

Моторна функція матки свиней та її зв'язок з плодючістю

Н. А. Мартиненко

Кількість м'ясної продукції, яку щороку одержують від свиней, насамперед залежить від виходу поросят на свиноматку.

Загальновідомо, що свиня — найбільш плодюча з усіх сільськогосподарських тварин; передовики-свинарі одержують від кожної закріпленої за ними матки в середньому по 25—27 поросят на рік. Проте, за даними багатьох авторів (О. В. Квасницький, 1946; П. Є. Ладан, 1949; М. М. Маньковська, 1949; В. Н. Тихонов, 1952, та ін), фактична плодючість свиноматок різних порід значно нижча від потенціальної, що в основному зумовлено загибеллю зігот і ембріонів на різних стадіях розвитку.

Деякі спостереження (О. В. Квасницький, 1946—1948) показали, що іноді під час парування сім'я кнура виливається назовні — очевидно, внаслідок того, що один або й обидва роги матки мляво скорочувались і не засмоктували усього сім'я. В подібних випадках кількість засмоктаного сім'я може бути недостатньою для запліднення яйцеклітин в одному з яйцепроводів (або й в обох), і тоді фактична плодючість свиноматки значно знизиться.

У свині, як і у всіх тварин з маточним типом запліднення, сім'я під час садки попадає безпосередньо в порожнину тіла матки і просувається далі завдяки засмоктуючим, антиперистальтичним рухам рогів матки.

Моторику матки свині вивчали переважно іноземні автори, які користувалися методом ізольованих органів; одержані ними дані дуже суперечливі. Зовсім не досліджена моторика матки свині під час парування, тоді як розробка саме цього питання має велике практичне значення.

Ось чому ми вирішили зайнятися вивченням моторної функції матки свиней під час парування у зв'язку з проблемою підвищення їх плодючості.

Для вивчення моторики матки свині під час парування було проведено три серії дослідів. У кожній з них моторику матки вивчали в різні періоди тічки: на її початку, в середині (через 24 год. після початку) і наприкінці (через 42—48 год. від початку).

У першій серії дослідів незабаром після парування свиноматку вбивали і досліджували вміст обох рогів матки. За кількістю еякуляту в кожному розі та просуванню в них живчиків судили про інтенсивність моторики під час парування. Симетричними щодо рухової функції рогів умовно вважали такі матки, в яких різниця в кількості сім'я, що містилося у правому та лівому рогах, не перевищувала 20%. Ми обрали такий високий показник свідомо, щоб виключити будь-які сумніви (різна швидкість всмоктування сім'я в рогах тощо) в справжності асиметрії.

У другій серії дослідів був застосований метод дослідження аглютинації живчиків на яйцеклітинах правого та лівого яйцепроводів. Розробляючи цей метод, ми виходили:

по-перше, з встановленого Л. О. Конюховою (1952) факту аглютинації живчиків у прозорій оболонці яйцеклітин;

по-друге, з того, що при різній моториці правого й лівого рогів матки до відповідних яйцепроводів потрапить різна кількість живчиків, чим буде викликана кількісно неоднакова їх аглютинація на яйцеклітинах правого та лівого яйцепроводів.

Свиноматки цієї серії дослідів парувались через 24 год. після початку тічки, а через 48 год. після парування їх вбивали. З кожного яйцепроводу інактивованою сироваткою крові вимивали яйцеклітини, які відразу ж досліджували під мікроскопом. При визначенні явища асиметрії кількість живчиків, що аглютинувались на яйцеклітинах правого та лівого яйцепроводів, вважалась однаковою тоді, коли різниця не перевищувала 5%.

І, нарешті, в третій і основній серії дослідів був застосований метод вживлення гумових балончиків у роги матки з наступним вивченням її моторики в хронічному досліді шляхом реєстрації скорочень на кімографі.

Цей метод дозволяє вивчати моторику матки не тільки під час парування, але й на протязі усього статевого циклу в умовах природного утримання тварин. Балончики, сконструйовані нами спільно з академіком АН УРСР О. В. Квасницьким, дають змогу реєструвати не тільки силу і частоту, а й напрям хвилі скорочень у рогах матки.

Щодня при тих самих умовах ми провадили досліді протягом 1 год., а під час тічки — круглодобові спостереження.

В усіх дослідях були використані свиноматки великої білої породи¹.

Результати досліджень

Досліді першої серії, проведені нами на 60 свиноматках, виявили у переважної більшості (77,5%) тварин функціональну асиметрію рогів матки, яка полягає в тому, що обидва роги з неоднаковою інтенсивністю засмоктують сім'я під час парування, внаслідок чого воно потрапляє до правого та лівого рогів у неоднаковій кількості і з різною швидкістю. При цьому різною буває і кількість живчиків, які попадають до одного й другого рогів. Різниця може досягати значних величин.

Так, у свиноматки № 340 лівий ріг містив сім'я на 55% більше, ніж правий, у свиноматки № 210 — на 82%, у № 356 — на 90%, у № 394 — на 128% більше і т. д.

У інших свиноматок, навпаки, інтенсивніше працював правий ріг. Так, у свиноматки № 278 кількість еякуляту в правому розі була на 40% більша, ніж у лівому, у свиноматки № 348 — на 127%, у № 342 — на 128% і т. д.

З табл. 1, складеної на підставі результатів дослідження 60 свиноматок, можна бачити, що в тому випадку, коли під час парування сильніша моторика була в правому розі, він засмоктував еякуляту в середньому на 150% більше, ніж лівий, а коли моторика була інтенсивнішою у лівому розі, він засмоктував еякуляту в середньому на 79% більше.

¹ В дослідях другої серії частково були використані матеріали, одержані Л. О. Конюховою після забою свиноматок, які автор люб'язно надав у наше розпорядження.

Не менш в
в еякуляті пра
кількість сім'я.
засмоктав еяку
у свиноматки Л
у правому, у М
картина спостер
тав правий ріг

Дані, навед
моториці право
середньому на
працював сильн
ся на 59% білі

Серед досл
з рогів матки
другий ріг і ча
як витікав еяку
рування; інкол
Майже у всіх п
ходили різну кі

Можна дум
но засмоктує е
півхву, а звідти

В таких ви
в одному розі і
вину, а при фу
1948; В. Н. Ти

Досліді др
цих тварин тілі
аглютинувались
під час паруван

Таблиця 1

Різниця в кількості еякуляту, що міститься
в правому та лівому рогах матки

При сильнішій моториці	Середній вміст еякуляту (мл)		Різниця %
	Правий ріг	Лівий ріг	
В правому розі	75	30	150
В лівому розі	49	88	79

Не менш виразна різниця і щодо кількості живчиків, що містилися в еякуляті правого і лівого рогів матки, якщо роги засмоктували різну кількість сім'я. Так, у свиноматки № 300 у лівому розі, який більше засмоктав еякуляту, живчиків містилось на 49% більше, ніж у правому, у свиноматки № 274 в лівому розі живчиків було на 63% більше, ніж у правому, у № 394 — на 91%, у № 356 — на 109% і т. д. Аналогічна картина спостерігалась і в тому випадку, коли більше еякуляту засмоктав правий ріг матки.

Дані, наведені в табл. 2, свідчать про те, що при більш інтенсивній моториці правого рогу матки під час парування в нього потрапляло в середньому на 212% більше живчиків, ніж у лівий; коли ж лівий ріг працював сильніше, то в засмоктаному ним еякуляті живчиків містилося на 59% більше, ніж у правому.

Таблиця 2

Різниця в кількості живчиків, що містяться в
еякуляті правого та лівого рогів матки

При сильнішій моториці	Середня кількість живчиків (міль.)		Різниця %
	Правий ріг	Лівий ріг	
В правому розі	17,1	5,5	212
В лівому розі	10,2	16,2	59

Серед досліджених свиноматок були й такі (8,33%), у яких один з рогів матки не забезпечив просування сім'я, тому все воно пішло в другий ріг і частково вилилося назовні. Нам часто доводилося бачити, як витікав еякулят з піхви свині, що зовсім спокійно стояла під час парування; інколи це явище спостерігалось і після закінчення садки. Майже у всіх цих свиноматок в правому та лівому рогах матки ми знаходили різну кількість сім'я.

Можна думати, що в тому разі, коли один з рогів недосить активно засмоктує еякулят, лишки його витікають з тіла і шийки матки у піхву, а звідти перистальтикою виштовхуються назовні.

В таких випадках запліднення яйцеклітин може здійснитися тільки в одному розі і, таким чином, плодючість свиноматки знизиться наполовину, а при функціональній періодичності яєчників (О. В. Квасницький, 1948; В. Н. Тихонов, 1952) — ще більше.

Досліди другої серії були проведені на 118 свиноматках. З усіх цих тварин тільки у 23 ми знайшли однакову кількість живчиків, що аглютинувались на яйцеклітинах правого і лівого яйцепроводів. Отже, під час парування моторика в обох рогах матки у цих свиней була

однакової інтенсивності. У решти свиноматок виявилась явна асиметрія в діяльності рогів матки: на яйцеклітинах кожного з яйцепроводів у них аглютинувалась різна кількість живчиків. Приклади, які ми наводимо нижче, показують, що різниця могла досягати значних величин.

У свиноматки № 514 на яйцеклітинах правого яйцепроводу аглютинувалось живчиків на 31% більше, ніж на яйцеклітинах лівого. Аналогічна картина спостерігалась у свиноматки № 466, у якої на яйцеклітинах правого яйцепроводу аглютинувалось на 64% живчиків більше, ніж у лівому розі. У свиноматки № 718 різниця досягала 98%, у № 178 — 128%, а у № 394 — навіть 160%.

У інших свиноматок, навпаки, більша кількість живчиків аглютинувалась на яйцеклітинах лівого яйцепроводу. Так, у свиноматки № 260 кількість живчиків, що аглютинувались на яйцеклітинах лівого яйцепроводу, була на 46% більшою, ніж на яйцеклітинах правого. У свиноматки № 234 ця різниця досягала 85%, а у № 426 — на 109%. Таких прикладів можна навести чимало.

У всіх цих свиноматок кількість живчиків, що аглютинувались на яйцеклітинах, майже не виходить за межі оптимуму. За даними Л. О. Конюхової (1952), оптимальна для запліднення і процесів дробіння яйцеклітин кількість живчиків коливається від 50 до 170.

Проте нам доводилося спостерігати і такі випадки, коли кількість аглютинованих живчиків була недостатньою для дробіння зігот в одному з яйцепроводів.

Так, у свиноматки № 286 в правому яйцепроводі було знайдено 3 нормальних зіготи, що роздробились до стадії 4 бластомерів; в їх прозорій оболонці аглютинувалось від 50 до 170 живчиків. У лівому яйцепроводі містилося 9 яйцеклітин, які не почали дробіння і в прозорій оболонці яких не можна було побачити жодного живчика. Судячи за зовнішнім виглядом фолікулів, овуляція в обох яєчниках відбулася приблизно одночасно. В побудові статевого апарата свиноматки не було ніяких аномалій. Результати попередньої серії дослідів дають підставу вважати, що в цьому випадку відзначалась функціональна асиметрія матки, внаслідок чого лівий ріг не забезпечив просування сім'я в кількості, необхідній для запліднення і нормального дробіння зігот.

В наших дослідженнях всього було дев'ять свиноматок (7,63%), у яких запліднення настало тільки в одному (правому чи лівому) яйцепроводі. В їх статевому апараті ніяких відхилень від норми не було виявлено. Отже, під час парування один з рогів працював недосить активно і не засмоктав сім'я.

В табл. 3 наведені середні дані по досліджених свиноматках з добре вираженою асиметричною аглютинацією живчиків на яйцеклітинах правого і лівого яйцепроводів і без неї.

Таблиця 3

Аглютинація живчиків на яйцеклітинах
правого та лівого яйцепроводів

Досліджено маток		Аглютинація живчиків на яйцеклітинах яйцепроводів			
		правого		лівого	
Абсолютна кількість	%	Абсолютна кількість	%	Абсолютна кількість	%
54	57	103	60	69	40
41	24	68	39	108	61
23	19	91	50	91	50

Як бачим
яйцеклітинах
клітинах ліво

Таким чи
клітинах пра
ней функціон
і лівий рог
кількість сім'
ковитого йог
один з рогів
провід.

Досліди
проведені на
віком від 9 д
поросились;
дено 342 досл

Як пока
зміна функці
скулатури ма
від стадій с
стадії споко
ослаблення м
ки, іноді аж
припинення. Е
ки моторика,
ючись, досяга
під час тічки.
перистальтичн
рогів матки
туючими).

Протягом
ково: часто в
другому. Пост
реважної біль
мих його фаз
лівого, то пра

Ступінь в
Найбільш ясн
ковите припин
риці другого
стадії спокою,
період відпоч
час парування
пояснюються:
того, щоб засм
тичними скорс

Внаслідок
сивності мото
ніша моторик
Слід відзначи
мального несп
нерухомості п
її середину (т
тічки). Саме
лення мотори

явна асимет-
йцепроводів у
які ми наво-
чних величин.
проводу аглю-
х лівого. Ана-
якої на яйце-
вчиків більше,
сягала 98%, у

чиків аглюти-
оматки № 260
к лівого яйце-
вого. У свино-
109%. Таких

тинувались на
у. За даними
процесів дро-
до 170.

коли кількість
зігот в одно-

було знайдено
стомерів; в їх
иків. У лівому
ння і в прозо-
твчика. Судячи
ках відбулася
матки не було
дають підставу
льна асиметрія
сім'я в кілько-
зігот.

маток (7,63%),
лівому) яйце-
норми не було
цював недосить

свиноматках з
ів на яйцеклі-

я 3

нах

%

40

61

50

Як бачимо, у 54 свиноматок 60% усіх живчиків аглютинувались на яйцеклітинах правого яйцепроводу, а у 41 свиноматки — 61% на яйцеклітинах лівого.

Таким чином, факт нерівномірної аглютинації живчиків на яйцеклітинах правого і лівого яйцепроводів доводить існування у свиней функціональної асиметрії рогів матки. В таких випадках у правий і лівий роги матки, тобто у відповідні яйцепроводи, потрапляє різна кількість сім'я кнура, аж до цілковитого його непопадання в один з рогів і відповідний яйцепровід.

Досліди третьої серії були проведені на шести свиноматках віком від 9 до 11 міс., які ще не поросились; всього було проведено 342 досліди.

Як показали дослідження, зміна функціональних станів мускулатури матки свині залежить від стадій статевого циклу. В стадії спокою спостерігається ослаблення моторики рогів матки, іноді аж до цілковитого її припинення. В стадії ж передтітки моторика, поступово посилюючись, досягає свого максимуму під час тічки. Тільки в цій стадії перистальтичні (зганяючі) рухи рогів матки періодично змінюються антиперистальтичними (засмок-туючими).

Протягом статевого циклу роги матки працюють не завжди однако-во: часто в одному з них моторика буває більш інтенсивною, ніж у другому. Постійної асиметрії на користь будь-якого одного рогу у переважної більшості свиноматок нема: на протязі статевого циклу, окремих його фаз і навіть протягом доби може посилюватися моторика то лівого, то правого рогу.

Ступінь вираженості асиметрії у різних свиней дуже коливається. Найбільш яскравим проявом асиметрії в діяльності рогів матки є цілкове припинення моторики в одному з них при функціонуючій моториці другого рогу. Така картина періодично спостерігається тільки в стадії спокою, коли після посиленої діяльності статевого апарата настає період відпочинку. Цього явища ніколи не доводилося спостерігати під час парування, тому випадки, коли сім'я потрапляє до одного з рогів, пояснюються зміною напрямку хвилі скорочень, коли ріг матки замість того, щоб засмоктувати сім'я, перешкоджає його просуванню перистальтичними скороченнями.

Внаслідок численних дослідів нам вдалося встановити, що інтенсивність моторики матки протягом періоду тічки неоднакова: найсильніша моторика спостерігається під час найбільш інтенсивної тічки. Слід відзначити, що під розпалом тічки ми розуміємо не період максимального неспокою свиноматки, а найповнішу вираженість рефлексу нерухомості при наближенні кнура. Звичайно розпал тічки припадає на її середину (у більшості свиноматок — через 24 год. після початку тічки). Саме в цей період найсильніше виявляється рефлекторне посилення моторики свиноматки після появи кнура, яке взагалі спостері-

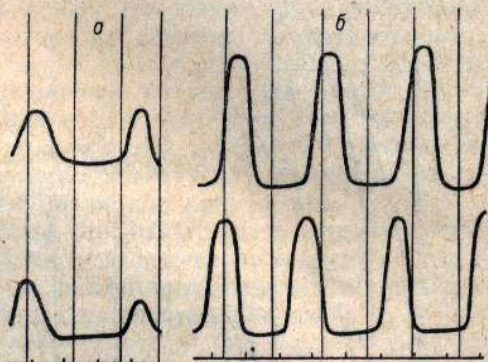


Рис. 1. Дослід 11, свиноматка № 360. Рефлекторне посилення моторики матки під час тічки:

а — до появи кнура, б — після появи кнура. Зверху вниз: реєстрація скорочень правого рогу, лівого рогу, відмітка часу — 1 хв.

гається тільки у свиноматок в стані тічки. З кімограми на рис. 1 видно, що поява кнура викликає збільшення амплітуди і частоти скорочень матки свині.

Підвищена збудливість нервової системи, яка спостерігається в стадії тічки, рефлекторно впливає і на матку. Кнур в цей момент, природно, є найбільш сильним подразником. Його запах, вигляд, хрюкання, сприйняті свиноматкою через аналізатори і центральну нервову систему, викликають рефлекторне посилення моторики матки. Значення

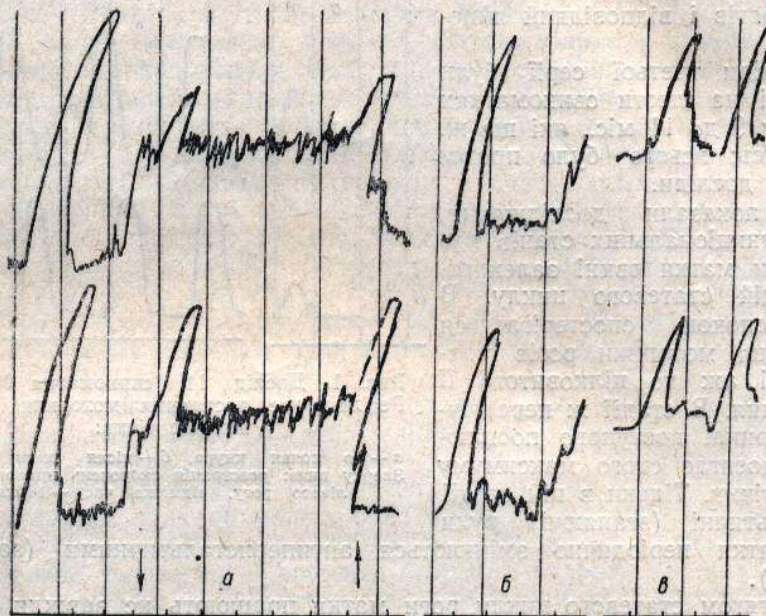


Рис. 2. Дослід 40, свиноматка № 286. Кімограма моторики матки:
а — під час парування; б — після його закінчення через 5 хв.; в — через 20 хв.
Позначення такі самі, як на рис. 1.

цього моменту стане зрозумілим, якщо пригадати, яку роль відіграє матка в просуванні сім'я до яйцепроводів. Ще кнур не впритул наблизився до свині, ще він не зробив стрибка, а матка вже підготовлена сприйняти сім'я.

Досліди з паруванням свиноматок показують, що на протязі звичайних 6—7 хв. садки спостерігаються дві хвилі антиперистальтичних скорочень рогів матки, які засмоктують еякулят. Після закінчення садки тонус мускулатури матки підвищується в 2—2,5 раза (рис. 2). Через те, що в стадії тічки матка майже безперервно скорочується, особливого значення набуває напрям хвилі скорочень: якщо в період парування в одному з рогів відбуватимуться перистальтичні скорочення, це спричиниться до вигнання назовні засмоктаного еякуляту і навіть непопадання його в ріг взагалі. В результаті, як ми це бачили в попередніх дослідженнях, запліднення яйцеклітин станеться тільки в одному яйцепроводі, і плідність свиноматки значно знизиться.

Свиноматок слід спаровувати тільки тоді, коли встановляться антиперистальтичні, засмоктуючі рухи рогів матки. Такий найбільш сприятливий для просування сім'я період припадає на середину тічки; перистальтика в цьому випадку виникає тільки через 5 год. після закінчення садки.

Так
торика
ну асим
торики
нормаль
ність ор
ку хвил
перешко
тільки в
наполов
Ось
ти до у
ріоду ті
забезпеч
паруван
найбіль
Про
ком для
24 год.
найбіль

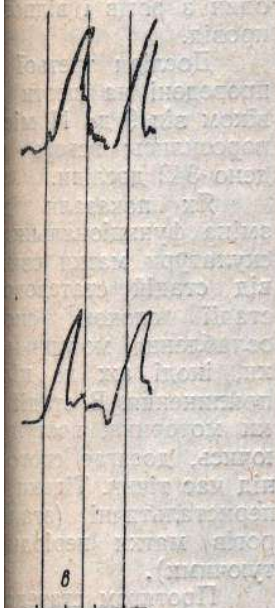
1. У
спостері
в тому,
паруван
в неодна
Різні
величин
ніж дру
з них не

2. К
під час
кількіст
гий. В
ньому н
3. В
чуються
переваж
аглютин
неоднак
одного
заплідне
дності

У 7
в одному
ними —
та нері
в один

Якш
правого
їх у лів
4. 3
статевот

ами на рис. 1 видно, і частоти скорочень а спостерігається в о в цей момент, при- х, вигляд, хрюкання, альну нервову систе- ки матки. Значення



моторики матки:

а; в — через 20 хв.

и, яку роль відіграє ур не впритул набли- ка вже підготовлена

, що на протязі зви- антиперистальтичних ят. Після закінчення 2—2,5 раза (рис. 2). ерервно скорочується, очень: якщо в період истальтичні скорочен- таного еякуляту і на- і, як ми це бачили в и станеться тільки в чно знизиться.

коли встановляться тки. Такий найбільш ає на середину тічки; рез 5 год. після закін-

Таким чином, наведені вище дані свідчать про те, що у свиней мото- рика матки безпосередньо зв'язана з плодючістю. Якщо функціональ- ну асиметрію матки, яка проявляється в поперемінному посиленні мо- торики то лівого, то правого рогу, можна розглядати як біологічно нормальне і навіть корисне явище, яке зумовлює максимальну здат- ність органа до функції, то асиметрія, що проявляється у зміні напрям- ку хвилі скорочень в одному з рогів під час і відразу після парування, перешкоджає просуванню сім'я. При таких умовах сім'я або потрапляє тільки в один з рогів матки, і тоді плодючість свиноматки знижується наполовину й більш, або ж парування залишається безрезультатним.

Ось чому при встановленні строку парування свиноматок слід бра- ти до уваги фізіологічний стан мускулатури матки, який протягом пе- ріоду тічки не залишається постійним. Щоб запобігти «перегулам» і забезпечити максимальний процент запліднення яйцеклітин, необхідно парування тварин провадити в той період, коли в матці створюються найбільш сприятливі умови для просування живчиків.

Проведені дослідження показують, що найбільш доцільним стро- ком для молодих свиноматок, що паруються вперше, є парування через 24 год. після початку тічки: в цей час рухові процеси в матці виражені найбільш інтенсивно і найкраще сприяють просуванню сім'я.

Висновки

1. У переважної більшості свиноматок (в наших дослідах — 77,5%) спостерігається функціональна асиметрія рогів матки, яка проявляється в тому, що вони з неоднаковою інтенсивністю засмоктують сім'я під час парування, внаслідок чого воно потрапляє до правого та лівого рогів в неоднаковій кількості та з різною швидкістю.

Різниця в кількості засмоктаного еякуляту може досягати значних величин, коли один з рогів засмоктує сім'я в два — п'ять разів більше, ніж другий, і навіть спостерігаються такі випадки (8,3%), коли в один з них не потрапляє жодної краплини сім'я.

2. Кількість живчиків, що потрапляють до правого та лівого рогів під час парування, також буває різною. Ріг, який засмоктав більшу кількість еякуляту, може містити на 125% більше живчиків, ніж дру- гий. В тому випадку, коли один з рогів не містить зовсім еякуляту, в ньому не можна виявити і живчиків.

3. Внаслідок того, що під час парування обидва роги матки скоро- чуються з різною інтенсивністю і засмоктують різну кількість сім'я, у переважної більшості свиноматок (в наших дослідах у 80,5%) живчики аглютинуються на яйцеклітинах правого та лівого яйцепроводів у неоднаковій кількості, аж до цілковитої їх відсутності на яйцеклітинах одного з яйцепроводів. В результаті може статися порушення процесів запліднення та дробіння яйцеклітин, що призводить до зниження пло- дючості свиноматок.

У 7,63% всіх досліджених свиноматок запліднення сталося тільки в одному з яйцепроводів; яйцеклітини другого залишилися незаплідне- ними — без ознак дробіння, без жодного живчика у прозорій оболонці та нерідко з ознаками початку дегенерації, — отже, у цих свиноматок в один з рогів сім'я кнура не потрапило.

Якщо більша кількість живчиків аглютинується на яйцеклітинах правого яйцепроводу, різниця досягає 61% у порівнянні з аглютинацією їх у лівому яйцепроводі; у протилежному випадку вона досягає 74%.

4. Зміна функціональних станів мускулатури матки свині протягом статевого циклу залежить від його стадій. В стадії спокою спостері-

гається ослаблення моторики матки, іноді аж до цілковитого її припинення. В стадії ж передтітки моторика, поступово посилюючись, досягає свого максимуму під час тічки. Тільки в цій стадії перистальтичні (зганяючі) рухи рогів матки періодично змінюються антиперистальтичними (засмоктуючими). Під час тічки спостерігається рефлекторне посилення моторики матки, яке викликається появою кнура.

Досліди показують, що протягом звичайних 6—7 хв. садки спостерігаються дві хвили антиперистальтичних скорочень рогів матки, під час яких засмоктується еякулят. Після садки протягом 3—5 год. спостерігається антиперистальтика, тонус мускулатури матки при цьому підвищується в 2—2,5 раза.

5. Протягом статевого циклу роги матки працюють не завжди однаково: часто в одному з них моторика буває більш інтенсивною, ніж у другому. Протягом статевого циклу, окремих його фаз і навіть на протязі доби може посилюватись моторика то лівого, то правого рогу.

Міра вираженості асиметрії дуже коливається. Ті випадки, коли сім'я потрапляє тільки до одного з рогів, пояснюються зміною напрямку хвилі скорочень, коли ріг матки замість того, щоб засмоктувати сім'я, перешкоджає його просуванню перистальтичними скороченнями.

6. Щоб запобігти «перегулам» і забезпечити максимальний процент запліднення яйцеклітин молодих свиноматок, які ще не поросились, їх слід спаровувати через 24 год. після початку тічки: в цей час рухові процеси в матці виражені найбільш інтенсивно і найкраще сприяють просуванню сім'я.

ЛИТЕРАТУРА

Квасницкий А. В., Физиология эмбрионального развития свиней. НИИС, 1946.

Квасницкий А. В., О повышении плодовитости свиней, Вести. животн., 1948, в. 1.

Конюхова Л. А., Физиологическое обоснование кратности покрытия свиноматок, Дисс., 1952.

Лада П. Е., Скрытые аборт у свиней и некоторые элементы их патогенеза и профилактики, Труды Новочеркасского зоовет. института, 1949, в. 8.

Маньковская М. Н., Физиология яичников свиней (генеративная функция). Дисс., 1949.

Тихонов В. Н., Плодовитость домашней свиньи в связи с некоторыми условиями внутриутробного развития плодов, Журн. общей биол., 1952, т. XIII, № 1.

Науково-дослідний інститут тваринництва Лісостепу і Полісся УРСР.

Моторная функция матки свиней и ее связь с плодовитостью

Н. А. Мартыненко

Резюме

Литературные данные свидетельствуют о том, что фактическая плодовитость свиноматок разных пород не соответствует потенциальной, что обусловлено гибелью зигот и эмбрионов на разных стадиях развития. Кроме того, у некоторой части свиноматок плодовитость может снижаться в результате недостаточной двигательной активности рогов матки во время покрытия, когда семя хряка попадает только в один из яйцеводов или совсем не попадает. Функция продвижения семени во время полового акта — важнейшая сторона деятельности матки — исследована все еще недостаточно, а на свиньях фактически не изучалась.

В целях изучения двигательной функции матки свиньи во время покрытия нами были проведены три серии опытов. В первой серии при-

йковитого її припи-
осилюючись, досягає
гадії перистальтичні
я антиперистальтич-
ся рефлекторне по-
о кнура.

-7 хв. садки спосте-
рогів матки, під час
3—5 год. спостері-
ки при цьому підви-

аують не завжди
тьш інтенсивною, ніж
го фаз і навіть на
го, то правого рогу.
я. Ті випадки, коли
ться зміною напрям-
щоб засмоктувати
ними скороченнями.
аксимальний процент
це не поросились, їх
и: в цей час рухові
найкраще сприяють

азвития свиней, НИИС,

свиней, Вестн. животн.,

атности покрытия свино-

элементы их патогенеза
1949, в. 8.

ей (генеративная функ-

вязи с некоторыми усло-
ол., 1952, т. XIII, № 1.

Полісся УРСР.

с ПЛОДОВИТОСТЬЮ

что фактическая пло-
твует потенциальной,
азных стадиях разви-
плодовитость может
той активности рогов
ает только в один из
движения семени во
ности матки — иссле-
тически не изучалась.
тки свиньи во время
В первой серии при-

менялся метод убоя свиноматок вскоре после покрытия; количество се-
мени и живчиков, обнаруженных в правом и левом рогах матки, позво-
ляло судить о моторике рогов. Во второй серии опытов свиноматок уби-
вали через 48 час. после покрытия; о моторике рогов судили по коли-
честву живчиков, агглютинировавшихся на яйцеклетках правого и лево-
го яйцеводов. Опыты третьей серии проводились на протяжении всего
полового цикла в условиях естественного содержания животных, при
этом также изучалась моторика матки в момент покрытия. Регистрация
сокращений осуществлялась на кимографе при помощи специальных
резиновых баллончиков, вживляемых в рога матки.

Проведенные исследования показали, что у подавляющего большин-
ства свиноматок имеет место функциональная асимметрия матки, выра-
жающаяся в том, что оба ее рога с неодинаковой интенсивностью заса-
сывают семя во время покрытия, в результате чего оно попадает в
правый и левый рога в неодинаковом количестве и с разной скоростью.

Разница в количестве семени и живчиков, засосанных тем и другим
рогом, может достигать значительных величин и даже наблюдаются
случаи, когда в один из рогов не попадает ни капли семени. Последнее
объясняется изменением направления волны сокращений, когда рог
матки, вместо того чтобы засасывать семя, препятствует его продвиже-
нию перистальтическими сокращениями. В результате могут быть нару-
шены процессы оплодотворения и дробления яйцеклеток, что приводит
к снижению плодовитости свиноматок.

Как показали исследования, у молодых свиноматок, идущих в случ-
ку впервые, двигательные процессы в матке выражены наиболее ярко
и лучше всего способствуют продвижению семени при покрытии через
24 часа от начала охоты.

The Motor Function of the Swine Uterus and Its Connection with Fecundity

N. A. Martynenko

Summary

As a result of investigations conducted on 178 sows by the slaughter method, as well as of chronic experiments on 6 sows, it was found that in most sows there is functional asymmetry of the uterus, consisting in the fact that the horns suck in semen with unequal intensity during copulation. As a result, the semen enters the right and left cornu in unequal amounts and at different rates.

The cases when not a single drop of semen gets into one of the horns may be explained by a change in the direction of the contraction waves, when the uterus cornu, instead of sucking in the semen, hinders its progress by peristaltic contractions. As a result, the processes of fecundation and ovary cell fission are disturbed, which leads to a decrease in the fecundity of the sows.