

MA'LUMOTLAR BAZASI YORDAMIDA GENETIK MA'LUMOTLARNI MODIFIKATSIYA QILISH

Adxamova Gulzoda Isroiljon qizi

Andijon davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti biologiya yo'nalishi talabasi

E-mail: gulizodaadhamova@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11098225>

Annotation: This article explores the intersection of genetic engineering and database technology, highlighting how databases are used to store and modify genetic information. He discusses the importance of this approach in various fields such as medicine, education, agriculture, biotechnology, bioinformatics and explores the problems associated with the manipulation of genetic information through databases.

Аннотация: В этой статье исследуется пересечение генной инженерии и технологии баз данных, подчеркивая, как базы данных используются для хранения и изменения генетической информации. Он обсуждает важность этого подхода в различных областях, таких как медицина, образование, сельское хозяйство, биотехнология, биоинформатика, а также исследует проблемы, связанные с манипулированием генетической информацией через базы данных.

Annotation: Ushbu maqola genetik muhandislik va ma'lumotlar bazasi texnologiyasining kesishishini o'rganadi, ma'lumotlar bazalari genetik ma'lumotlarni saqlab olish va o'zgartirish uchun qanday ishlatilishini ta'kidlaydi. U tibbiyot, ta'lim, qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, bioinformatika kabi turli sohalarda ushbu yondashuvning ahamiyatini muhokama qiladi va ma'lumotlar bazalari orqali genetik ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish bilan bog'liq muammolarni o'rganadi.

Keywords: Genetic modification, Database technology, Genetic engineering, Biotechnology, Medicine, Agriculture.

Ключевые слова: Генетическая модификация, Технология баз данных, Генная инженерия, Биотехнология, Медицина, Сельское хозяйство.

Kalit so'zlar: Genetik modifikatsiya, Ma'lumotlar bazasi texnologiyasi, Genetika muhandisligi, Biotexnologiya.

So'nggi o'n yilliklarda genetik muhandislik va ma'lumotlar bazasi texnologiyasining konvergentsiyasi genetik ma'lumotni saqlash, tahlil qilish va ularni manipulyatsiya qilish usullarini o'rganib chiqib, ma'lumotlar bazalari orqali genetik ma'lumotlarga kirish va ularni o'zgartirish imkoniyati tibbiyot, ta'lim, qishloq xo'jaligi, biotexnologiya va bioinformatika kabi sohalardagi yutuqlar uchun yangi yo'llarni ochdi. Ushbu maqola ma'lumotlar bazalari yordamida genetik ma'lumotlarni o'zgartirishning metodologiyasi o'rganadi va ularni tahlil qiladi.

Ma'lumotlar bazasi yordamida genetik ma'lumotni o'zgartirish metodologiyasi odatda bir necha bosqichlarni o'z ichiga oladi. Birinchidan, genetik ma'lumotlar to'planadi va markazlashtirilgan ma'lumotlar bazasida saqlanadi, ko'pincha fenotip ma'lumotlari va eksperimental sharoitlarda metama'lumotlar bilan birga keladi. Keyinchalik tadqiqotchilar ma'lumotlarni tahlil qilish, genetik o'zgarishlarni aniqlash va modifikatsiyalarning funktsional oqibatlarini aniqlash uchun bioinformatika vositalaridan foydalanadilar. Nihoyat, CRISPR-Cas9

yoki genni tahrirlash kabi usullardan foydalangan holda genetik ketma-ketlikda maqsadli o'zgarishlar amalga oshiriladi.

Bioinformatika ma'lumotlar bazasi, CRISPR-Cas9 proteini va boshqa qo'llanuvchilarni strukturalarini va o'lchamlarini o'rganishga yordam beradi. Bu, protokollarni va jarayonlarni soddaga va to'g'ri bajarish uchun muhimdir.

CRISPR-Cas9 genomni tahrirlash vazifasi, kerakli genlarni aniqlash va ularga yo'nalish berilganda, bioinformatika ma'lumotlar bazasi genomdagi maqsadli o'zgaruvchanliklarni identifikatsiya qilishda yordam beradi.

Bioinformatika ma'lumotlar bazasi, CRISPR-Cas9 genomni tahrirlash jarayonida o'zgaruvchanliklarini aniqlash va ularni kamaytirishga yordam beradi. Bu, genomdagi tasirli bo'lmagan joylarni tanlash va noyob xatolarini aniqlash uchun xizmat qiladi.

CRISPR-Cas9 genomni tahrirlash protokollari o'zgartiruvchilariga qaraganda, bioinformatika ma'lumotlar bazasi, maqsadli o'zgaruvchanliklarni yaratish uchun mos protokollarni tuzishda yordam beradi. Bu, laboratoriya jarayonlarini optimallashtirishda va samarali natijalar olishda muhimdir.

Bioinformatika ma'lumotlar bazasi, CRISPR-Cas9 genomni tahrirlash jarayonida yuzaga kelgan ma'lumotlarni tahlil qilish va natijalarni tushunishda yordam beradi. Bu, genomdagi o'zgaruvchanliklarni tushunish va ularning o'zaro munosabatlarini aniqlashda muhimdir.

Eksperimental tadqiqotchilar tajribasiga ko'ra ma'lumotlar bazasiga asoslangan yondashuvlar yordamida genetik ma'lumotlarni o'zgartirish maqsadga muvofiqligi va samaradorligini ko'rsatdi. Masalan, Biotexnologiyadagi so'nggi innovatsiyalar ishlab chiqarishni optimallashtirish uchun sun'iy intellekt ma'lumotlar bazasida saraton rivojlanishi bilan bog'liq yangi genni aniqlash uchun genetik ma'lumotlar bazasidan foydalanildi. CRISPR-Cas9 yordamida o'tkazilgan keyingi tajribalar genning o'sma hosil qilishdagi rolini aniqladi va ma'lumotlar bazasiga asoslangan genetik modifikatsiyaning kuchini tasdiqladi.

Ma'lumotlar bazasi DNK tajriba sinovlari, genomni tahrirlash uchun protokollarni tuzishga yordam beradi. Bu protokollar, belgilangan genlarni tahrirlash jarayonlarini boshqarish, maqsadli o'zgaruvchanliklarni yaratish va natijalarni tahlil qilishni o'z ichiga oladi. Ma'lumki DNK tajriba sinovlari, kerakli genlarni aniqlashda yordam beradi. Bu sinovlar, belgilangan ma'lumotlar bazasi ma'lumotlaridan foydalanib, modifikatsiya uchun kerakli genlarni topish va tanlash uchun ishlatiladi. Ma'lumotlar bazasi DNK tajriba sinovlaridan, tahrirlangan genomdagi o'zgarishlarni tahlil qilish uchun foydalanadi. Bu sinovlar, tahrirlangan genomning funktsional o'zgaruvchanliklarini, genetik regulyatsiya mexanizmlarini va boshqa genomik xususiyatlarni tahlil qilish imkoniyatini beradi.

Bu ma'lumotlar bazasi yordamida genetik ma'lumotni o'zgartirish jarayonini amalga oshiruvchi ma'lumotlar bazasi genetik ma'lumotni saqlash va ushbu ma'lumotlarga kirish orqali genetik modifikatsiya operatsiyalarini amalga oshiradi. Ushbu turdagi ishlar ko'pincha genetik muhandislik yoki bioinformatika sohalarida olib boriladi.

Ma'lumotlar bazasi yordamida genetik ma'lumotni o'zgartirish raqamli formatda saqlangan genetik ma'lumotlarga kirish va manipulyatsiya qilishni o'z ichiga oladi. Bunga ma'lum genetik ketma-ketliklarga o'zgartirishlar kiritish, genlarni tahrirlash yoki turli manbalardan olingan genetik ma'lumotlarni tahlil qilish va solishtirish kiradi.

Ma'lumotlar bazalari yordamida genetik ma'lumotni o'zgartirishga yordam beradigan turli xil vositalar va dasturlar mavjud, bo'lib bularga CRISPR-Cas9 kabi genomni tahrirlash vositalari

yoki genetik ma'lumotlarning katta to'plamini tahlil qilish uchun bioinformatika dasturini misol qilish mumkin.

Bioinformatika ma'lumotlar bazalari yordamida genetik ma'lumotlarni o'zgartirish maqsadli genetik modifikatsiyalar uchun kerakli genetik ma'lumotlar bazasidan foydalanishga tizimli yondashuvni taklif qiladi. Ma'lumotlar bazalaridan foydalangan holda, tadqiqotchilar maqsadli genlarni aniqlash, genomni tahrirlash uchun aniq protokollarni ishlab chiqish va natijalarni aniq tahlil qilish imkonini beradigan keng qamrovli genetik ma'lumotlar to'plamlariga kirishlari mumkin.

Bioinformatika turli manbalardan keng miqyosli genetik ma'lumotlarga kirish, tartibga solish va boshqarish vositalari va usullarini taqdim etadi, bu esa tadqiqotchilarga o'z tajribalari uchun tegishli ma'lumotlarni samarali tarzda olishlarini ta'minlaydi. Ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish orqali bioinformatika maqsadli genlarni o'ziga xos asoslarga ko'ra modifikatsiya qilish uchun qo'llaniladi.

Tadqiqotchilar maqsaddan tashqari ta'sirlarni kamaytiradigan va kerakli genetik o'zgarishlarni maksimal darajada oshirishga moslashtirilgan strategiyalarni ishlab chiqishi mumkin.

Genetik ma'lumotlarni bioinformatika tahlili orqali tadqiqotchilar genlarning funktsiyasi, tartibga solinishi va o'zaro ta'siri haqida chuqurroq tushunchaga ega bo'ladilar. Bunda murakkab biologik jarayonlar va kasallik mexanizmlarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

References:

1. Ovxunov I. A. Virtual borliq va unga mas'uliyatli munosabatni shakllantirishda axborotning roli // Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya: Nazariy va amaliy izlanishlar. – 2023. – T.
2. National Center for Biotechnology Information. (2022). GenBank. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>
3. Abdunabievich, O. I. (2020). Responsible attitude towards virtual teaching in future pedagogues. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol, 8(12).
4. A.A.Numanjanov. (2024). Ta'lim, fan va innovatsiya 1-son (353-355)
5. Охунов, И. А. (2020). Совершенствование педагогических условий развития ответственного отношения к виртуальной реальности у будущих учителей. Вестник науки и образования.
6. A.A.Numanjanov. Bioinformatika darslik-(2023).