

**Полногеномное секвенирование с 15X покрытием
(Лот1)**

Для выполнения научно-исследовательских работ в рамках проекта по изучению генетического разнообразия и селекционно-ценных признаков лошадей Казахстана планируется проведение полногеномного секвенирования (Whole Genome Sequencing, WGS) 33 образцов лошадей с использованием платформы Illumina при глубине покрытия 15X.

Полногеномное секвенирование является современным высокоточным методом молекулярно-генетического анализа, позволяющим получить полную информацию о структуре генома исследуемых животных. Использование технологии Illumina обеспечивает высокую точность чтений, воспроизводимость результатов и возможность выявления однонуклеотидных полиморфизмов (SNP), инделов, структурных вариаций и других генетических особенностей. Выбранная глубина покрытия 15X является оптимальной для проведения популяционно-генетических исследований и надежного выявления генетических вариантов по всему геному. Данный уровень покрытия широко применяется в международных геномных исследованиях животных и обеспечивает баланс между качеством данных и экономической эффективностью проекта.

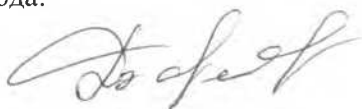
В рамках закупаемой услуги предполагается выполнение следующих этапов:

1. Контроль качества и количественная оценка выделенной ДНК образцов лошадей.
2. Подготовка библиотек для полногеномного секвенирования.
3. Секвенирование генома на платформе Illumina с покрытием не менее 15X на каждый образец.
4. Первичная биоинформатическая обработка данных:
 - * контроль качества сырых данных;
 - * фильтрация низкокачественных чтений;
 - * формирование файлов FASTQ.
5. Передача результатов заказчику в электронном виде.

Ожидаемый объем данных составит несколько терабайт геномной информации, что позволит проводить дальнейший углубленный биоинформатический анализ, включая картирование на референсный геном лошади, поиск SNP-маркеров, анализ генетического родства, популяционной структуры и селекционных признаков.

Поставщик обязан предоставить полный пакет документов для регистрации товара в соответствии с приказом Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №409 от 30 июня 2017 года.

Руководитель проекта



Т.Ш.Асанбаев

УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ И ПОСТАВКИ

Стоимость указана с учетом НДС по условиям DDP до города Павлодар.

Условия оплаты: после получения услуги

Срок услуги: не более 30 календарных дней с момента подписания договора.

15X жабыны бар толық геномдық реттілік
(Лот 1)

Қазақстан жылқыларының генетикалық әртүрлілігі мен селекциялық-құнды белгілерін зерттеу жобасы аясында ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау үшін Illumina платформасын пайдалана отырып, 15X жабын тереңдігімен 33 жылқы үлгісін толық геномды секвенирлеуді (Whole Genome Sequencing, WGS) жүргізу жоспарлануда.

Толық геномды секвенирлеу – зерттелетін жануарлар геномының құрылымы туралы толық ақпарат алуға мүмкіндік беретін молекулалық-генетикалық талдаудың заманауи, жоғары дәлдіктегі әдісі болып табылады. Illumina технологиясын қолдану оқылымдардың жоғары дәлдігін, нәтижелердің қайталанғыштығын және бірнуклеотидті полиморфизмдерді (SNP), инделдерді, құрылымдық вариацияларды және басқа да генетикалық ерекшеліктерді анықтау мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Таңдалған 15X жабын тереңдігі популяциялық-генетикалық зерттеулер жүргізу және бүкіл геном бойынша генетикалық нұсқаларды сенімді түрде анықтау үшін оңтайлы. Бұл жабын деңгейі жануарлардың халықаралық геномдық зерттеулерінде кенінен қолданылады және деректер сапасы мен жобаның экономикалық тиімділігі арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз етеді.

Сатып алынатын қызмет аясында келесі кезеңдерді орындау қарастырылған:

1. Жылқы үлгілерінен бөлініп алынған ДНҚ-ның сапасын бақылау және сандық бағалау.
2. Толық геномды секвенирлеу үшін кітапханаларды дайындау. 3. Әрбір үлгіге кемінде 15X жабындысымен Illumina платформасында геномды секвенирлеу. 4. Деректерді бастапқы биоинформатикалық өңдеу:

- шикі деректердің сапасын бақылау;
- сапасы төмен оқылымдарды сүзгіден өткізу (филтрация);
- FASTQ файлдарын қалыптастыру.

5. Нәтижелерді тапсырыс берушіге электронды түрде табыстау.

Күтілетін деректер көлемі бірнеше терабайт геномдық ақпаратты құрайды, бұл жылқының референстік геномына картирлеуді, SNP маркерлерін іздеуді, генетикалық туыстықты, популяциялық құрылымды және селекциялық белгілерді талдауды қоса алғанда, одан әрі тереңдетілген биоинформатикалық талдау жүргізуге мүмкіндік береді.

Жеткізуші Қазақстан Республикасының Инвестиция және даму министрлігінің 2017 жылғы 30 маусымдағы №409 бұйрығына сәйкес тауарларды тіркеу үшін толық құжаттар пакетін ұсынуға міндетті.

Жоба жетекшісі



Т.Ш.Асанбаев

ТӨЛЕМ ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ

Шығын DDP шарттары бойынша Павлодар қаласына ҚҚС қосылғанда көрсетілген.

Төлем мерзімі: қызметтен кейін

Жеткізу уақыты: келісімшартқа қол қойылған күннен бастап 30 күннен аспайды.