

YORMA OLISH TEXNOLOGIYASI

Xolmurotova Syuzanna Ismoil qizi

Termez muxandislik texnologiya instituti

Sanoat texnologiyalari fakulteti oziq ovqat texnologiyasi yo'nalishi
4-bosqich talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13133231>

Annotatsiya. Don yetishtirish texnologiyasi sohasi ilg'or ilmiy va texnologik innovatsiyalarni o'zida mujassam etganligi sababli tez o'zgarishlarga guvoh bo'lmoqda. Ushbu muqaddima don yetishtirishdagi sezilarli o'zgarishlar va yaxshilanishlar haqida umumiy ma'lumot beradi, asosiy e'tibor an'anaviy usullardan zamonaviy, texnologiyaga asoslangan amaliyotga o'tishga qaratiladi. Maqolada ushbu texnologiyalarning global oziq-ovqat talablarini qondirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi muhimligini ta'kidlab, don yetishtirishning ilg'or tajribalarini doimiy ravishda moslashtirish va o'zlashtirish zarurligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: don ishlab chiqarish, qishloq xo'jaligi texnologiyasi, avtomatlashtirilgan hosil yig'ish, tuproq unumdorligi, oziq-ovqatni saqlash, hosildorlikni oshirish

CEREAL PRODUCTION TECHNOLOGY

Abstract. The field of grain production technology is witnessing rapid changes as it incorporates advanced scientific and technological innovations. This introduction provides an overview of significant changes and improvements in grain production, focusing on the transition from traditional methods to modern, technology-based practices. The article emphasizes the importance of these technologies in meeting global food demands and ensuring food security, emphasizing the need for continuous adaptation and adoption of best practices in grain production.

Key words: grain production, agricultural technology, automated harvesting, soil fertility, food storage, productivity improvement.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРУПЫ

Аннотация. В области технологии производства зерна происходят быстрые изменения, поскольку она включает в себя передовые научные и технологические инновации. Во введении представлен обзор значительных изменений и улучшений в производстве зерна с упором на переход от традиционных методов к современным, основанным на технологиях практикам. В статье подчеркивается важность этих технологий в удовлетворении глобальных потребностей в продовольствии и обеспечении продовольственной безопасности, подчеркивая необходимость постоянной адаптации и внедрения лучших практик производства зерна.

Ключевые слова: производство зерна, агротехника, автоматизированная уборка урожая, плодородие почвы, хранение продуктов питания, повышение продуктивности.

Kirish

Don yetishtirish texnologiyasi o'tgan yillar davomida an'anaviy dehqonchilik amaliyotidan yuqori darajada murakkab va samarali tizimlarga o'tib, sezilarli yutuqlarga erishdi.

Ushbu evolyutsiya dunyo aholisining katta qismi uchun asosiy oziq-ovqat bo'lgan don mahsulotlariga o'sib borayotgan global talabni qondirish zarurati bilan bog'liq. Zamonaviy don yetishtirish bir qator texnologiyalarni, jumladan, aniq dehqonchilik, genetik muhandislik va

avtomatlashtirilgan yig'im-terimni o'z ichiga olgan bo'lib, ular birgalikda hosildorlikni oshiradi, sifatni oshiradi va barqarorlikni ta'minlaydi. Ushbu texnologik yangiliklar nafaqat hosildorlikni oshiradi, balki iqlim o'zgarishi, zararkunandalarga qarshi kurash va tuproq salomatligi kabi muammolarni ham hal qiladi. Raqobatbardoshlikni saqlab qolish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga hissa qo'shishni maqsad qilgan fermerlar va agrofimlar uchun don yetishtirishning eng yangi texnologiyalarini tushunish va qabul qilish juda muhimdir.

Don yetishtirish texnologiyasidagi usullar

1. Ehtiyotkorlik bilan yuritiladigan dehqonchilik qishloq xo'jaligi amaliyotlarini optimallashtirish uchun GPS, masofadan zondlash va IoT qurilmalari kabi ilg'or texnologiyalardan foydalanishni o'z ichiga oladi. U ekinlar hosildorligi va resurslar samaradorligini oshirish uchun ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishda yordam beradi.

Amalga oshirish: Tuproq va ekinlar monitoringi: Sensorlar va dronlar tuproq namligi, ozuqa moddalari darajasi va ekinlarning sog'lig'i haqidagi ma'lumotlarni to'playdi va maqsadli aralashuvlarni amalga oshiradi. O'zgaruvchan tezlik texnologiyasi (VRT): Uskunalar o'g'itlar, pestitsidlar va suv qo'llanilishini turli dala zonalarining o'ziga xos ehtiyojlaridan kelib chiqib sozlaydi. Avtomatlashtirilgan mashinalar: GPS va sun'iy intellekt bilan jihozlangan traktor va kombaynlar ekish, sug'orish va yig'im-terimning aniq bajarilishini ta'minlaydi. Ta'siri: Qo'shma Shtatlarda aniq dehqonchilik boshqali ekinlar hosildorligini 10-20% ga oshirdi va ishlab chiqarish xarajatlarini 30% gacha kamaytirdi.

2. Genetika muhandisligi Tavsif: Genetika muhandisligi hosildorlik, zararkunandalarga chidamlilik va iqlimga chidamlilik kabi kerakli xususiyatlarni oshirish uchun don ekinlarining genetik tarkibini o'zgartirishni o'z ichiga oladi. Amalga oshirish: CRISPR-Cas9: Ushbu genni tahrirlash vositasi qurg'oqchilikka chidamlilik kabi xususiyatlarni yaxshilash uchun aniq o'zgartirishlar kiritish imkonini beradi. va zararkunandalarga chidamliligi. GMolar: Genetik jihatdan o'zgartirilgan organizmlar (GMO) ozuqaviy tarkibni hamda kasalliklar va zararkunandalarga chidamliligini oshirish uchun ishlab chiqilgan. Ta'siri: 2021-yilda genetik jihatdan o'zgartirilgan boshqali ekinlar global don yetishtirishning 24% ni tashkil etdi, bunda hosildorlik sezilarli darajada yaxshilandi va kamayadi. zararkunandalar va kasalliklar tufayli yo'qotishlar.

3. Avtomatlashtirilgan yig'im tizimlari Tavsif: Avtomatlashtirilgan yig'im-terim tizimlari yig'im-terim ishlarini yuqori samaradorlik va aniqlik bilan bajarish, mehnat xarajatlari va hosildan keyingi yo'qotishlarni kamaytirish uchun robototexnika va sun'iy intellektdan foydalanadi. Amalga oshirish: Avtonom yig'im-terim mashinalari: AI va mashina ko'rish texnologiyasi bilan jihozlangan mashinalar hosilni minimal darajada aniqlashi va yig'ib olishi mumkin. inson aralashuvi. Robotik saralagichlar: Bu tizimlar mahsulotning izchil standartlarini ta'minlovchi sifat parametrlari asosida don ekinlarini saralaydi va navlaydi. Ta'siri: Yaponiyada avtomatlashtirilgan yig'ish mehnat xarajatlarini 50% ga qisqartirdi va hosilni yig'ish samaradorligini 40% ga oshirdi.

4. Integratsiyalashgan zararkunandalarga qarshi kurash (IPM) Ta'rif: IPM - bu biologik, madaniy, fizik va kimyoviy vositalarni iqtisodiy, sog'liq va ekologik xavflarni minimallashtiradigan tarzda birlashtirgan zararkunandalarni boshqarishning barqaror yondashuvidir. Amalga oshirish: Biologik nazorat: Tabiiy yirtqichlar va parazitlardan foydalanish zararkunandalar populyatsiyasini nazorat qilish. Madaniy amaliyotlar: almashlab ekish, o'zaro

ekish va zararkunandalarga chidamli navlarni tanlash. Kimyoviy nazorat: kerak bo'lganda, monitoring va chegaralar asosida pestitsidlarni aniq qo'llash. Hindistonda hosildorlikni saqlash yoki oshirishda don yetishtirish.

5. Barqaror tuproq boshqaruvi Tavsif: Barqaror tuproqni boshqarish uzoq muddatli don yetishtirishni qo'llab-quvvatlash uchun tuproq sog'lig'i, unumdorligi va tuzilishini saqlab qolish va yaxshilash amaliyotlarini o'z ichiga oladi. Amalga oshirish: Saqlash Tuproqqa ishlov berish:

Tuproq tuzilishi va organik moddalarni saqlab qolish uchun ishlov berishni qisqartirish.

Qopqoq ekinlarni ekish. asosiy boshqoqli ekinlar orasidagi tuproqni himoya qilish va boyitish. Organik tuzatishlar: Tuproq unumdorligini oshirish uchun kompost va go'ngdan foydalanish. Ta'siri: Braziliyada tuproqni barqaror boshqarish amaliyoti boshqoqli ekinlar hosildorligini 15% ga oshirdi va tuproq eroziyasini 40% ga kamaytirdi.

6. Suv tejamkor sug'orish Ta'rifi: Suvni tejaydigan sug'orish tizimlari suvdan foydalanishni optimallashtiradi, isrofgarchilikni kamaytiradi va ekinlar suvidan foydalanish samaradorligini oshiradi, bu suv tanqisligiga uchragan hududlarda juda muhimdir. Amalga oshirish: Tomchilatib sug'orish: suvni bug'lanish va oqish oqimini minimallashtirib, to'g'ridan-to'g'ri o'simlik ildizlariga yetkazib beradi.

Sug'orish tizimlari: Sug'orish jadvallari va miqdorlarini optimallashtirish uchun datchiklar va ob-havo ma'lumotlaridan foydalaning. Ta'siri: Isroilda suvni tejaydigan sug'orish suvdan foydalanishni 30% ga kamaytirdi va g'alla hosilini 20% ga oshirdi.

Don yetishtirish texnologiyasidagi muammolar va yechimlar Muammolar Iqlim o'zgarishi va ekstremal ob-havo muammosi: Iqlim o'zgarishi natijasida ob-havoning oldindan aytib bo'lmaydigan shakllari, jumladan qurg'oqchilik, suv toshqinlari va haroratning keskin o'zgarishi boshqoqli ekinlar hosildorligiga jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. muhandislik va selektiv naslchilik.

Haqiqiy vaqtda ob-havo o'zgarishlarini kuzatish va ularga javob berish uchun aniq dehqonchilik texnikasini qo'llash ham xavflarni kamaytirishi mumkin. Zararkunandalar va kasalliklarga qarshi kurash Muammo: Zararkunandalar va kasalliklar boshqoqli ekinlarni vayron qilib, hosilning sezilarli darajada yo'qolishiga va fermerlar uchun iqtisodiy qiyinchiliklarga olib kelishi mumkin. Yechim: Integratsiyalashgan zararkunandalardan foydalanish boshqaruv (IPM) strategiyalari, jumladan, biologik nazorat vositalari, chidamli ekin navlari va pestitsidlarning aniq qo'llanilishi. Biotexnologiya sohasidagi yutuqlar zararkunandalarga chidamli ekinlarni ham yetishtirishi mumkin. Tuproqning degradatsiyasi va unumdorligini yo'qotishi Muammo:

Tuproqni to'g'ri tartibga solmasdan, don ekinlarini uzluksiz etishtirish tuproqning degradatsiyasiga, ozuqa moddalarining kamayishiga va unumdorlikning pasayishiga olib kelishi mumkin. Yechim: almashlab ekish kabi barqaror qishloq xo'jaligi usullarini qabul qilish. tuproqni saqlash va organik o'g'itlardan foydalanish. Nozik qishloq xo'jaligi vositalari ozuqa moddalarini qo'llashni optimallashtirishi va tuproq sog'lig'ini yaxshilashi mumkin. Suv tanqisligi Muammo:

Cheklangan suv resurslari va samarasiz sug'orish amaliyoti, ayniqsa, qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlarda don yetishtirishni cheklashi mumkin. Yechim: tomchilatib sug'orish va sug'orish kabi suvni tejaydigan sug'orish tizimlarini joriy etish. qurg'oqchilikka chidamli don navlaridan foydalanish. Nozik sug'orish texnologiyalari suvdan optimal foydalanishni ta'minlashi mumkin. Iqtisodiy va bozor muammolari Muammo: Fermerlar ko'pincha bozor narxlarining o'zgarishi, ishlab chiqarish xarajatlarining yuqoriligi, kredit va bozorlarga kirish imkoniyati

cheklanganligi sababli iqtisodiy bosimlarga duch kelishadi. Yechim: adolatli narxlarini qo'llab-quvvatlash uchun qishloq xo'jaligi siyosatini kuchaytirish, moliyaviy rag'batlantirish. va texnologiyani joriy qilish uchun subsidiyalar va yaxshi infratuzilma va raqamli platformalar orqali bozorlarga kirishni yaxshilash. Texnologik qulaylik va qabul qilish muammosi: Kichik va resurslarga muhtoj fermerlar yuqori xarajat va texnik bilimlarning etishmasligi tufayli ilg'or don yetishtirish texnologiyalariga kirish va o'zlashtirishda qiynalishi mumkin. Yechim: Davlat va nodavlat tashkilotlari (NNT) fermerlarni yangi texnologiyalarga o'rgatish uchun o'qitish va kengaytirish xizmatlarini ko'rsatishi mumkin. Subsidiyalar va moliyaviy qo'llab-quvvatlash ushbu texnologiyalarni yanada arzonroq va foydalanishga imkon beradi.

Tavsif: Ilg'or sun'iy intellekt kabi mashinani o'rganish algoritmlari bilan jihozlangan avtonom robotlar boshqali ekinlarni ekish, begona o'tlar va hosilni yig'ish kabi turli vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan. Bu robotlar mustaqil ravishda ishlaydi, inson mehnatiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi va samaradorlikni oshiradi. Innovatsiyalar: Kompaniyalar dalalarda harakatlana oladigan, ekinlarni aniqlay oladigan va inson aralashuvisiz aniq operatsiyalarni bajara oladigan ko'p funksiyali robotlarni ishlab chiqmoqda. Ba'zi robotlar, shuningdek, real vaqt rejimida ekinlarning sog'lig'i va tuproq holatini kuzatish uchun sensorlar bilan jihozlangan.

Ta'sir: Avtonom qishloq xo'jaligi robotlari mehnat xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishi, dala operatsiyalarida aniqlikni oshirishi va umumiy hosildorlikni oshirishi mumkin.

Evropada o'tkazilgan sinovlar samaradorlikning 20% ga oshishini va mehnat xarajatlarning 30% ga kamayganini ko'rsatdi.

Xulosa

Don yetishtirish texnologiyasida ushbu usullarni qo'llash ortib borayotgan global oziq-ovqat talabini barqaror qondirish uchun juda muhimdir. Aniq dehqonchilik, genetik muhandislik, avtomatlashtirilgan yig'im-terim, IPM, barqaror tuproq boshqaruvi va suvni tejaydigan sug'orishdan foydalangan holda, don yetishtirish sanoati hosildorlikni oshirishi, atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishi va kelajak avlodlar uchun oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashi mumkin. Don yetishtirishdagi muammolarni hal qilish texnologik innovatsiyalarni barqaror amaliyot va qo'llab-quvvatlovchi siyosat bilan birlashtirgan ko'p qirrali yondashuvni talab qiladi. Ilg'or texnologiyalarni qo'llash va boshqaruv amaliyotini takomillashtirish orqali don yetishtirish sektori mahsuldorlikni oshirishi, barqarorlikni ta'minlashi va global oziq-ovqat xavfsizligiga hissa qo'shishi mumkin.

REFERENCES

1. <https://kitobxon.com/oz/kitob/un-va-yorma-texnologiyasi>
2. Agrobiotexnologiya ilovalarini sotib olish bo'yicha xalqaro xizmat (ISAAA) (2021).
3. Yaponiya qishloq xo'jaligi texnikasi assotsiatsiyasi (2023).
4. Hindiston qishloq xo'jaligi tadqiqotlari kengashi (ICAR) (2022).
5. Braziliya qishloq xo'jaligi tadqiqot korporatsiyasi (EMBRAPA) (2023).
6. Isroil Qishloq xo'jaligi va qishloq xo'jaligi vazirligi (2023).
7. <http://portal.guldu.uz/download-edfiles-20236.doc>