

INTRODUCTION



Для оценки эффективности использования корма находят применение показатели среднесуточного потребления корма (ADFI, кг) и конверсии корма – количества потребленного корма на 1 кг прироста живой массы (FCR, кг/кг). Основой для интеграции вышеназванных показателей в программы селекционно-племенной работы стала разработка компьютеризированных систем - автоматизированных кормовых станций, позволяющих осуществлять точный ежедневный учет количества потребленного корма.

MATERIALS

Объектом исследований являлись хрячки породы дюрок ($n = 766$), протестированные на кормовых станциях. В исследованиях участвовали клинически здоровые животные, не подвергавшиеся лечению, периодически осматриваемые ветеринарными специалистами. От всех хрячков отбирали образцы для проведения молекулярно-генетических исследований.



Fig 1. Хрячки породы Дюрок на автоматических кормовых станциях



THE STUDY OF FEEDING BEHAVIOR TRAITS IN CONNECTION TO FEED EFFICIENCY IN DUROC BOARS BRED IN RUSSIA

Belous A.A., Sermyagin A.A., Zinovieva N.A.

L.K. Ernst Federal Research Center for Animal Husbandry, Dubrovitsy, Podolsk Municipal District, Moscow Region, Podolsk 142132, Russia.
belousa663@gmail.com; alex_sermyagin85@mail.ru; n_zinovieva@mail.ru



PHENOTYPES

| Показатель | Определение | Единица измерения |
|------------|--|-------------------|
| ADFI | Average daily feed intake | г/сут |
| TPD | Total time spent eating per day | мин/сут |
| NVD | Number of visits to the feeder per day | ед. |
| FPV | Mean feed intake per visit | г (кг) |
| FR | Mean feed intake rate | г/мин/сут |
| TPV | Time spent eating per visit | мин |
| FCR | Feed conversion rate | кг/кг |

GENOTYPING

Полногеномное генотипирование проводили с использованием ДНК-чипа Porcine GGP HD (Illumina, USA), содержащим ~70 тыс. SNP. Контроль качества и фильтрацию данных генотипирования для каждого SNP и каждого образца выполняли с использованием программного пакета PLINK 1.9. По результатам проведенного контроля качества для GWAS было отобрано 43199 SNP.

Функциональная аннотация идентифицированных позиционных генов-кандидатов показала их вовлеченность в выполнение различных молекулярных и клеточных функций, а также участие в различных биологических процессах, включая регулирование кормового поведения (гены *MTOR* и *PRLHR*), пищеварение (*PRSS2*), метаболический процесс липидов в организме (*ATP5F1A*, *GDPD5* и *DGAT2*), метаболические процессы в организме и биосинтез жирных кислот (*MECR*), склонность к ожирению организма (*IRX3*), метаболизм организма (*SHPK*), развитие жировой ткани в организме (*SLC25A25* и *DYRK1B*).

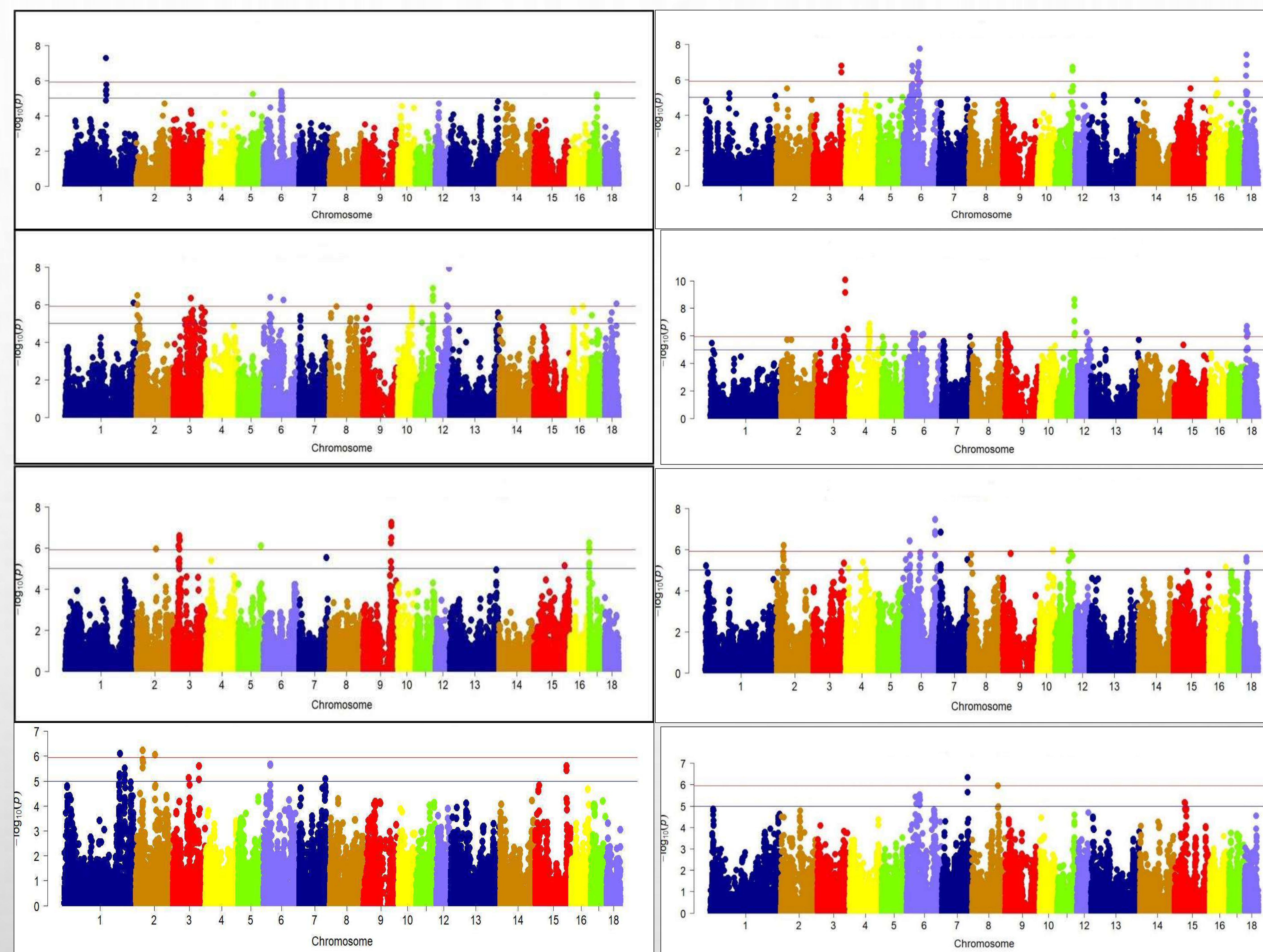


Fig 2. Результаты GWAS для показателей ADG, ADFI, FCRadj, TPD, NVD, FPV, TPV and FR в исследованной выборке хрячков породы дюрок

Примечание: ось X — номер хромосомы свиней; ось Y — обращенный десятичный логарифм уровня достоверности $-\log_{10}(p)$; верхняя горизонтальная линия — порог достоверности для полногеномных ассоциаций, $-\log_{10}(p) = 1,2 \times 10^{-6}$; нижняя горизонтальная линия — порог достоверности для суггестивных ассоциаций $-\log_{10}(p) = 1,02 \times 10^{-5}$.

CONCLUSION

Перспективным в аспекте дальнейшей работы является увеличение поголовья, а также тестирование других пород свиней (крупная белая, ландрас).

The study was supported by RFBR No19-316-90008.