

Геномдық бағалау жүргізу қағидаларын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2023 жылғы 26 мамырдағы № 205 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2023 жылғы 30 мамырда № 32625 болып тіркелді

"Асыл тұқымды мал шаруашылығы туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 13-бабы 4-6) тармақшасына сәйкес БҰЙЫРАМЫН:

1. Қоса беріліп отырған Геномдық бағалау жүргізу қағидалары бекітілсін.
2. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Мал шаруашылығы департаменті заңнамада белгіленген тәртіппен:
 - 1) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелуін;
 - 2) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің интернет-ресурсында орналастырылуын қамтамасыз етсін.
3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығы вице-министріне жүктелсін.
4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрі

Е. Карашукеев

Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрі
2023 жылғы 26 мамырдағы
№ 205 бұйрығымен
бекітілген

Геномдық бағалау жүргізу қағидалары

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Осы Геномдық бағалау жүргізу қағидалары (бұдан әрі – Қағидалар) "Асыл тұқымды мал шаруашылығы туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 13-бабы 4-6) тармақшасына сәйкес әзірленді және геномдық бағалау жүргізу тәртібін айқындайды.
2. Осы Қағидаларда мынадай негізгі ұғымдар пайдаланылады:
 - 1) асыл тұқымдық орталық – асыл тұқымды тұқымдық жануарларды күтіп-ұстау жөніндегі қызметтің басталғаны (тоқтатылғаны) туралы уәкілетті органды хабардар еткен, асыл тұқымды тұқымдық жануарлардың ұрығын, эмбриондарды алумен, жинақтаумен, сатып алумен, сақтаумен және өткізумен айналысатын заңды тұлға;

2) геномдық бағалау – асыл тұқымды мал шаруашылығы саласындағы уәкілетті орган айқындаған тәртіппен жүзеге асырылатын, жануарлардың селекцияланатын белгілерінің генетикалық құндылығын олардың геномдық ақпараты негізінде болжамды бағалау;

3) гендік типтеу – жануардың генотипін анықтау процесі;

4) генетикалық материал (үлгі) – тұқым қуалаушылықтың функционалдық бірліктері бар жануарлардан алынатын кез келген материал;

5) селекциялық және асыл тұқымдық жұмыстың ақпарат қоры (бұдан әрі – САТЖАҚ) – асыл тұқымды мал шаруашылығы саласындағы уәкілетті орган айқындаған оператор жүргізетін, жануарлардың генетикалық әлеуетін жетілдіру және арттыру үшін, сондай-ақ асыл тұқымдық өнімді (материалды) есепке алу үшін пайдаланылатын, асыл тұқымды жануарлар және селекциялық процеске тартылатын жануарлар туралы деректерді жинаудың, жинақтаудың және өңдеудің автоматтандырылған жүйесі.

2-тарау. Геномдық бағалау жүргізу тәртібі

3. Геномдық бағалау референттік дерекқор негізінде жүргізіледі. Қазақстан Республикасының аумағында жануарлардың әрбір тұқымы бойынша жануарлардың тиісті тұқымы бойынша бір референттік дерекқор құрылады және жұмыс істейді.

4. Геномдық бағалауды "Еуразиялық экономикалық одаққа мүше мемлекеттерде жүргізілетін асыл тұқымды мал шаруашылығы саласындағы селекциялық асыл тұқымдық жұмысты үйлестіру және талдамалық қамтамасыз ету тәртібін бекіту туралы" Еуразиялық үкіметаралық кеңестің 2021 жылғы 5 ақпандағы № 2 шешімімен бекітілген базасында мүше мемлекеттерде жүргізілетін асыл тұқымдық мал шаруашылығы саласындағы селекциялық-асыл тұқымдық жұмыстың талдамалық қамтамасыз етілуі жүзеге асырылатын Еуразиялық экономикалық одаққа мүше мемлекеттер мекемелерінің (ұйымдарының) тізбесіне кіретін Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығы бейініндегі ғылыми ұйымдары (бұдан әрі – ғылыми ұйым) республикалық палатамен бірлесіп өткізеді.

Геномдық бағалауды жүргізу үшін ғылыми ұйымды асыл тұқымдық орталық дербес тандайды.

5. Референттік дерекқор "Асыл тұқымдық өнім (материал) мәртебесін беру (тоқтата тұру, күшін жою) қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2015 жылғы 11 желтоқсандағы № 3-3/1084 бұйрығына (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 12897 болып тіркелген) сәйкес шаруашылыққа пайдалы белгілері бойынша индекстік бағалауы бар жануарлардың тиісті тұқымы бойынша жануарлардың тізбесін, толық геномдық гендік типтеу деректерін және асыл тұқымдық мәртебесін қамтиды.

6. Асыл тұқымдық орталықтарда геномдық бағалауға тапсырыспен шағылыстыру нәтижесінде алынған әлеуетті асыл тұқымды тұқымдық жануарлар жатады.

7. Асыл тұқымдық орталық гендік типтеу жүргізу үшін генетикалық материал (үлгі) алуды жүргізеді және оны мамандандырылған зертханаға жібереді.

Бұл ретте әрбір генетикалық материалға (үлгіге) жануардың жеке нөміріне байланысты бірегей нөмір беріледі.

Генетикалық материалды (үлгіні) мамандандырылған зертханаға жеткізуді асыл тұқымдық орталықтың қызметкері қолма-қол не почта байланысы арқылы жүзеге асырады.

8. Гендік типтеу Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес асыл тұқымдық орталық пен мамандандырылған зертхана арасында жасалатын шарт негізінде жүргізіледі.

9. Гендік типтеуді жүргізуді "Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы" Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес аккредиттелген мамандандырылған зертханалар жүзеге асырады.

10. Мамандандырылған зертхана генетикалық материалды (үлгіні) алған күннен бастап 1 (бір) ай ішінде гендік типтеуді жүргізеді.

11. Гендік типтеуге жататын бір нуклеотидті полиморфизм (бұдан әрі - БНП) саны жануардың бүкіл геномында біркелкі қамтылған және 1 БНП негізінде 50 (елу) мың нуклеотидтік жұптан аспайтын орташа тығыздық мәнге ие.

12. Мамандандырылған зертхана гендік типтеу аяқталғаннан кейін 5 (бес) жұмыс күні ішінде оның нәтижелерін ғылыми ұйымға почта байланысы арқылы не қолма-қол жібереді.

13. Жануарлардың асыл тұқымдық қасиеттерін геномдық бағалау Кодекске сәйкес асыл тұқымдық орталық пен ғылыми ұйым арасында жасалатын шарт негізінде жүргізіледі.

14. Ғылыми ұйым гендік типтелген генетикалық материал (үлгі) негізінде ақпарат блогын қалыптастырады, ол мынадай сапалық және сандық көрсеткіштер бойынша тексеруден өтеді:

1) генетикалық материалдарды (үлгілерді) гендік типтеу сапасын бағалау. Генетикалық материалдар (үлгілер) үшін өткізілген гендік типтердің жиілігі 5 %-дан аспайды;

2) БНП гендік типтеу сапасын бағалау. БНП үшін өткізілген гендік типтердің жиілігі 5 %-дан аспайды;

3) БНП минорлық аллелінің ұшырасымдылығының жиілігін бағалау. Минорлық аллельдердің жиілігі кемінде 5 %;

4) БНП гендік типтері ұшырасымдылығының жиілігінің Харди-Вайнберг заңынан ауытқуын бағалау.

5) генетикалық материалдардың (үлгілердің) телнұсқаларын бағалау;

6) "Ұрпақ генотипі – Ата-баба генотипі" типіндегі қақтығыстарды бағалау;

7) гендік типтеу деректерінің көмегімен алынған және САТЖАҚ-дан алынған туыстық матрицалар арасындағы сәйкессіздіктерді анықтау.

15. Осы Қағидалардың 14-тармағына сәйкес тексеруден өтпеген генетикалық материал (үлгі) жануарлардың асыл тұқымдық сапасын геномдық бағалау есептемесінен алып тасталуы тиіс.

16. Жануарлардың асыл тұқымдық қасиеттерін геномдық бағалау есептемесін ғылыми ұйым гендік типтеу нәтижелерін алған күннен бастап 20 (жиырма) жұмыс күні ішінде жүргізеді.

17. Геномдық бағалау желілік типтегі жануарлардың биометриялық моделі негізінде селекциялық белгілері бойынша жануардың асыл тұқымдық құндылығын болжаудың статистикалық әдісі арқылы есептелінеді.

Геномдық бағалауды есептеу үшін мына формула бойынша векторлық нысандағы екі факторлы аралас модельдің ерекшелігі қолданылады:

$$y = X\beta + Z\omega + \varepsilon,$$

мұнда,

y – жануар бағаланатын белгінің көрсеткіші;

X – тұрақты әсер жоспарының матрицасы;

b – белгіленген фактордағы y белгісіне қосылған үлестің іздеу бағамы;

Z – кездейсоқ әсер жоспарының матрицасы;

w – аддитивті генетикалық әсердің үлесін іздеу бағамы;

e – кездейсоқ қате.

Аддитивті генетикалық әсердің үлесін есептеу үшін аралас модель теңдеуі қолданады:

$$\begin{bmatrix} \beta \\ \omega \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X'X & X'Z \\ Z'Z & Z'Z + kA^{-1} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} X'y \\ Z'y \end{bmatrix}$$

мұндағы:

$$k = \frac{\sigma_e^2}{\sigma_s^2}$$

– дисперстік қателер мен аддитивті кездейсоқ әсердің қатынасы (варианс), – жануарлар арасындағы туыстық байланыстардың инверттелген матрицасы.

18. Ғылыми ұйым жануарлардың асыл тұқымдық қасиеттерін геномдық бағалауды есептеу аяқталғаннан кейін 5 (бес) жұмыс күні ішінде оның нәтижелерін асыл тұқымдық орталыққа жібереді.

19. Асыл тұқымдық орталық жануарлардың асыл тұқымдық қасиеттерін геномдық бағалау нәтижелерін алған күннен бастап 3 (үш) жұмыс күні ішінде САТЖАҚ-ға енгізу үшін электрондық почта арқылы операторға жібереді.

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМҚ