

НОВЫЙ МЕТОД ДЛЯ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОГОЛОВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СПОСОБНОСТИ К ОТКОРМУ СВИНЕЙ МАНГАЛИЦА

А. ХОРН, Ф. КЕРТЕС, Л. ЧИРЕ

Исследовательский Институт по Животноводству, Будапешт.

(Поступило 12 мая 1953 г.)

Свиноводческая практика до сих пор нуждалась в одном простом исследовательском методе, с помощью которого можно получить — при откорме на жир, но без нарушения процесса откорма — индивидуальные данные относительно способности к откорму и к усваиванию корма, что является одним из важнейших свойств свиней. Вследствие отсутствия такого метода невозможно было в широкой практике свиноводства осуществить селекцию свойств, являющихся основными условиями экономического откорма и племенной отбор свиней практически ограничился только на конституцию, плодовитость и способность к воспитанию поросят. Таким образом было невозможно осуществить диалектическое единство селекции в отношении важнейшего свойства, а именно, показателя стоимости свиноматки — способности к откорму — и остальных вышеприведенных свойств.

В 1949 году в Венгрии началось централизованное исследование способности свиней к откорму, основанное на методах, выработанных соответственно хозяйственным условиям страны. Но ввиду небольшой вместимости двух существующих ферм — если учесть поголовье свиноматок страны, то выходит, что эти исследования ведутся в рамках очень скромных условий.

Ввиду этого свиноводческий отдел Исследовательского Института по Животноводству считал одной из своих важных задач разработку такого метода проверки качества приплода, на основе которого возможно начинать по всей стране селекционную работу по увеличению способности усвоения корма не только на племенных фермах, но в некоторых случаях даже и в остальных товарных хозяйствах, проводящих гибридизацию для получения продуктивного скота.

Идея об определении способности к откорму внутри фермы возникла уже — хотя и не в конкретной форме — со стороны венгерских, а также и зарубежных специалистов (с венгерской стороны : Чаки, Шандл, Конколь-Теге, Этэмэши). Хотя и можно говорить о проявлении некоторых начинаний, но, как это нам известно, кроме немецкой проверки откорма в стаде по Гоффману — других данных не имеется.

В наших последних исследованиях мы использовали данные, полученные при государственных исследованиях по способности к откорму и касающихся 156 голов породы мангалица, на основании которых мы провели корреляционные расчеты. Показатели корреляционных коэффициентов »р« приведены в таблице 1.

Большое значение имеет тесное соотношение между средним суточным привесом и усваиванием корма ($+0,720 \pm 0,053$).

Таблица 1.

Средний суточный привес-усваивание корма	
крахмальный эквивалент в ‰-ах	$+0,720 \pm 0,053$
Средний суточный привес-процент сала	$-0,342 \pm 0,099$
Средний суточный привес-потеря при убое	
в процентах	$+0,093 \pm 0,103$
Процент мяса и процент потери при убое	$+0,045 \pm 0,078$
Усваивание корма-процент потери при убое	$+0,185 \pm 0,109$

Относительно этого мы уже раньше (в 1951 г.) привели данные; тогда мы определили значение »р« двух свойств, как $+0,821 \pm 0,049$. Мы уже тогда подчеркнули большое значение этого вопроса. Но наше первое исследование касалось только 43 голов и откорма на меньший вес. Поэтому мы сочли нужным еще раз проверить вопрос (в 1952 г.) на большем поголовье (156 голов) породы мангалица, весом от 40 до 150 кг.*

По нашему сведению ни в венгерской, ни в зарубежной литературе не констатировали такого тесного соотношения между этими двумя свойствами.

Наибольшие показатели в этом отношении составляют приблизительно $+0,5$, $+0,6$. (Гаммонд, Краллингер, Лероа, Шмидт, Цорн и г. д.). Но эти данные касаются только мясных пород свиней.

Соотношение между средним суточным привесом и усвоением корма практически хорошо видно в таблице 2., а соотношение между средним суточным привесом и процентом сала — в таблице 3.

Таблица 2.

Средний суточный привес	Усвоение корма крахмальный э. в ‰-ах	Число проверенных животных
451—500	24,9	2
501—550	26,3	40
551—600	27,9	92
601—650	29,3	20
651—681,1	29,7	2

* После разработки метода (в 1953 г.) нам пришлось снова разрабатывать данные 40 голов центральной станции по исследованию способности к откорму и тогда мы нашли показатель »р« равным $+0,766 \pm 0,092$.

Таблица 3.

Средний суточный привес	Сало %	Число проверенных животных
451—500	58,3	2
501—550	59,5	40
551—600	58,1	92
601—650	57,7	20
651—681,1	58,3	2

Данные таблицы 2. хорошо подтверждают тесное, положительное соотношение, обнаруженное уже при корреляционных расчетах. Их большое практическое значение состоит в том, что убедительно свидетельствуют о том, что по среднему суточному привесу можно сравнительно верно сделать заключение о свойстве, являющемся самым решающим с точки зрения экономности и снижения себестоимости, об усваивании корма.

Соответственно корреляционному показателю $-0,342 \pm 0,099$ таблица 3. показывает нам, что — хотя с биометрической точки зрения полученный показатель »р« еще далеко не означает того, что нам можно вывести преувеличенные заключения, ибо в случае селекции по среднему суточному привесу мы все-таки можем ожидать небольшое уменьшение процента сала.

Однако применение селекции было бы безопасно и в том случае, если бы уменьшение процента сала наступило в установленной нами небольшой мере. В случае породы мангалица наше стремление направлено именно на получение крупных размеров тела, на увеличение интенсивности роста, что бесспорно приводит к некоторому улучшению мясной продуктивности породы мангалица.

Нам не удалось обнаружить заметного соотношения между потерей при убое и средним суточным привесом, с одной стороны, а с другой стороны между усваиванием корма и процентом мяса. Таблица 1. Это указывает на обстоятельство, что такое расширение исследований по способности к откорму в связи с потерями при убое не дает нам — с точки зрения предполагаемой большей потери при убое — возможность селекции, значит оно не мешает обобщению данных.

При помощи метода применяемого при исследованиях способности к откорму мы бонитировали цвет и качество мяса и сала 156 свиней. В таблице 4. видно среднее число баллов, достигнутых от возможных максимальных 10 баллов при бонитировке мяса и сала в группах, находящихся между предельными значениями среднего суточного привеса.

Т а б л и ц а 4.

Средний суточный привес в г.	Количество проверен- ных животных	Мясо	Сало
		цвет и качество (макс. по 10 баллов)	
451—500	2	9,37	9,25
501—550	40	9,44	9,54
551—600	92	9,42	9,44
601—650	20	9,35	9,27
651—681,1	2	10,00	9,37

Как видно из вышеприведенных данных, цвет и качество мяса и сала не показывают никакого отношения со средним суточным привесом.

На основании результатов наших исследований мы предлагаем следующий практический способ для широкого определения усваивания корма:

В хозяйствах, где кроме разведения существует и откорм свиней, необходимо индивидуальное мечение (до конца откорма) каждого взятого в откорм подсвинка. Метка должна быть таковой, чтобы при помощи ее было возможно безусловно определить происхождение животного.

При комплектовании стада надо взвесить подсвинков и записать их установочный (начальный) вес. Если откорм подсвинков происходит в нескольких стадах то поросят, происходящих от одной свиноматки или от одного хряка надо по возможности равномерно распределить в отдельные стада. В этом случае разницы в уходе, в содержании как правило влияющие на откорм стад, будут примерно одинаково сказываться на поросятах каждой свиноматки, каждого хряка.

Комплектование групп проводится обычным способом. В одной группе должны быть подсвинки по возможности одного возраста.

Но разница в возрасте — между самым старым и самым молодым подсвинком — не должна быть больше одного месяца.

По окончанию откорма, когда группа достигла определенный средний вес, надо снова взвешивать каждую откормочную свинью и записывать их конечный вес.

Средний суточный привес отдельных животных внутри поголовья скота всегда надо устанавливать в тех же самых весовых пределах, для возможности их сравнения.

Напр. в весовых пределах 30—130, 40—140, 40—150 кг. и т. д.

Если, например, при оценке в весовых пределах 40—140 кг. начальный вес одного подсвинка 35 кг., а конечный 134 кг. и откорм продолжался 168 дней, тогда при помощи таблицы 5. надо в определенной мере произвести поправку начального и конечного веса для того, чтобы определить средний суточный привес откормочных свиней в весовых пределах 40—140 кг.

Таблица 5.

30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90
410	430	480	500	530	580
средний суточный привес в г. в весовых пределах в кг.					
90—100	100—110	110—120	120—130	130—140	140—150
600	615	650	690	710	700

Таблица 5. изготовлена на основании результатов исследований способности к откорму 156 голов свиней породы мангалица. Во время исследования откормочных свиней взвешивали через каждые 10 дней. Привес 156 голов откормочных свиней в весовых пределах 40—150 кг. составлял в среднем 568,6 г. и весь привес в 110 кг. они достигли в среднем в течение 194,5 дней. Разница примерно в 5 кг., получающаяся при начальном или при конечном весе компенсируется в течение 10 дней откорма и поправка касается лишь 4,5%-ов привеса, и 5%-ов дней откорма. Это само по себе указывает на то, что применение поправки с практической точки зрения не мешает оценке способности животных к откорму. Данные таблицы являются результатом тщательно проведенного откорма. Однако постоянное улучшение техники откорма обуславливает применение этих для оценки результатов откорма, приведенного в любом хозяйстве. Средний суточный привес, выражающий усваивание корма, может быть вычислен при помощи следующей формулы:

$$\frac{\text{Конечный вес при оценке} - \text{начальный вес при оценке}}{\text{число откормочных дней после коррекции}}$$

Число откормочных дней с коррекцией в формуле является неизвестным. Вычисление его проводится по следующему способу:

$$\frac{\text{Действительный начальный вес} - \text{начальный вес при оценке}}{\text{Средний суточный привес соответствующего весового предела, приведенного в таблице 5.}}$$

Если действительный начальный вес является меньшим начального веса при оценке, то полученную величину высчитаем из числа откормочных дней. Если же действительный начальный вес является большим начального веса при оценке, тогда полученную величину прибавим к числу откормочных дней.

$$\frac{\text{Действительный конечный вес} - \text{конечный вес при оценке}}{\text{Средний суточный привес соответствующего весового предела, приведенного в таблице 5.}}$$

В том случае, если действительный конечный вес является больше конечного веса при оценке, то полученную величину следует высчитать из числа откормочных дней, уже скорректированного при помощи вышеприве-

денной формулы. Если же действительный конечный вес является меньшим конечного веса при оценке, то полученную величину прибавим к числу откормочных дней, уже скорректированному при помощи указанной формулы.

Напр. разница между действительным начальным весом (35 кг.) и начальным весом при оценке (40 кг.) составляет 5 кг. Если принять во внимание, что показатель 410, относящийся к среднему суточному привесу в весовых пределах 30—40 кг. (таблица 5.), привес по 5 кг. достигнут в течение круглых 12 дней (десятыми ниже 5 можно пренебречь, выше они заокругляются). Вычитая 12 дней из времени откорма (168 дней) получаем 156 дней.

Разница между действительным конечным весом (134 кг.) и конечным весом при оценке (140 кг.) составляет 6 кг. Если принять во внимание, что показатель 710 г., относящийся к среднему суточному привесу в весовых пределах 130—140 кг. (таблица 5), привес 6 кг. достигается в течение круглых 8 суток. Если к 156 дням прибавим 8 дней, то получится 164 дня, в течение которых откормочная свинья достигла привеса 100 кг. в пределах 40—140 кг.

$$\text{Средний суточный привес} = \frac{140-40}{164} = 609 \text{ г.}$$

В другом случае начальный вес откормочной свиньи составил 39 кг., а конечный вес — 120 кг, а откорм продолжался в течение 168 дней. В этом случае коррекцию проводим следующим образом :

Разница между действительным начальным весом (39 кг.) и начальным весом при оценке составляет 1 кг. При показателе 410 г., относящемся к среднему суточному привесу в весовых пределах 30—40 кг. (таблица 5.), привес 1 кг. достигнут в течение круглых 2 дней. Вычитая 2 дня из времени откорма (168 дней), получаем 166 дней.

Разница между действительным конечным весом (120 кг.) и конечным весом при оценке составляет 20 кг. Соблюдая значение среднего суточного привеса в весовых пределах 120—130 кг. (таблица 5.), 10 кг. от привеса по 20 кг. откормочная свинья достигла в течение 15 дней, а остальные 10 кг. она достигла в течение 14 дней, на основании среднего дневного привеса в весовых пределах 130—140 кг. Всех 20 кг. откормочная свинья достигла в течение всего 29 дней. 29 дней прибавим к 166 дням и тогда видим, что привес по 100 кг. в пределах 40—140 кг. откормочная свинья достигла в течение 195 дней.

$$\text{Средний суточный привес} = \frac{140-40}{195} = 512 \text{ г.}$$

Когда при помощи выше приведенных коррекционных способов вычислили средний суточный привес всех голов стада, тогда группируем в отдельности привесы голов помёта. Наряду с этим посмотрим в племенной книге, сколько поросят мы выбрали из помёта раньше для разведения. Головы,

выбранные для разведения, которые вероятно были лучшие поросята помёта, считаем так же производительными с тем поросёнком помёта, который оказался лучшим в отношении откорма.

Напр. из помёта с 6 поросятами 2 поросят мы назначили для разведения, а 4 для откорма. Каждый из 4 откормочных поросят достиг следующий средний дневной привес: 650 г, 610 г, 590 г, 590 г. В этом случае обоих поросят, назначенных для разведения, считаем по качеству одинаковыми с откормочным поросёнком, достигшим привес в 650 г. Среднюю производительность помёта, то есть свиноматки получаем, если сложим средний суточный привес отдельных голов и полученный показатель разделим на число голов.

Оценив таким образом данные по стаду, посмотрим, сколько свиноматок покрыл один хряк.

Если напр. один хряк покрыл 10 свиноматок, тогда среднюю производительность хряка получаем сложением нам уже известных данных среднего суточного привеса всех 10 свиноматок с разделением полученного числа на 10.

В целях сравнения внутри фермы при определении качеств хряков хорошо было бы — в случае 20 свиноматок — сначала покрыть по 10 свиноматок одним хряком, а потом сменить хряков при последующей случке.

Целесообразно рядом с суточным привесом в качестве показателя обозначить процент привеса относительно среднего значения (нормы) для стада.

Получив вышеприведенными способами средний дневной привес свиноматок и хряков на ферме, можем заключить, что потомство хряков и свиноматок, проявившие в этом отношении лучшие качества, является лучшим по усваиванию корма. Исползованием для разведения именно этого потомства и исключением потомства свиноматки, относительно хряка, оказавшим плохие результаты можем в сравнительно короткий срок (в течение 1—2 генераций) на 2—3% улучшить способность к усваиванию корма поголовья в наших свиноводческих хозяйствах (с породой мангалица). Вследствие лучших племенных животных это отражается не только в чистопородном разведении, но и при скрещении создающее промышленный скот.

Но этот метод имеет решающее значение не только с точки зрения выращивания племенного скота. Он нам немедленно оказывает помощь и при создании продуктивного скота тем, что на основании данных о способности животных к откорму мы можем исключить из дальнейшего разведения родителей потомства, оказывающего недостаточную способность к усваиванию корма. Особенно большое значение имеет этот метод потому, что дает нам возможность отбирать хряков, передающих по наследству хорошую способность к откорму сравнительно большому потомству.

Хотя при хорошо проведенном откорме всегда должны быть обеспечены оптимальные условия кормления с расчетом того, чтобы каждое животное

получило количество корма, отвечающее его потребностям, можно все-таки предполагать, что при откорме в стаде отдельные, более жизнеспособные животные могут съесть намного больше корма, чем другие. Поэтому их суточный привес становится большим и данные, относящиеся к ним, будут сравнительно лучшие. Напротив, большая жизнеспособность откормочных свиней является благоприятным свойством, которое — отражаясь через дневной привес — может только способствовать эффективности племенного отбора. Быть может, что предлагаемый нами метод сначала оказывается сложным, но после оценки данных по некоторым животным он становится просто делом практики. Во всяком случае этот метод существенно проще, чем те работы, которые должны быть проведены при определении и оценке производственных данных по другим породам, в том числе и по крупному рогатому скоту, лошади, овце, домашним птицам, и которые сегодня уже считаются естественными.

Вышеприведенный метод не имеет целью заменить государственное исследование способности к откорму, техническое проведение которого является гораздо более совершенным (поэтому полученные данные являются более точными). В течение государственных исследований испытываются не только способность отдельных голов, к усваиванию корма и интенсивность их развития но оцениваются и качества туш. В том случае если произойдет внедрение нашего нового метода в широкой практике, то станет возможным, что на государственных откормочных исследованиях, которые связаны с большими расходами, испытанию будут подвергаться только те потомства свиноматок, которые испытанные на основе нашего метода принадлежат к лучшим среднего свиноматкам.

Для того, чтобы этот метод могли по возможности раньше применить в нашем народном хозяйстве, предлагаем, чтобы во всех племенных хозяйствах, где имеется соответственно квалифицированный специалист по животноводству, он получил бы поручение для проведения в жизнь предлагаемого метода. Где нет гарантии для хорошего проведения в жизнь метода, там специалисты компетентной организации по ведению племенной книги оказали бы помощь в связи с определением стад и оценкой данных, которые конечно должны быть введены в племенную книгу хозяйства.

Ввиду того, что около 70%⁰-ов расходов в свиноводстве относятся именно к кормлению, применением нашего метода в широкой практике можно постепенно уменьшить главные расходы в свиноводстве.

Однако подчеркиваем, что считаем применимым этот способ пока еще только для породы мангалица или, по крайней мере, для гибридов этой породы с мясными породами. Только совместное выполнение вышеприведенного способа, точная оценка полученных данных и, кроме того, одинаковое содержание и хорошее кормление может оказать серьезную помощь для работы по разведению свиней.

ЛИТЕРАТУРА

Чаки Ференц: Откорм свиней. Будапешт, 1936. (Csáki Ferenc: Sertés-hizlalás. Budapest, 1936.)

К. Д. Филянский: Повышение продуктивности животноводства. Будапешт, 1950. Сельскохозяйственное издательство.

Хорн Артур, Кертес Ференц, Чире Лайош: Первое исследование продуктивности свиней в Венгрии и возможность практической оценки способности к усваиванию корма породы мангалица. Будапешт, 1951. Доклады Отдела Биологии и Сельского хозяйства Академии Наук Венгрии. Том 2. в 1—4. (*Horn Artur, Kertész Ferenc, Csire Lajos: Az első sertéstéteményképességi vizsgálat Magyarországon és a mangalica fajta takarmányhasznosítási képességének gyakorlati kiértékelési lehetősége. Budapest, 1951. Magyar Tudományos Akadémia Biológiai és Agrártudományi Osztályának közleményei. II. kötet 1—4. szám.*)

Хорн Артур, Кертес Ференц, Чире Лайош, Ференц Геза: Развитие исследования продуктивности свиней и техника ее осуществления в стране. Будапешт, 1951. Ежегодник Исследовательского Института по Животноводству. (*Horn Artur, Kertész Ferenc, Csire Lajos, Ferenc Géza: A sertések téteményképességi vizsgálatának fejlődése és hazai megoldásának technikája. Budapest, 1951. Állattenyésztési Kutató-Intézet Évkönyve.*)

Хорн Артур, Кертес Ференц, Казар Дюла: Венгерские методы классификации туши свиней. Будапешт, 1951. Аграрная наука. (*Horn Artur, Kertész Ferenc, Kazár Gyula: A vágott sertések minősítésének magyarországi módszerei. Budapest, 1951. Agrártudomány.*)

Конколь-Теге Шандор, Пёл Генрик: I. доклад об исследованиях, выполненных в учебном хозяйстве Селени. Будапешт, 1929. Патриа. (Konkoly-Thege Sándor, Pöhl Henrik: I. beszámoló a Szelényi-féle tangazdaságban végzett kísérletekről. Budapest, 1929. Pátria nyomda.)

Kronacher: Biometrik. 1930.

A. Leroy és E. Février: Étude des aptitudes économiques et de leur transmissions chez les différents souches et races porcines. (Annales agronomiques. 1949. No. 6.)

Lush J.: Genetic Aspects of the Danish System of Progeny-Testing Swine. (Research Bulletin No. 204. 1936. Iowa.)

Peter Aug. Morkeberg: Pig selection methods in Denmark 1926. Pig breeders annual.

Шандл Иожеф: Свиноводство. Будапешт, 1948. (Schandl József: A sertés tenyésztése. Budapest, 1948.)

Волкопьялов: Свиноводство. Москва, 1950.

Zorn W.—Krallinger H. F.: Experimentelle Untersuchungen über die individuellen Schwankungen der wichtigsten Masteigenschaften beim Schwein und ihre korrelativen Beziehungen. (Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 42. Band 1939.)

Zorn, Brüggemann, Schneider: Fünfter Bericht über die staatlichen Mastleistungsprüfungen in Krafthorn, Züchtungskunde. 1940. Band XV.

РЕЗЮМЕ

Между свойствами, являющимися показателями стоимости свиней, способность к усваиванию корма играет существенную роль. Предлагаемый нами метод для внутрихозяйственного исследования пригоден для того, чтобы при помощи его получили совсем точные данные способности к усваиванию корма потомства отдельных свиноматок и хряков породы мангалица и то без препятствования ходу стадного откорма в отдельных хозяйствах. На основании трех серий исследований, являющихся основой для выработки метода, установлен корреляционный коэффициент в пределах + 0,720, + 0,821, относящийся к 239 откормочным свиньям. Этот коэффициент существует между суточным привесом и усвоением корма и в большой мере превосходит значение, полученное при подобных исследованиях, проведенных с другими породами. Недостаток в селе, обнаруженный при суточном привесе и при оценке на скотобойне показал небольшую отрицательную корреляцию (—0.342), и в случае отбора на основе большего суточного привеса это в

небольшой мере передвигает сальный тип свиньи в направлении более мясного типа. Но при обычном сальном откорме в Венгрии эта тенденция не может добиваться успеха. Селекция проведена на основе суточного привеса и иначе не оказала влияние ни на потерю при убое (корр. коэфф. + 0.093), ни на качество сала и мяса. Поэтому отбор на основе суточного привеса отдельных свиных может быть использован для определения способности к усваиванию корма отдельного животного породы мангалица и вероятно и в случае гибрида, полученного при скрещивании с промышленной целью. Для этого авторы выработали следующий метод:

В хозяйствах, проводящие кроме разведения свиней и откорм, необходимо прочное обозначение каждого откормочного подсвинка (до конца откорма). Обозначение должно быть таковым, чтобы с его помощью бесспорно можно было бы определить происхождение животного.

При распределении в стада каждый подсвиннок должен быть взвешен и его начальный вес зарегистрирован. Если откорм проводится в нескольких стадах, тогда поросята, происходящие от одной свиноматки, и от одного хряка, должны быть по возможности одинаково распределены в отдельные стада. Именно таким образом разницы в уходе, в размещении в более или менее пригодных частях скотного двора и т. д. — которые, как это установлено, в большей или меньшей степени влияют на откорм стада — отражаются по возможности одинаково на поросятах каждой свиноматки, т. е. каждого хряка. Состав отдельных групп должен соответствовать обычному распределению стада. Подсвинки, поступающие в одно стадо, должны быть по возможности одинакового возраста. Разница в возрасте самого старого к самому молодому подсвинка в одном стаде не должна быть большей одного месяца.

По окончании откорма, когда стадо достигло определенного среднего веса, необходимо снова взвешивать каждую откормочную свинью и регистрировать конечный вес.

В одной ферме средний суточный привес отдельных голов надо установить всегда в одинаковых весовых пределах, чтобы могли провести соответствующие сравнения. Так напр. в весовых пределах 30—130, 40—140, 30—140, 40—150 кг. и т. д.

Таблица 5. содержит результаты исследования способности к откорму 156 голов породы мангалица. В течение исследования откормочные свиньи взвешивали через каждые 10 дней. Привес 156 голов в весовых пределах 40—150 кг. в среднем составлял 568,6 г. и привес по 110 кг. они достигли в среднем в течение 194,5 дней. Разница примерно в 5 кг., оказывающаяся в начальном или в конечном весах, выравнивается через 10 дней откорма и коррекция относится лишь к 4,5%-ам привеса и к 5%-ам дней откорма. Средний суточный привес, выражающий способность к усваиванию корма, может быть вычислен при помощи следующей формулы:

$$\frac{\text{Конечный вес при оценке} - \text{начальный вес при оценке}}{\text{корректированное число дней откорма}}$$

Корректированное число дней откорма является неизвестным в формуле. Вычисление его производим следующим образом:

$$\frac{\text{Действительный начальный вес при оценке}}{\text{средний суточный привес соответствующего весового предела в таблице 5}}$$

Если действительный начальный вес является меньшим начального веса при оценке, полученную величину вычитаем из числа дней откорма. Если же действительный начальный вес является большим начального веса при оценке, тогда полученную величину добавим к числу дней откорма.

$$\frac{\text{Действительный конечный вес} - \text{кон. вес при оценке}}{\text{средний суточный привес соответствующего весового предела в таблице 5}}$$

Если действительный конечный вес является большим конечного веса при оценке, полученную величину вычитаем из числа дней откорма, предварительно скорректированного при помощи вышеприведенной формулы. Если же действительный конечный вес

является меньшим конечного веса при оценке, в том случае полученную величину добавим к числу дней откорма, предварительно скорректированного с помощью вышеприведенной формулы.

После того, как с помощью изложенных коррекционных способов вычислили средний суточный привес всех голов стада, отдельно группируем привесы голов из одного помета. Наряду с этим посмотрим в племенной книге, сколько поросят подобрали мы раньше из помета для разведения. Животные, подобранные для разведения, которые вероятно были лучшие в помете, считаются одинаково производительными с поросенком оказавшимся лучшим в отношении откорма во всем помете.

При определении свойств хряков для сравнительных целей хорошо было бы — в случае напр. 20 свиноматок — сначала покрыть по 10 свиноматок с одним хряком, а после того сменить хряка и снова провести случку.

Наряду с суточным привесом в качестве показателя целесообразно записать процент привеса относительно среднему значению для стада.

Получив на основании вышеприведенных способов средний суточный привес свиноматок и хряков фермы, можем установить, что потомство свиноматок и хряков, оказавшихся лучшими в этом отношении, является и лучшим в отношении способности к усвоению корма.

NOUVELLE MÉTHODE POUR EFFECTUER DANS LES ÉLEVAGES DE PORCS MANGALITSA L'EXAMEN INDIVIDUEL D'APTITUDE À L'ENGRASSEMENT

Par

A. HORN, F. KERTÉSZ et L. CSIRE

RÉSUMÉ

Parmi les qualités servant à évaluer les porcs, l'aptitude à l'utilisation des aliments joue un rôle décisif. Dans les élevages de la race mangalitsa, la méthode proposée est capable de renseigner, d'une façon suffisamment exacte pour la pratique, sur l'aptitude à l'utilisation des aliments chez les animaux descendant de certains verrats ou de certaines truies, sans que cela réagisse sur le procédé d'engraissement par groupe pratiqué dans les exploitations agricoles. Comme base de l'élaboration de cette méthode, on a utilisé un coefficient de corrélation fixé entre $+0,720$ et $+0,821$; ce coefficient a été établi à la suite de trois séries d'expériences qui ont porté sur l'engraissement individuel de 239 porcs. Les expériences établissent un rapport entre le gain de poids vif quotidien et l'utilisation des aliments, et les résultats dépassent de loin la valeur coutumière établies à l'occasion d'examen analogues effectués sur d'autres races. Sur la base des évaluations faites à l'abattoir, la proportion de la graisse et du gain de poids vif quotidien est affectée d'un faible coefficient négatif ($-0,342$); en conséquence, si on fait une sélection sur la base d'un plus grand gain de poids vif quotidien, on est amené dans une faible mesure vers le type à viande. Mais cette tendance ne peut prévaloir, étant donné les méthodes d'engraissement adoptées en Hongrie. Une sélection pratiquée sur la base du gain de poids vif quotidien n'a d'ailleurs eu d'influence ni sur la perte à l'abattage (coefficient $+0,093$) ni sur la qualité du lard et de la viande. Sur la base de ces constatations, une sélection réalisée sur la base du gain de poids vif quotidien de certains porcs peut servir à l'établissement de l'aptitude individuelle à l'utilisation des aliments dans la race mangalitsa et selon toute vraisemblance dans les produits de croisements industriels de la dite race; dans ce but, les auteurs ont élaboré le procédé suivant:

Dans les exploitations où, en dehors de l'élevage, on pratique l'engraissement, il est indispensable de marquer chaque porc d'une façon durable. (Jusqu'à la fin de l'engraissement.) Il faut que la marque soit telle que l'on puisse sans difficulté reconnaître l'origine de l'animal.

Lors du groupement des porcelets, il faut les peser individuellement et noter leur poids d'entrée. Si l'engraissement a lieu en plusieurs groupes, il faut s'arranger dans la mesure du possible à répartir, d'une façon proportionnelle, dès leur entrée, les porcelets descendant de tel verrat ou de telle truie, dans les groupes différents. Ainsi les différences de soins, de traitements, de leur établissement dans les parties plus favorables ou plus défavorables de l'étable etc., différences exerçant une influence plus ou moins grande sur l'engraissement des groupes, sont ressenties autant que possible de la même façon par les porcelets descendant de tous les verrats ou de toutes les truies. Les groupes doivent être formés selon la méthode habituelle. Les porcelets

appartenant aux mêmes groupes doivent autant que possible être du même âge. En tout cas, il ne doit pas y avoir entre eux plus d'un mois de différence.

À la fin de l'engraissement, quand le groupe a atteint un certain poids moyen, il faut encore peser séparément chaque porc engraisé et noter le poids final d'engraissement.

Dans chaque élevage, au cours de l'engraissement, il faut établir le gain de poids vif quotidien moyen des individus toujours de la même façon, entre des poids limites, afin de permettre une comparaison convenable. Par exemple entre les poids limites 30—130, 40—140, 30—140, 40—150, etc.

Le tableau V est établi selon les résultats tirés de l'examen d'aptitude à l'engraissement de 156 mangalitsa. Pendant l'examen, on a pesé les porcs tous les dix jours. Les 156 sujets ont passé de 40 à 150 kgs : l'accroissement de poids fut en moyenne de 568,6 gr par jour et le gain de 110 kgs fut réalisé en moyenne en 194,5 jours. Une différence de 5 kg environ manifestée soit sur le poids initial, soit sur le poids final étant compensée par 10 jours d'engraissement, la correction à opérer est en tout et pour tout de 4,5% sur l'accroissement total du poids, et de 5% sur le nombre de jours d'engraissement. L'accroissement moyen de poids quotidien, montrant l'aptitude à l'utilisation des aliments, peut se calculer d'après la formule ci-dessous :

$$\frac{\text{Poids final de l'évaluation} - \text{Poids initial de l'évaluation}}{\text{Nombre corrigé de jours d'engraissement}}$$

Dans la formule, le nombre corrigé de jours d'engraissement est inconnu. Nous pouvons le calculer d'après la formule suivante :

$$\frac{\text{Poids réel d'entrée} - \text{Poids initial de l'évaluation}}{\text{Accroissement de poids quotidien moyen correspondant au poids limite à trouver sur le tableau V.}}$$

Si le poids réel d'entrée est plus petit que le poids initial de l'évaluation, nous déduisons le résultat obtenu du nombre de jours d'engraissement. Si le poids réel d'entrée est plus grand que le poids initial de l'évaluation, nous ajoutons le résultat obtenu au nombre de jours d'engraissement.

$$\frac{\text{Poids final réel} - \text{Poids final de l'évaluation}}{\text{Accroissement de poids quotidien moyen correspondant au poids limite à trouver sur le tableau V.}}$$

Si le poids final réel est plus grand que le poids final de l'évaluation, nous déduisons la valeur obtenue du nombre de jours d'engraissement déjà corrigé à l'aide de la formule précédente. Si le poids final réel est plus petit que le poids final de l'évaluation, nous ajoutons le chiffre obtenu au nombre de jours d'engraissement déjà corrigé à l'aide de la formule précédente.

Après avoir fixé, à l'aide des procédés de correction connus, l'accroissement de poids quotidien moyen de tous les individus du groupe, nous classons séparément les accroissements de poids de chacun des »frères de litière«. En mettant en parallèle les données du herd-book, nous voyons combien de porcelets de la litière nous avons préalablement sélectionnés pour l'élevage. Les individus sélectionnés pour l'élevage, qui ont été assurément parmi les meilleurs sujets du groupe, seront considérés comme ayant le même rendement que le meilleur individu de la »litière d'engraissement«.

Pour faire une comparaison dans un élevage entre les qualités respectives des verrats, il serait utile, si l'on dispose par exemple de 20 truies et de 2 verrats, de diviser les truies en deux groupes et de leur faire changer de partenaire lors de deux saillies successives.

Il serait également souhaitable qu'en plus de l'accroissement de poids quotidien, on note, comme chiffre de comparaison, le pourcentage représenté par l'accroissement de poids par rapport à la moyenne du groupe.

Si, sur la base des procédés indiqués, nous prenons le gain de poids vif quotidien moyen relatif aux verrats et aux truies d'un élevage, nous pourrions être certains que les individus descendant des truies et des verrats qui se sont avérés les meilleurs sous ce rapport seront ceux qui possèdent la plus grande aptitude à l'utilisation des aliments.

EINE NEUE METHODE ZUR INDIVIDUELLEN PRÜFUNG DER FUTTERVERWERTUNGSFÄHIGKEIT DER MANGALITZASCHWEINE IN ZUCHTBETRIEBEN

A. Horn, F. Kertész, L. Csire

ZUSAMMENFASSUNG

Unter den Eigenschaften, die den Wert der Schweine bestimmen, kommt der Futterverwertungsfähigkeit eine entscheidende Bedeutung zu. Die in der vorliegenden Abhandlung vorgeschlagene Methode ist geeignet, in Mangalitzazuchtbetrieben mit hinlänglicher Genauigkeit über die Futterverwertungsfähigkeit der Nachkommen der einzelnen Säue und Eber Aufschluss zu erteilen, ohne dass der Ablauf der in den einzelnen Betrieben durchgeführten gruppenweisen Mast dadurch gestört wird. Bei der Ausarbeitung dieser Methode diente als Ausgangspunkt der auf Grund von drei Versuchsreihen an insgesamt 239 Mastschweinen festgestellte, sich von + 0,720 bis + 0,821 belaufende Korrelationskoeffizient, der zwischen der täglichen Gewichtszunahme und der Futterverwertung besteht, wobei der hier festgestellte Wert die sich bei anderen Rassen bei ähnlichen Versuchen ergebenden Werte weit übertraf. Das Verhältnis zwischen der täglichen Gewichtszunahme und der im Laufe der Auswertung im Schlachthof festgestellten Fettmenge zeigte eine bescheidene negative Korrelation (—0,342), was im Falle der Selektion auf Grund einer grösseren täglichen Gewichtszunahme den Typus der Fettschweine in einem beschränkten Ausmass in die Richtung eines fleischigeren Typus führt. Diese Tendenz kann indessen im Falle der in Ungarn üblichen Fettmast nicht überhand nehmen.

Die Selektion auf Grund der täglichen Gewichtszunahme war übrigens weder auf den Schlachtverlust (Korrelationskoeffizient + 0,093) noch auf die Qualität des Specks und des Fleisches von Einfluss. Auf Grund dieser Feststellungen kann die Selektion der einzelnen Schweine nach ihrer täglichen Gewichtszunahme bei der Mangalitzarasse — und wahrscheinlich auch bei jeder ihrer zu Nutzzwecken erfolgten Kreuzung — zur Ermittlung der individuellen Futterverwertungsfähigkeit vorgenommen werden. Für diesen Zweck wurde von den Verfassern folgendes Verfahren ausgearbeitet.

In jenen Betrieben, wo ausser Zucht auch Mast stattfindet, ist es unumgänglich notwendig, dass die zur Mast vorgesehenen Läufer individuell dauerhaft (bis zur Beendigung der Mast) mit einem Kennzeichen versehen werden. Diese Kennzeichnung muss so beschaffen sein, dass die Abstammung des Tieres durch sie einwandfrei festgestellt werden kann.

Bei der Einteilung der Läufer in Gruppen vor Beginn der Mast müssen die Läufer individuell gewogen und ihr Gewicht notiert werden. Wenn die Mast in mehreren Gruppen erfolgt, so müssen die Ferkel, die von derselben Sau oder demselben Eber stammen, womöglich gleichmässig auf die einzelnen Gruppen verteilt werden. Auf diese Weise werden nämlich die Ferkel jeder Sau bzw. jeden Ebers womöglich gleichmässig von den Unterschieden in der Versorgung oder in der Unterbringung in günstigeren Stallteilen — welche die Mast der Gruppen erfahrungsgemäss mehr oder minder beeinflussen — getroffen. Die Zusammenstellung der Gruppen hat in der üblichen Weise zu erfolgen, wobei die in eine Gruppe eingeteilten Läufer womöglich gleich alt sein sollen. Der Altersunterschied soll hierbei nie mehr als einen Monat zwischen dem ältesten und dem jüngsten Tier betragen.

Bei Beendigung der Mast, wenn die Gruppe bereits ein gewisses Durchschnittsgewicht erreicht hat, sind die Mastschweine wieder individuell zu wiegen und ihr Endgewicht ist wieder zu notieren.

Innerhalb der einzelnen Zuchtbetriebe soll die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme der Individuen immer zwischen denselben Gewichtsgrenzen festgestellt werden, um dadurch eine entsprechende Vergleichsmöglichkeit zu gewährleisten. Das heisst, dass die Feststellung der Gewichtszunahme bei einer Gruppe immer zwischen 30—130 kg zu erfolgen hat, oder aber immer zwischen 40—140 kg, 30—140 kg oder 40—150 kg usw.

Die im Text befindliche Tabelle V ist auf Grund der Ergebnisse der Mastleistungsprüfungen an 156 St. Mangalitzaschweinen zusammengestellt. Während der Untersuchung wurden die Mastschweine jeden 10. Tag gewogen. Die Gewichtszunahme der 156 Mastschweine zwischen 40 und 150 kg betrug im Durchschnitt 568,6 g täglich, wobei sie die Zunahme um 110 kg durchschnittlich nach 194,5 Tagen erreichten. Der ungefähre 5 kg betragende Unterschied beim Anfangs- wie auch beim Endgewicht gleicht sich in 10 Masttagen aus, die Korrektur bezieht sich lediglich auf 4,5% der Gewichtszunahme und auf 5% der Mastzeit. Die durchschnittliche, die Futterverwertungsfähigkeit ausdrückende Gewichtszunahme lässt sich durch folgende Formel berechnen:

$$\frac{\text{Auswertungsendgewicht} - \text{Auswertungsanfangsgewicht}}{\text{korrigierte Zahl der Masttage}}$$

Die in dieser Formel vorkommende korrigierte Zahl der Masttage ist vorläufig noch unbekannt. Sie kann indessen folgenderweise berechnet werden:

Tatsächliches Gewicht bei Mastbeginn — Auswertungsanfangsgewicht
 tägliche durchschnittliche Gewichtszunahme der in Tabelle V angeführten entsprechenden
 Gewichtsgrenze.

Wenn das tatsächliche Gewicht bei Mastbeginn kleiner als das Auswertungsanfangsgewicht ist, so zieht man den erhaltenen Wert von der Zahl der Masttage ab. Wenn das tatsächliche Gewicht bei Mastbeginn grösser als das Auswertungsanfangsgewicht ist, dann addiert man den erhaltenen Wert zur Zahl der Masttage.

Tatsächliches Gewicht bei Mastende — Auswertungsendgewicht
 tägliche durchschnittliche Gewichtszunahme der in Tabelle V angeführten entsprechenden
 Gewichtsgrenze.

Wenn das tatsächliche Gewicht bei Mastende grösser als das Auswertungsendgewicht ist, so zieht man den erhaltenen Wert von der mit Hilfe der vorigen Formel bereits korrigierten Zahl der Masttage ab. Wenn das tatsächliche Gewicht bei Mastende kleiner als das Auswertungsendgewicht ist, so addiert man den erhaltenen Wert zu der mit Hilfe der vorigen Formel bereits korrigierten Zahl der Masttage.

Hat man mit Hilfe der geschilderten Korrekturnverfahren die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme für sämtliche Tiere der Gruppe ausgerechnet, dann werden die Gewichtszunahmen der Wurfgeschwister zu gesonderten Gruppen zusammengefasst. Parallel damit sieht man im Herdbuch nach, wie viele Ferkel des betreffenden Wurfs früher zur Zucht selektiert wurden. Es wird hierbei angenommen, dass die zur Zucht ausgelesenen Individuen, die natürlich zu den besten des Wurfs gehörten, eine gleiche Leistung aufweisen wie das das beste Mastergebnis zeigende Tier des Wurfs.

Zur Feststellung der Eigenschaften der Eber wäre es im Interesse der Gewährleistung guter Vergleichsmöglichkeiten innerhalb der Zucht empfehlenswert, wenn man z. B. bei 20 Säuen in einem Fall je 10 Säue mit einem Eber decken und bei der nächsten Deckung die beiden Eber vertauschen würde.

Ausser der täglichen Gewichtszunahme ist es zweckmässig, zur Orientierung auch den Prozentsatz anzuführen, den die Gewichtszunahme im Vergleich zum Gruppendurchschnitt ausmacht.

Wenn man auf Grund der hier beschriebenen Verfahren die täglichen durchschnittlichen Gewichtszunahmen auf die einzelnen Säue und Eber des Zuchtbetriebes bezogen erhält, so werden die Nachkommen der die besten diesbezüglichen Ergebnisse aufweisenden Säue und Eber diejenigen mit der besten Futtermittelfähigkeit sein.