hosil olishdagi ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotlar natijasida tomchilatib sug‘orish usuli kartoshka hosildorligini oshirish va suvni tejashda samarali texnologiya ekanligi aniqlangan.*

**Kalit so‘zlar:** *kartoshka, sug‘orish, tomchilatib sug‘orish, egatlab sug‘orish, hosildorlik, suv tejamkorligi, tuganak.*

## EFFECT OF DIFFERENT IRRIGATION METHODS ON POTATO YIELD

**Vokhidov S.T.**, *Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies  
Head of the Department of Fruit and Vegetable  
Growing and Viticulture q.x.f.f.d., (PhD)*

**Abdurasulova M.A.**, *Andijan agriculture and agrotechnologies  
student of the Institute*

**Abstract.** This article examines the impact of irrigation methods used in potato cultivation on yield, water consumption, and product quality. The advantages and disadvantages of furrow irrigation and drip irrigation methods are analyzed, and their importance in efficient water use and high yields is highlighted. Studies have shown that drip irrigation is an effective technology for increasing potato yields and conserving water.

**Keywords:** potato, irrigation, drip irrigation, furrow irrigation, yield, water saving, tuber.

**Kirish.** Kartoshka dunyo qishloq xo'jaligida muhim oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblanib, aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda strategik ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda kartoshka nafaqat oziq-ovqat mahsuloti, balki qayta ishlash sanoati uchun ham muhim xomashyo manbai sifatida keng foydalanilmoqda. Aholi sonining ortib borishi, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash hamda sifatli mahsulotlarga bo'lgan talabning kuchayishi kartoshka yetishtirish samaradorligini oshirishni talab etmoqda. Shu sababli yuqori va sifatli hosil olishga xizmat qiluvchi zamonaviy agrotexnologiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Kartoshka yetishtirish bo'yicha Xitoy, Hindiston, Rossiya, Ukraina, AQSH hamda Germaniya dunyodagi yetakchi davlatlar hisoblanadi. Ushbu mamlakatlarda kartoshka yetishtirishning zamonaviy agrotexnologiyalari, xususan suv tejamkor sug'orish usullari, tomchilatib sug'orish tizimlari va hosildorlikni oshirish bo'yicha keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Ayniqsa, suv resurslari cheklangan hududlarda tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'llash orqali hosildorlikni oshirish va suv sarfini kamaytirish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan.

Kartoshka yetishtirishda hosildorlikka ta'sir qiluvchi asosiy omillardan biri sug'orish hisoblanadi. O'simlikning normal o'sishi, rivojlanishi va tuganak hosil qilishi tuproqdagi namlik miqdoriga bevosita bog'liqdir. Yetarli namlik ta'minlanmaganda o'simlikning vegetativ organlari sust rivojlanadi, tuganak hosil bo'lish jarayoni sekinlashadi va hosildorlik keskin kamayadi. Aksincha, ortiqcha sug'orish tuproqning zichlashishiga, ildiz tizimining zararlanishiga hamda turli kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Shu bois sug'orish usullarini to'g'ri tanlash va suvdan oqilona foydalanish kartoshkachilikda muhim agrotexnik tadbirlardan biri hisoblanadi.

Hozirgi kunda kartoshka yetishtirishda asosan egatlab sugʻorish va tomchilatib sugʻorish usullari keng qoʻllanilmoqda. Egatlab sugʻorish anʻanaviy usul boʻlib, amaliyotda uzoq yillardan beri foydalanib kelinadi. Ushbu usul oddiyligi va kam xarajat talab qilishi bilan ajralib turadi. Biroq suvning katta qismi bugʻlanish va tuproqqa ortiqcha singib ketishi natijasida yoʻqoladi. Bundan tashqari, tuproq namligining notekis taqsimlanishi hosildorlikka salbiy taʼsir koʻrsatadi.

Tomchilatib sugʻorish esa zamonaviy, suv tejamkor texnologiya boʻlib, suvni bevosita oʻsimlik ildiz qismiga meʼyorida yetkazib berish imkonini yaratadi. Ushbu texnologiya suv sarfini kamaytirish, tuproq namligini optimal holatda saqlash, mineral oʻgʻitlardan samarali foydalanish hamda hosildorlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, suv resurslari cheklangan hududlarda tomchilatib sugʻorish texnologiyasini qoʻllash yuqori iqtisodiy samaradorlik beradi.

Bugungi kunda iqlim oʻzgarishi, suv tanqisligi va ekologik muammolar sharoitida suv resurslaridan samarali foydalanish masalasi yanada dolzarb boʻlib bormoqda. Shu nuqtai nazardan, kartoshka yetishtirishda turli sugʻorish usullarining hosildorlikka taʼsirini ilmiy asosda oʻrganish, suv tejamkor texnologiyalarning afzalliklarini aniqlash hamda ishlab chiqarishga tavsiya etish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolada kartoshka yetishtirishda qoʻllaniladigan sugʻorish usullarining hosildorlikka, suv sarfiga va mahsulot sifatiga taʼsiri tahlil qilinadi hamda samarali sugʻorish texnologiyalarining afzalliklari yoritib beriladi.

**Tadqiqot natijasi.** Tadqiqot davomida Gala va Sante kartoshka navlarida turli sugʻorish usullarining oʻsish, rivojlanish va hosildorlik koʻrsatkichlariga taʼsiri oʻrganildi.

Tadqiqot natijalariga koʻra, kartoshkaning fenologik rivojlanish fazalari sugʻorish usullariga qarab turlicha kechganligi aniqlandi. Egatlab sugʻorish variantida oʻsimliklarning unib chiqishi 10–14 kunda kuzatilib, shonalash fazasi

35–38 kunlarda, gullash esa 55–60 kunlarda ro‘y berdi. Palaklarning sarg‘ayishi 85–90 kunlarda kuzatildi. Fazalar oralig‘i tahlil qilinganda ekishdan unib chiqishgacha bo‘lgan davr 10–12 kunni, unib chiqishdan shonalashgacha 23–26 kunni tashkil etdi. Gullashdan palak sarg‘ayishigacha bo‘lgan davr 25–28 kun davom etdi. Bu esa egatlab sug‘orishda tuproq namligi notekis taqsimlangani sababli o‘simlik rivojlanishi nisbatan sekin kechganligini ko‘rsatadi.

Tomchilatib sug‘orish variantida esa fenologik fazalar ancha erta kuzatildi. Unib chiqish 8–10 kunlarda boshlanib, shonalash 30–33 kunlarda, gullash esa 48–52 kunlarda qayd etildi. Palaklarning sarg‘ayishi 78–82 kunlarda kuzatilib, o‘simliklarning vegetatsiya davri egatlab sug‘orishga nisbatan qisqaroq bo‘ldi. Ekishdan unib chiqishgacha bo‘lgan davr 7–9 kunni tashkil etdi. Shuningdek, unib chiqishdan gullashgacha va tuganak hosil bo‘lish bosqichlarida o‘simliklarning rivojlanishi faolroq kechgani aniqlandi.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, tomchilatib sug‘orish usulida tuproq namligi optimal darajada saqlanib turishi hisobiga o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi jadallashgan. Natijada fenologik fazalar erta boshlanib, kartoshka o‘simligining biologik rivojlanishi uchun qulay sharoit yuzaga kelgan. Egatlab sug‘orishda esa suvning notekis taqsimlanishi va namlikning ayrim joylarda ortiqcha yoki yetarli bo‘lmasligi rivojlanish jarayonining sekinlashishiga sabab bo‘lgan.

## 1-jadval

### Kartoshka Gala navini fenologik fazalarida kuzatuv natijalari

№	Variantlar	Rivojlanish fazalarining ( 75 % ) ro'y berishi				Fazalar aro davrlar, kun hisobida					
		Unib chiqish	shonalash	gullash	Palak sarg'ayi	Ekish unib chiqish	Unib chiqish	Shonalash – gullash	Gullash palak	Palak sarg'ayish -	Unib chiqish palak
1.	Egatlab sug'orish	10-	35-	55-	85-	10-	23-	20-	25-	10-	85-
		14	38	60	90	12	26	22	28	12	90
2.	Tomchilati b sug'orish	8-10	30-	48-	78-	7-9	23-	18-	24-	8-10	78-
			33	52	82		24	20	26		82

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, turli sug'orish usullari kartoshkaning hosildorlik ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi. Tadqiqotda Gala va Sante navlarida egatlab hamda tomchilatib sug'orish usullari taqqoslab o'rganildi.

“Gala” navida egatlab sug'orish variantida 1 tupdagi tunganaklar soni 5–7 donani tashkil etib, 1 tup hosili 0,38–0,42 kg, o'rtacha tunganak vazni esa 50–80 g bo'ldi. Ushbu variantda hosildorlik 18–19 t/ga ni tashkil etdi. Tomchilatib sug'orish variantida esa 1 tupdagi tunganaklar soni 11–13 donagacha ortib, 1 tup hosili 0,58–0,65 kg ga yetdi. O'rtacha tunganak vazni 70–95 g ni tashkil etib, hosildorlik 28–29 t/ga gacha oshgani kuzatildi.

“Sante” navida ham shunga o'xshash natijalar qayd etildi. Egatlab sug'orishda 1 tupdagi tunganaklar soni 6–8 dona, 1 tup hosili 0,40–0,45 kg va o'rtacha tunganak vazni 60–85 g ni tashkil etdi. Hosildorlik 19–20 t/ga bo'lgan

bo'lsa, tomchilatib sug'orish variantida 1 tupdagi tuganaklar soni 8–10 donaga, 1 tup hosili 0,60–0,68 kg ga yetdi. O'rtacha tuganak vazni 80–100 g ni tashkil etib, hosildorlik 29–30 t/ga ga oshdi.

Olingan natijalar tomchilatib sug'orish usuli tuproq namligini optimal darajada saqlab turishi, oziqa moddalarning ildiz zonasiga samarali yetkazilishi hamda o'simliklarning vegetativ rivojlanishini jadallashtirishi bilan izohlanadi. Natijada tuganaklar soni va vazni ortib, hosildorlik sezilarli darajada yuqori bo'ldi. soxta poya hosildorlik aniqlandi (2-jadval).

## 2-jadval

### Turli ekish muddatlarida porey piyoz navlarining soxta poya hosildorligi

Variantlar	1 tupdagi tuganak soni, dona	1 tup hosili, kg	O'rtacha tuganak vazni, g	Hosildorlik, t/ga
<b>“Gala” navi</b>				
Egatlab sug'orish	5-7	0.38-0.42	50-80	18-19
Tomchilatib sug'orish)	11-13	0.58-0.65	70-95	28-29
<b>“Sante” navi</b>				
Egatlab sug'orish	6-8	0.40-0.45	60-85	19-20
Tomchilatib sug'orish)	8-10	0.60-0.68	80-100	29-30
EKMF <sub>05</sub>	1,6	1,3	1,4	0,6
Sx%	3,3	2,8	2,9	1,3

Tajriba ma'lumotlarining ishonchliligi EKMF05 ko'rsatkichlari bilan tasdiqlandi. Variatsiya ko'rsatkichlari (Sx%) 1,3–3,3% oralig'ida bo'lib, tajriba natijalari statistik jihatdan ishonchli ekanligini ko'rsatdi.

**Xulosa.** Tadqiqot natijalariga ko'ra, turli sug'orish usullari kartoshka

navlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Ayniqsa, tomchilatib sug'orish usuli Gala va Sante navlarida fenologik rivojlanish fazalarining tezroq kechishini, o'simliklarning vegetativ o'sishi faollashishini hamda tuganak hosil bo'lish jarayonining jadallashishini ta'minladi.

Hosildorlik ko'rsatkichlari tahlili shuni ko'rsatdiki, egatlab sug'orish variantida Gala navida 18–19 t/ga, Sante navida esa 19–20 t/ga hosil olingan bo'lsa, tomchilatib sug'orish usulida hosildorlik mos ravishda 28–29 t/ga va 29–30 t/ga gacha oshdi. Shuningdek, tomchilatib sug'orish sharoitida 1 tupdagi tuganaklar soni, tuganaklarning o'rtacha vazni hamda tovarbop mahsulot ulushi yuqori bo'ldi.

Tadqiqot davomida tomchilatib sug'orish usuli suvdan samarali foydalanish, tuproq namligini optimal saqlash va o'simlik ildiz tizimining faol rivojlanishiga qulay sharoit yaratishi bilan ajralib turdi. Natijada suv sarfi kamayib, hosildorlik va mahsulot sifati oshdi.

Shunday qilib, Gala va Sante kartoshka navlarini tomchilatib sug'orish asosida yetishtirish suv tejankorligi, yuqori hosildorlik va sifatli mahsulot olishda samarali agrotexnologik usul ekanligi aniqlandi. Mazkur texnologiyani suv resurslari cheklangan hududlarda keng joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Abdukarimov D.T., Ostonaqulov T.E., Xamzaev A.X., Ergashev T.E., Ortiqov M., Tugalov G. Kartoshka yetishtirish texnologiyasini takomillashtirishga oid tavsiyalar. – T., 2018, 23 bet.
2. Ortiqov M., Ostonaqulov T.E., Berdiev I. Gollandiya kartoshka navlarini yetishtirish texnologiyasi. – T., 2016, 45 bet.
3. Balashev N.N., Zeman G.O. Kartoshkachilik asoslari va texnologiyasi. – Moskva, 2015, 200 bet.
4. Devaux A., Kromann P., Ortiz O. Potatoes for sustainable global food

systems. – Springer, 2020, 200 p.