



SUV TANQISLIGI SHAROITIDA MOSH YETISHTIRISHNING SUV-OZIQA
REJIMINI MAQBULLASHTIRISH. (QORAQALPOG'ISTON
RESPUBLIKASINING SHIMOLIY TUMANLARI SHAROITIDA)

Jumamuratova Durdana Kenesbaevna

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya: Maqolada suv tanqisligisharoitida mosh (*Vigna radiata*L.) yetishtirishning maqbul sug'orish va mineral oziqlantirish tizimi ko'rib chiqilgan. Qoraqalpog'iston Respublikasining shimoliy tumanlarida yuqori harorat, suv resurslarining cheklanganligi va tuproq sho'rlanishi mosh hosildorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar sifatida baholangan. Moshning suvgabo'lgan talabi rivojlanish fazalari bo'yicha tahlil qilinib, ayniqsa gullash va dukkak hosil qilish davrlarida namlik bilan ta'minlashning ahamiyati ko'rsatildi. Suv tanqisligi sharoitida sug'orishni o'simlikning kritik rivojlanish davrlariga moslashtirish, suvni tejovchi sug'orish usullaridan foydalanish hamda mineral oziqlantirishni tuproq atrofidagi holatiga muvofiq belgilash taklif etiladi. Mosh uchun azot, fosfor va kaliy o'g'itlarini muvozanatli qo'llash hosil shakllanishi va suvdan foydalanish samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

Kalit so'zlar: mosh, *Vigna radiata*L., suv tanqisligi, sug'orish, mineral oziqlantirish, azot, fosfor, kaliy, sho'rlanish, suvdan foydalanish samaradorligi.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы оптимизации водного и минерального питания маша (*Vigna radiata*L.) в условиях дефицита воды. Для северных районов Республики Каракалпакстан характерны высокая температура воздуха, значительное испарение, ограниченность водных ресурсов и засоление почв. Проанализированы потребности маша в воде на различных этапах развития. Особое внимание уделено обеспечению растений влагой в периоды цветения и формирования бобов. Предлагается рационализировать орошение с учетом критических фаз развития растений, применять водосберегающие технологии и устанавливать нормы минеральных удобрений на основе агрохимического анализа почвы. Сбалансированное применение азотных, фосфорных и калийных удобрений рассматривается как важный фактор повышения урожайности и эффективности использования воды.

Ключевые слова: маш, *Vigna radiata*L., дефицит воды, орошение, минеральное питание, азот, фосфор, калий, засоление, водопользование.

Abstract. The article considers the optimization of water and mineral nutrition of mungbean (*Vigna radiata*L.) under water scarcity. The northern districts of the Republic of Karakalpakstan are characterized by high temperatures, intensive evaporation, limited water resources and soil salinity. The water requirements of mungbean at different growth stages are analyzed, with particular attention to the flowering and pod formation stages. Irrigation management based on critical growth stages, water-saving irrigation technologies and soil-test-based mineral fertilization are proposed. Balanced application



of nitrogen, phosphorus and potassium is considered an important factor for increasing mung bean productivity and water-use efficiency.

Keywords: mung bean, *Vigna radiata* L., water scarcity, irrigation, mineral nutrition, nitrogen, phosphorus, potassium, salinity, water-use efficiency.

KIRISH

Suv resurslarining kamayishi va tuproq shoʻrlanishining kuchayishi Oʻzbekistonning sugʻoriladigan dehqonchilik hududlarida, ayniqsa Qoraqalpogʻiston Respublikasida, qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishining barqarorligiga jiddiy taʼsir koʻrsatmoqda. Qoraqalpogʻistonning shimoliy tumanlarida sugʻoriladigan tuproqlarning shoʻrlanishi va suv tanqisligi oʻsimliklarning oʻsishi hamda hosil shakllanishini cheklovchi asosiy omillardan biridir.

Bunday sharoitda suvni koʻp talab qiladigan ekinlar bilan bir qatorda vegetatsiya davri qisqa va iqtisodiy jihatdan samarali dukkakli ekinlarni yetishtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Mosh (*Vigna radiata* L.) qisqa vegetatsiya davriga ega boʻlib, oziq-ovqat, yem-xashak va agroekologik jihatdan qimmatli ekinlardan biridir.

Moshning suv tanqisligiga munosabati rivojlanish bosqichlariga bogʻliq. Suv yetishmovchiligi ayniqsa reproduktiv davrda, yaʼni gullash va dukkak hosil boʻlish bosqichlarida hosilga kuchliroq salbiy taʼsir koʻrsatishi mumkin.

Shu sababli suv tanqisligi sharoitida asosiy vazifa moshni butun vegetatsiya davomida bir xil miqdorda sugʻorish emas, balki mavjud suvni oʻsimlikning eng muhim rivojlanish davrlariga yoʻnaltirishdan iborat.

Tadqiqotning maqsadi

Tadqiqotning asosiy maqsadi Qoraqalpogʻiston Respublikasining shimoliy tumanlari sharoitida suv tanqisligidan samarali foydalanish imkonini beruvchi moshning sugʻorish va mineral oziqlantirish tizimini takomillashtirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

moshning rivojlanish fazalari boʻyicha suvga boʻlgan talabini aniqlash;

suv tanqisligi sharoitida maqbul sugʻorish muddatlarini belgilash;

sugʻorish suvining samaradorligini oshirish;

azot, fosfor va kaliy oʻgʻitlarining maqbul nisbatlarini aniqlash;

tuproq shoʻrlanishini hisobga olgan holda oziqlantirish tizimini ishlab chiqish.

Sugʻorish rejimini maqbullashtirish

Moshning suvga boʻlgan talabi vegetatsiya davomida bir xil emas. Urugʻning unib chiqishi va dastlabki rivojlanish bosqichida namlik yetarli boʻlishi nihollarning bir tekis shakllanishini taʼminlaydi. Biroq hosilning shakllanishida gullash va dukkak hosil qilish davrlari alohida ahamiyatga ega.

Suv tanqisligi reproduktiv bosqichga toʻgʻri kelganda hosildorlikka kuchliroq taʼsir qilishi mumkin. Shu asosda shimoliy Qoraqalpogʻiston sharoitida quyidagi umumiy sugʻorish tizimini sinovdan oʻtkazish maqsadga muvofiq:

Rivojlanish davri	Sugʻorish
Unib chiqish–dastlabki rivojlanish	Zaruratga qarab
Shonalash	1-sugʻorish



Gullash	2-sug'orish
Dukkak hosil qilish	3-sug'orish
Dukkak to'lishi	Suv ta'minotiga qarab qo'shimcha sug'orish

Bunda sug'orish soniniqat'iy belgilashdan ko'ratuproq namligi va meteorologik sharoit asosida boshqarish maqsadga muvofiq.

Suv resurslari juda cheklangan sharoitda gullash davridagi sug'orishni saqlab qolish birinchi navbatdagi vazifa bo'lishi kerak. Chunki ushbu davrdagi kuchli suv stressribalar natijasida hosildorlikni oshirish uchun azotning 34–43 kg/ga, fosforning 18–22 kg/ga va kaliyning 53–67 kg/ga atrofi hosilga sezilarli zarar yetkazishi mumkin.

Markaziy Osiyo sharoitidagi tadqiqotlar dukkakli ekinlarni navbatlab egatlab va defitsitli sug'orish usullari asosida yetishtirish suvdan foydalanish samaradorligini oshirishi mumkinligini ko'rsatadi.

Mineral oziqlantirish

Mosh dukkakli ekin bo'lgani sababli azotga bo'lgan munosabati boshqa ekinlardan farq qiladi. O'simlik rivojlanishi davomida biologik azot fiksatsiyasi muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun azotli o'g'itlarni haddan tashqari ko'p qo'llash maqsadga muvofiq emas.

Mosh bo'yicha o'tkazilgan tajribalar natijasida hosildorlikni oshirish uchun azotning 34–43 kg/ga, fosforning 18–22 kg/ga va kaliyning 53–67 kg/ga atrofidagi me'yorlari samarali bo'lishi aniqlangan.

Shu ma'lumotlardan kelib chiqib, Qoraqalpog'iston sharoitida boshlang'ich tajriba uchun quyidagi variantlarni sinash mumkin:

Variant	N, kg/ga	P ₂ O ₅ , kg/ga	K ₂ O, kg/ga
Nazorat	0	0	0
1	30	20	40
2	40	20	60
3	45	25	65
4	50	30	70

Biroq ushbu me'yorlar Qoraqalpog'iston uchun yakuniy me'yor sifatida emas, tajribada sinab ko'riladigan dastlabki variantlar sifatida qaralishi kerak.

Chunki tuproqdagi harakatchan fosfor, almashinuvchi kaliy, umumiy azot va sho'rlanish darajasi o'g'itga bo'lgan ehtiyojni o'zgartiradi.

Kaliy moshning suv tanqisligiga chidamliligida ham muhim rol o'ynaydi.

Kaliy bilan oziqlantirish o'simlikning o'sishi, hosildorligi va qurg'oqchilikka chidamliligini yaxshilashga yordam berishi mumkin.

Suv va mineral oziqlantirishni uyg'unlashtirish

Suv tanqisligi sharoitida mineral oziqlantirishning samaradorligi tuproqdagi namlik bilan bevosita bog'liq.

Namlik yetishmaganda o'g'itlarning ildiz tomonidan o'zlashtirilishi kamayishi mumkin.

Shu sababli o'g'itlash va sug'orish muddatlarini o'zaro muvofiqlashtirish zarur.

Ayniqsa sho'rlangan tuproqlarda yuqori miqdorda mineral o'g'it berish tuproq eritmasidagi tuz konsentratsiyasini oshirishi mumkin. Shuning uchun Qoraqalpog'iston sharoitida o'g'it me'yorini tuproq tahlili asosida belgilash muhim.



Shimoliy tumanlarda tuproqlarning sho'rlanish darajasi bir xil emasligi sababli barcha xo'jaliklar uchun yagona o'g'itlash me'yorini qo'llash o'rniga tuproqning agroximik va meliorativ holatiga qarab tabaqalashtirilgan oziqlantirish tizimidan foydalanish maqsadga muvofiq.

Xulosa

Qoraqalpog'iston Respublikasining shimoliy tumanlarida suv tanqisligi sharoitida mosh yetishtirishda suv va mineral oziqlanishni o'zaro uyg'unlashtirish muhim agrotexnik omil hisoblanadi.

Moshning gullash va dukkak hosil qilish davrlari suv yetishmovchiligiga nisbatan eng muhim davrlar bo'lib, mavjud sug'orish suvini aynan ushbu bosqichlarga yo'naltirish suvdan foydalanish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Mineral oziqlantirishda esa azot, fosfor va kaliyning muvozanatli nisbatini saqlash lozim. Dastlabki tajriba variantlari sifatida N_{30-50} , $P_{2O_5\ 20-30}$, $K_2O\ 40-70$ kg/ga diapazonlarini sinash va ularni tuproq agroximik tahlili asosida aniqlashtirish maqsadga muvofiq.

Natijada suv tanqisligi sharoitida "kam suv – aniq muddat – muvozanatli oziqlantirish" tamoyiliga asoslangan mosh yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Thomas M.J., Robertson M.J., Fukai S., Peoples M.B. The effect of timing and severity of water deficit on growth, development, yield accumulation and nitrogen fixation of mungbean. Field Crops Research. 2004. Vol. 86. P. 67–80.
2. Nitrogen, phosphorus, and potassium fertilization to achieve expected yield and improve yield components of mung bean. PLOS ONE. 2018.
3. Performance of mungbean under deficit irrigation application in the semi-arid highlands of Ethiopia. Agricultural Water Management. 2014. Vol. 136. P. 68–74.
4. Effect of irrigation on water use, water-use efficiency, growth and yield of mungbean. Field Crops Research. 1993. Vol. 31. P. 87–100.
5. Water use efficiency of common bean and green gram grown using alternate furrow and deficit irrigation. Agricultural Water Management. 2006. Vol. 86. P. 259–268.
6. FAO. Agro-ecological zones and land quality: Uzbekistan. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
7. Jumaniyazov I., Juliev M., Khudaybergenov Y., Jaksibaev R., Orazbaev A., Amangeldieva U. Analysis of soil salinity monitoring in irrigated areas (in case of Shimbay district, Republic of Karakalpakstan). E3S Web of Conferences. 2024. Vol. 590. 01007.