

CHƯƠNG IV

CHĂN NUÔI LỢN

Trong chương này chủ yếu đề cập đến kỹ thuật chăn nuôi các loại lợn.

Phần chăn nuôi lợn đực giống, lợn cái giống và lợn thịt đề cập đến 2 vấn đề chính:

- Những chỉ tiêu đánh giá sức sản xuất và những yếu tố ảnh hưởng đến sức sản xuất của từng loại lợn.

- Các biện pháp kỹ thuật nuôi dưỡng, chăm sóc nhằm nâng cao năng suất chăn nuôi các loại lợn.

Phần chăn nuôi lợn con còn đề cập đến những đặc điểm cơ bản của lợn con để từ đó có biện pháp kỹ thuật nuôi dưỡng, chăm sóc lợn con phù hợp và đạt hiệu quả cao.

I. Chăn nuôi lợn đực giống

Chăn nuôi lợn đực giống mục đích là để phối giống, sản sinh ra lợn con với số lượng nhiều, chất lượng tốt.

Lợn đực giống có vai trò vô cùng quan trọng trong việc cải thiện di truyền các tính trạng kinh tế ở lợn. Một năm có 800-5000 lợn con nhận được thông tin di truyền từ một lợn đực giống (tùy theo phối trực tiếp hay thụ tinh nhân tạo)

1.1. Những chỉ tiêu cơ bản đánh giá sức sản xuất của lợn đực giống

1.1.1. Phẩm chất tinh dịch

+ Thể tích tinh dịch (V): là lượng tinh dịch được xuất ra trong một lần khai thác tinh.

Lợn là loài gia súc có khả năng sản xuất tinh dịch nhiều nhất so với các loài gia súc khác ;

Lợn đực nội : 80-100 ml/lần

Lợn đực ngoại : 250-300 ml/lần

+ Nồng độ tinh trùng (C): là số lượng tinh trùng có trong 1 ml tinh dịch.

Tinh dịch của lợn đực nội có 80-100 triệu/1ml

Tinh dịch của lợn đực ngoại có 150-200 triệu/1ml

+ Hoạt lực của tinh trùng (A):

Chỉ tiêu này được đánh giá bằng tỷ lệ phần trăm tinh trùng tiến thẳng so với tổng số tinh trùng quan sát được.

Yêu cầu $A \geq 0,7$ ($\geq 70\%$).

Nếu hoạt lực của tinh trùng dưới 70% thì tỷ lệ thụ thai sẽ thấp

+ Sức kháng của tinh trùng (R):

Chỉ tiêu này nói lên sức chống chịu của tinh trùng đối với môi trường bất lợi, thường được đánh giá bằng sức chống chịu của tinh trùng với dung dịch NaCl 1%

Yêu cầu: R của tinh trùng lợn đực nội ≥ 1500 lần.

R của tinh trùng lợn đực ngoại ≥ 3000 lần.

Nghĩa là mức độ pha loãng tinh dịch bằng dung dịch NaCl 1% làm cho tất cả tinh trùng trong tinh dịch bị chết.

+ Tỷ lệ kỳ hình (K):

Nói lên số lượng tinh trùng có hình dạng không bình thường chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số tinh trùng đã quan sát được. Chỉ tiêu này càng thấp càng tốt.

Yêu cầu: $K \leq 10\%$.

+ Chỉ tiêu VAC :

Đây là chỉ tiêu tổng hợp, được đánh giá kết hợp bởi 3 chỉ tiêu: thể tích, hoạt lực và nồng độ tinh trùng. Chỉ tiêu này nói lên số lượng tinh trùng tiến thẳng trong một lần xuất tinh.

Lợn đực nội: VAC đạt trung bình 6-10 tỷ

Lợn đực ngoại: VAC đạt trung bình 25-30 tỷ

Trong thụ tinh nhân tạo, người ta căn cứ vào chỉ tiêu này để định ra tỷ lệ pha loãng tinh dịch và tính toán số lượng liều tinh. Một liều tinh cần phải có 1-2 tỷ tinh trùng tiến thẳng, tùy theo phối cho lợn nái nội, lợn nái lai hay lợn nái ngoại:

Phối cho lợn nái nội: yêu cầu 1 tỷ/liều (30-40 ml tinh pha)

Phối cho lợn nái lai (ngoại x nội): yêu cầu 1,5 tỷ/liều (50-60 ml tinh pha)

Phối cho lợn nái nội: yêu cầu 2 tỷ/liều (90-100 ml tinh pha)

Mỗi lần khai thác tinh lợn đực nội có thể cho 4-5 liều tinh, lợn đực ngoại có thể cho 20-25 liều tinh (nếu phối cho lợn nái nội).

+ Màu sắc của tinh dịch: phải có màu trắng sữa

pH của tinh dịch: 6,8-7,8

1.1.2. Khả năng đẫm nhiệm

Được đánh giá bằng số lượng lợn cái mà lợn đực phối được trong 1 năm. Nếu phối trực tiếp thì mỗi lợn đực phối được khoảng 50 lợn cái/năm. Nếu thụ tinh nhân tạo thì mỗi lợn đực phối được khoảng 500 lợn cái/năm.

1.1.3. Khả năng thụ thai

Để đánh giá khả năng thụ thai của lợn đực giống thì căn cứ với những lợn cái được phối với nó và được xác định bằng tỷ lệ thụ thai

Số lợn cái có thai

$$\text{Tỷ lệ thụ thai} = \frac{\text{Số lợn cái có thai}}{\text{Số lợn cái được phối với lợn đực đó}} \times 100$$

1.1.4. Khả năng đẻ con

Căn cứ vào những đàn con của những lợn nái được phối với lợn đực đó để đánh giá, chủ yếu là dựa vào 2 chỉ tiêu:

- Số con sơ sinh còn sống/ổ
- Khối lượng sơ sinh/con

1.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến sức sản xuất của lợn đực giống

1.2.1. Giống

Giống có ảnh hưởng nhiều nhất đến phẩm chất tinh dịch. Các giống lợn ngoại có khả năng sản xuất tinh dịch nhiều hơn lợn nội và chất lượng tốt hơn, rõ rệt nhất là chỉ tiêu VAC, chỉ tiêu này của tinh dịch lợn đực nội là 6-10 tỷ tinh trùng tiến thẳng/lần khai thác. Trong khi đó của tinh dịch lợn đực ngoại là 25-30 tỷ. Khả năng phối giống với lợn cái của lợn đực ngoại cũng cao hơn lợn đực nội, nhất là khi dùng phương pháp thụ tinh nhân tạo. Giống cũng ảnh

hưởng đến khả năng đẻ con, khối lượng sơ sinh của các giống lợn ngoại cao hơn các giống lợn nội.

Khối lượng sơ sinh của lợn nội (lợn Móng Cái): 0,5-0,6 kg/con

Khối lượng sơ sinh của lợn ngoại : 1,3-1,4 kg/con

1.2.2. Thức ăn và dinh dưỡng

Thức ăn là điều kiện và tiền đề để giống phát huy hết tiềm năng vốn có. Do đó thức ăn có ảnh hưởng nhiều đến sức sản xuất của lợn đực giống, ảnh hưởng nhiều nhất là đến phẩm chất tinh dịch.

Nếu cung cấp cho lợn đực giống thiếu năng lượng và thiếu protein thì lợn đực gầy yếu, giảm tính hăng, nồng độ tinh trùng loãng, tinh trùng kỳ hình nhiều. Nếu thiếu vitamin A, D, E thì làm tăng tỷ lệ tinh trùng kỳ hình, tinh trùng có sức kháng thấp. Nếu thiếu các vitamin trên trong thời gian dài có thể làm teo các tuyến sinh dục, lợn đực dần dần mất phản xạ sinh dục, tình trạng này gọi là "liệt dục do ăn uống".

Nhưng nếu cung cấp cho lợn đực giống quá thừa năng lượng thì lợn đực sẽ quá béo làm giảm tính hăng, ngại phối giống, thời gian nhảy giá không được lâu vì 2 chân sau phải chịu một khối lượng nặng và chất lượng tinh dịch cũng kém.

Chất lượng protein có ảnh hưởng nhiều đến chất lượng tinh dịch. Nếu các axit amin không thay thế bị thiếu và không cân đối trong khẩu phần thì chất lượng tinh dịch sẽ kém. Do đó cần ưu tiên nguồn protein động vật cho lợn đực giống với hàm lượng trong khẩu phần cao hơn nguồn protein thực vật.

Nếu cho lợn đực giống ăn nhiều thức ăn tinh thì nồng độ tinh trùng đậm đặc hơn so với khi cho ăn nhiều thức ăn thô xanh.

1.2.3. Cường độ sử dụng

Sử dụng lợn đực giống nhiều quá hay ít quá đều không tốt, cả 2 trường hợp đều làm giảm sức kháng của tinh trùng và làm tăng tỷ lệ tinh trùng kỳ hình vì khi sử dụng nhiều quá thì tinh trùng chưa kịp bao bọc bởi lớp lipoprotein nên sức kháng thấp, còn nếu để lợn đực giống nghỉ quá 10 ngày thì tinh trùng ở lại trong dịch hoàn phụ lâu quá sẽ tiêu hao nhiều năng lượng, tinh trùng sẽ già và yếu đi.

1.2.4. Chế độ vận động

Nếu cho lợn đực giống vận động ít quá thì lợn sẽ béo, giảm tính hăng và cơ năng sản xuất tinh trùng kém. Nhưng nếu cho vận động nhiều quá sẽ tiêu hao nhiều năng lượng, lợn bị gầy, cũng giảm tính hăng và phẩm chất tinh dịch kém.

1.2.5. Mùa vụ

Mùa vụ có ảnh hưởng đến nhiệt độ và ẩm độ của chuồng nuôi. Theo Signoret (1968) thì nhiệt độ thuận lợi cho quá trình sản xuất tinh trùng là 17-18 °C. Cho nên những tháng nóng phẩm chất tinh dịch của lợn đực giống kém hơn những tháng mát. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Tấn Anh (1971) trên lợn đực Landrace nuôi ở vùng Hà Nội thì những tháng nóng nhất của mùa hè chỉ tiêu VAC chỉ đạt 16-20 tỷ, trong khi đó ở những tháng mùa đông, VAC đạt tới 50-55 tỷ. Có trường hợp nhiệt độ môi trường cao quá làm mất hoàn toàn phản xạ sinh dục của lợn đực giống, trường hợp này gọi là "liệt dục do khí hậu".

1.2.6. Lứa tuổi

Giai đoạn có phẩm chất tinh dịch tốt nhất của lợn đực nội là 1-2 năm tuổi, của lợn đực ngoại là 2-3 năm tuổi. Thường sau 4 năm tuổi phẩm chất tinh dịch của lợn đực giống giảm đi nhiều nên cần xem xét để loại thải.

1.3. Biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao sức sản xuất của lợn đực giống

1.3.1. Chọn lợn đực làm giống

Để chọn được lợn đực giống tốt thì ở nước ta thường tiến hành chọn ở các trại kiểm tra năng suất và thường dùng phương pháp "Kiểm tra năng suất cá thể" đối với lợn đực ở giai đoạn hậu bị. Hiện nay nước ta chủ yếu là dùng lợn đực ngoại cho nên phương pháp này thường được sử dụng khi chọn lợn đực ngoại làm giống. Phương pháp được tiến hành như sau: chọn những lợn đực con có ngoại hình đặc trưng của giống, có thân hình cân đối, đạt khối lượng lúc 2 tháng tuổi cao hơn khối lượng trung bình của đàn. Những lợn này có lý lịch rõ ràng, được sinh ra từ cặp bố mẹ tốt, lợn nhanh nhẹn, khỏe mạnh. Sau đó được nuôi trong một điều kiện tiêu chuẩn về chuồng nuôi và dinh dưỡng để hạn chế các yếu tố ảnh hưởng. Lợn đực nuôi 1 con/ô và cho ăn tự do.

Thời gian nuôi kiểm tra: tùy theo mức độ tăng trọng của lợn vì bắt đầu nuôi khi lợn đạt khối lượng 25 ± 2 kg và kết thúc nuôi kiểm tra khi lợn đạt khối lượng 90 ± 2 kg.

Các chỉ tiêu cần kiểm tra:

+ Khả năng tăng trọng (g/ngày):

+ Hiệu quả sử dụng thức ăn (tỷ lệ thức ăn/kg tăng trọng)

+ Độ dày mỡ lưng: đo bằng máy siêu âm ở vị trí xương sườn cuối (đo ở khối lượng kết thúc nuôi)

Tiêu chuẩn chọn giống (của Viện chăn nuôi Quốc gia):

+ Khả năng tăng trọng: ≥ 650 g/ngày

+ Hiệu quả sử dụng thức ăn $\leq 2,9$ kg TĂ/kg tăng trọng

+ Độ dày mỡ lưng: ≤ 13 mm

Khi lợn đực hậu bị đạt 3 chỉ tiêu trên thì kiểm tra lại ngoại hình và tập cho nhảy giá để kiểm tra phẩm chất tinh dịch của 3 lần khai thác đầu.

Yêu cầu về ngoại hình: đúng đặc điểm giống, thân hình cân đối, lưng dài và thẳng, bụng gọn, chân cao, thẳng và chắc khỏe, hai móng chân khít, hai dịch hoàn cân đối và lộ rõ, ít nhất có 12 vú. Con đực phải phàm ăn, hiền lành nhưng không chậm chạp, tính dục hăng. Những con đực không biết nhảy giá hoặc phẩm chất tinh dịch kém thì loại thải.

1.3.2. Nuôi dưỡng tốt lợn đực giống

* Nhu cầu dinh dưỡng:

Để nâng cao sức sản xuất của lợn đực giống chúng ta cần cung cấp cho lợn đực giống đầy đủ cả về năng lượng, protein, vitamin và chất khoáng.

+ Năng lượng: Mức năng lượng cung cấp cho lợn đực giống tùy từng lứa tuổi và khối lượng lợn. Nói chung, trong 1 kg thức ăn hỗn hợp cho lợn đực giống cần có 3100-3200 kcal ME.

Ở nước ta nguồn năng lượng chính cung cấp cho lợn gồm có: ngô, sắn, khoai lang, thóc, cao lương.

+ Protein:

Mức protein cung cấp cho lợn đực giống tùy theo tuổi và giống. Lợn đực còn non cần nhiều protein hơn lợn đực đã trưởng thành, lợn đực ngoại cần cung cấp protein nhiều hơn lợn đực nội.

Nói chung hàm lượng protein thô trong khẩu phần ăn của lợn đực ngoại cần bảo đảm 16-17%, của lợn đực nội cần bảo đảm 14-15%.

Những ngày lợn đực phối giống hoặc khai thác tinh nên có chế độ bồi dưỡng thêm bằng cách cho ăn thêm 2 quả trứng hoặc 0,5 lít sữa.

Nguồn cung cấp protein cho lợn gồm có bột cá, bột tôm, bột thịt, đậu tương, lạc, bèo hoa dâu, nấm men, axit amin công nghiệp

Trong khẩu phần ăn của lợn đực giống nên ưu tiên hàm lượng protein động vật cao hơn protein thực vật. Cần chú ý chất lượng protein, nghĩa là cần đầy đủ và cân đối các axit amin không thay thế, quan trọng nhất là lyzin, methionin và tryptofan (lyzin 0,6%; methionin 0,16%; tryptofan 1,12% trong khẩu phần).

+ Vitamin: quan trọng nhất là các vitamin A, D, E

Nhu cầu:	vitamin A:	4000 UI/kg TĂ
	vitamin D:	200 UI/kg TĂ
	vitamin E:	44 UI/kg TĂ

Để cung cấp vitamin A cho lợn đực giống thì ngoài các sản phẩm động vật như bột cá, trứng, sữa thì còn có thể cung cấp ở dạng caroten (tiền vitamin A). Caroten có nhiều nhất trong các loại thức ăn củ quả màu đỏ, màu vàng như: cà chua, bí đỏ, cà rốt.

Vitamin D có nhiều ở trong các sản phẩm động vật như bột cá, trứng, sữa nhưng cũng có thể bổ sung cho lợn ở dạng tiền vitamin D bằng cách cho lợn vận động ngoài trời và dùng rau xanh được phơi dưới ánh sáng mặt trời ở điều kiện thích hợp.

Vitamin E có nhiều trong các thức ăn hạt mọc mầm nên những ngày lợn đực phối giống cần bổ sung thêm giá đỗ hoặc thóc mầm.

Nếu phẩm chất tinh dịch của lợn đực giống kém thì có thể tiêm hỗn hợp vitamin ADE.

+ Khoáng : Quan trọng nhất đối với lợn đực giống là Ca, P. Khi cung cấp Ca, P cho lợn đực giống cần chú ý cả về số lượng và tỷ lệ Ca/P. Trong khẩu phần ăn của lợn đực giống cần bảo đảm: 0,75% Ca và 0,6% P.

Tỷ lệ Ca/P thích hợp: 1,2 - 1,8. Nguồn cung cấp: bột xương, bột vỏ sò, vỏ hến, đá vôi.

Trong nuôi dưỡng lợn đực giống cần chú ý không để cho lợn quá béo, quá gầy, không gây cho lợn có bụng to sệ.

Chúng ta có thể tham khảo tiêu chuẩn ăn cho lợn đực giống của Việt Nam và của NRC (Hội đồng nghiên cứu quốc gia Hoa Kỳ):

+ Tiêu chuẩn dinh dưỡng thức ăn hỗn hợp lợn (TCVN 1547 - 1994)

Chỉ tiêu	Lợn đực giống	
	Hậu bị	Trưởng thành
Năng lượng trao đổi (Kcal/kg)	3000	3000
Protein thô (%)	17	15
Xơ thô (%)	7	7
Canxi (%)	0,7	0,7

Photpho (%)	0,5	0,5
Lyzin (%)	1,0	0,8
Methionin (%)	0,5	0,4
Muối NaCl (%)	0,5	0,5

+ Nhu cầu dinh dưỡng của lợn đực giống (NRC - 2000)

Năng lượng trao đổi: 3265 Kcal/kg.

Protein thô 13%

Lysin 0,60%

Methionine 0,16%

Canxi 0,75%

Photpho 0,60%

Vitamin A 4000 UI

Vitamin D₃ 200 UI

Vitamin E 44 UI

* Kỹ thuật nuôi dưỡng:

Tùy từng giống và tùy từng giai đoạn tuổi để có kỹ thuật nuôi dưỡng khác nhau. Ở giai đoạn hậu bị thì nên cho ăn tự do để lợn phát huy hết tiềm năng tăng trọng của nó. Khi bắt đầu phối giống thì nên cho ăn hạn chế để lợn không béo quá.

Có thể dùng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh của lợn đực giống hoặc của lợn nái chữa kỳ II để cho lợn đực ăn. Cũng có thể dùng thức ăn đậm đặc để trộn với thức ăn tinh bột hoặc mua nguyên liệu để tự phối trộn.

Nên cho lợn đực ăn khô và cho uống đủ nước. Không nên cho lợn đực ăn một lúc quá no bằng cách cho ăn nhiều bữa trong ngày và chế biến tốt để thức ăn có thể tích nhỏ.

1.3.3. Chế độ sử dụng

Lợn đực thành thực về tính rất sớm, nhưng chúng ta không nên cho đi phối giống sớm khi lợn chưa thành thực về thể vóc. Khi lợn đực được 8 tháng tuổi mới cho đi phối giống để không ảnh hưởng đến sự phát triển tâm vóc của lợn và để đàn con sinh ra có sức sống cao.

Cường độ sử dụng lợn đực giống thích hợp:

Theo quy trình của Bộ: lợn đực nội 4-5 ngày sử dụng 1 lần, lợn đực ngoại 3-4 ngày sử dụng 1 lần. Những con đực khỏe có thể sử dụng 2 ngày một lần nhưng cần có chế độ bồi dưỡng thêm. Không nên cho lợn đực giống nghỉ quá 10 ngày, nếu nghỉ lâu thì cơ năng sản xuất tinh trùng yếu đi, sức kháng của tinh trùng sẽ kém, lợn đực giảm tính hăng. Nên cho phối giống hay lấy tinh vào buổi sáng sớm hay buổi chiều mát.

Sau khi phối giống hoặc khai thác tinh thì không nên cho lợn đực tắm ngay vì dễ bị cảm lạnh và không nên cho ăn ngay mà sau khoảng 30 phút mới cho ăn.

1.3.4. Chăm sóc lợn đực giống

Công việc quan trọng nhất là cho lợn đực giống vận động. Cho vận động thích hợp thì có nhiều tác dụng:

- Tăng cường phát triển cơ bắp, tăng thể lực
- Hạn chế béo, tăng tính hăng

- Tổng hợp vitamin D₃
- Thay đổi môi trường không khí

Có 2 hình thức cho lợn đực giống vận động :

- Vận động tự do: là hình thức thả cho lợn đực giống ra sân vận động và để lợn tự vận động. Mỗi ngày nên cho vận động 2 lần, mỗi lần khoảng 1 giờ.
- Vận động cưỡng bức: là hình thức người nuôi cho lợn đực chạy trên sân vận động hay trên đường vận động với vận tốc khoảng 4 km/h. Với hình thức này mỗi ngày chỉ nên cho vận động 1 lần với thời gian 15-30 phút.

Công việc tiếp theo là tắm chải cho lợn để lợn được sạch sẽ, tránh được một số bệnh ngoài da, làm tăng lần tiếp xúc với người để thuận lợi cho việc sử dụng, nuôi dưỡng lợn đực. Về mùa hè tắm cho lợn còn có tác dụng làm giảm nhiệt độ chuồng nuôi. Mùa hè nên tắm cho lợn 2 lần/ngày, những ngày nhiệt độ cao quá nên làm mát cho lợn bằng cách phun nước lên mái chuồng hoặc phun sương lên mình lợn.

Cần định kỳ kiểm tra phẩm chất tinh dịch và cân khối lượng lợn để biết được chế độ sử dụng, nuôi dưỡng và chăm sóc đã hợp lý chưa để điều chỉnh lại. Đối với lợn đực giống yêu cầu phải rắn chắc, không quá béo, quá gầy.

Khi lợn đực hậu bị được 6-7 tháng tuổi thì nên tập cho nhảy giá.

Chuồng lợn đực cần đủ rộng (4-5 m²/con) để lợn có thể đi lại vận động thoải mái.

II. Chăn nuôi lợn cái giống

2.1. Cơ cấu đàn lợn cái giống

- + Lợn cái hậu bị: là từ khi chọn làm giống đến khi cho đi phối giống có chửa (thường từ 2 tháng tuổi cho đến hết 8 tháng tuổi)
- + Lợn nái kiểm định: là từ khi phối giống có chửa đến khi cai sữa con lứa 2 . Loại này thường chiếm khoảng 50% so với đàn nái cơ bản.
- + Lợn nái cơ bản: là từ khi cai sữa con lứa 2 đã đạt tiêu chuẩn làm giống. Có 2 loại nái cơ bản:

- Lợn nái hạt nhân: chuyên sản xuất ra con giống.
- Lợn nái sinh sản nói chung: chuyên sản xuất ra lợn nuôi thịt.

2.2. Một số chỉ tiêu cơ bản đánh giá sức sản xuất của lợn nái

Căn cứ vào khả năng sinh sản và khả năng tiết sữa của lợn nái để đánh giá.

2.2.1. Khả năng sinh sản: được đánh giá qua những chỉ tiêu sau:

- + Tuổi đẻ lứa đầu: Trung bình lúc 12 tháng tuổi.
- + Số con đẻ ra /lứa (tính cả số thai chết và số con chết khi đẻ ra)
- + Số con còn sống đến 24 giờ (kể từ khi đẻ xong con cuối cùng)

Từ chỉ tiêu này có thể đánh giá tỷ lệ sống của đàn con

$$\text{Tỷ lệ sống} = \frac{\text{Số con còn sống đến 24 giờ}}{\text{Số con đẻ ra}} \times 100$$

- + Số con cai sữa /lứa và số con cai sữa /nái/năm

Từ chỉ tiêu này có thể đánh giá tỷ lệ nuôi sống của đàn con :

Số con cai sữa

$$\text{Tỷ lệ nuôi sống} = \frac{\text{Số con để lại nuôi}}{\text{Số con cai sữa}} \times 100$$

+ Khối lượng sơ sinh của đàn con: được xác định trước khi cho lợn con bú lần đầu. Trong nghiên cứu nên cân từng con, trong sản xuất có thể cân cả ổ.

+ Khối lượng cai sữa của đàn con:

Tính trung bình trên 1 lợn con và trên 1 ổ.

$$\text{Tỷ lệ đồng đều của đàn con} = \frac{\text{Khối lượng của con bé nhất}}{\text{Khối lượng của con lớn nhất}} \times 100$$

+ Tỷ lệ hao hụt của lợn mẹ :

Trong quá trình nuôi con lợn mẹ bị hao hụt khối lượng cơ thể nhiều hay ít

$$\text{Tỷ lệ hao hụt} = \frac{\text{KL lợn mẹ sau 24 giờ đẻ con} - \text{KL lợn mẹ khi cai sữa con}}{\text{KL lợn mẹ sau 24 giờ đẻ con}} \times 100$$

Tỷ lệ này càng thấp càng tốt, trung bình là 15%

2.2.2. Khả năng tiết sữa

Có hai phương pháp xác định để đánh giá khả năng tiết sữa của lợn nái:

- Căn cứ vào khối lượng của toàn ổ lợn con lúc 21 ngày tuổi, vì ở 21 ngày đầu nguồn dinh dưỡng chủ yếu của lợn con là sữa mẹ, lợn con đã biết nhấm nháp thêm nhưng không đáng kể, cho nên khối lượng toàn ổ lợn con lúc 21 ngày tuổi cao chứng tỏ lợn mẹ tiết sữa nhiều và chất lượng sữa tốt.

- Xác định lượng sữa tiết ra trong cả kỳ tiết sữa (2 tháng). Để xác định lượng sữa thì cân khối lượng của toàn ổ lợn con lúc sơ sinh và lúc 30 ngày tuổi rồi áp dụng công thức để tính:

$$M = m_1 + m_2$$

M - lượng sữa tiết ra cả kỳ

m_1 : lượng sữa tiết ra ở tháng thứ nhất

$$m_1 = (KL_{30 \text{ ngày}} - KL_{ss}) \times 3$$

3 là hệ số, nghĩa là để tăng 1 kg khối lượng cơ thể thì lợn con cần khoảng 3 kg sữa mẹ

m_2 : lượng sữa tiết ra ở tháng thứ hai

$$m_2 = 4/5 m_1$$

2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến sức sản xuất của lợn nái

2.3.1. Giống và di truyền

Giống khác nhau thì khả năng sinh sản và khả năng tiết sữa khác nhau. Giống có ảnh hưởng nhiều nhất đến khối lượng sơ sinh của đàn con. Khối lượng sơ sinh của các giống lợn ngoại thường cao hơn các giống lợn nội

KL_{ss} của lợn ngoại : 1,3-1,4 kg

KL_{ss} của lợn nội (Móng Cái): 0,5-0,6 kg

Khả năng tiết sữa của các giống lợn ngoại cũng cao hơn các giống lợn nội

Lợn nái ngoại trung bình tiết 6 kg sữa /ngày

Lợn nái nội trung bình tiết 3,5 kg sữa /ngày

Ở lợn con đẻ ra có thể có những kỳ hình di truyền như kỳ hình bộ xương, không có chân hay hở vòm miệng, không có hậu môn

2.3.2. Thức ăn và dinh dưỡng

Nếu cung cấp cho lợn nái không đủ các chất dinh dưỡng, đặc biệt là khi thiếu protein thì lợn nái sẽ không động dục hay động dục chậm, làm giảm lứa đẻ trong 1 năm. ở giai đoạn có thai nếu thiếu protein thì khối lượng sơ sinh của đàn con thấp, con đẻ ra ít. ở giai đoạn nuôi con nếu thiếu protein thì sản lượng sữa giảm, đàn con còi cọc.

Thiếu năng lượng lợn nái sẽ gầy, sẽ không động dục hay động dục chậm, thai phát triển kém, đặc biệt là trong gian đoạn nuôi con lợn nái sẽ bị hao hụt khối lượng rất nhiều.

Nhưng nếu quá thừa protein trong giai đoạn có thai thì sẽ làm tăng tỷ lệ chết thai. Nếu quá thừa năng lượng trong thời gian dài thì sẽ gây cho lợn nái quá béo, dẫn đến không đẻ hay đẻ ít do số trứng rụng ít.

Thiếu vitamin A sẽ có hiện tượng sảy thai, đẻ non. Thiếu vitamin D, Ca, P đàn con đẻ ra còi cọc, chất lượng sữa kém, lợn nái dễ bị liệt chân trước hoặc sau khi đẻ.

Chất lượng khẩu phần cũng ảnh hưởng, đặc biệt là sự đầy đủ và cân đối các axit amin không thay thế. Nếu chất lượng khẩu phần kém dẫn đến hiện tượng tiêu thai.

2.3.3. Điều kiện khí hậu

Đối với lợn nái nhiệt độ thích hợp là 18-21⁰C. Nếu nhiệt độ chuồng nuôi trên 30⁰C thì sẽ làm giảm tỷ lệ thụ thai và tỷ lệ chết phôi, chết thai sẽ cao, thai phát triển kém. Trong giai đoạn nuôi con nhiệt độ cao quá làm tăng tỷ lệ chết của lợn con do lợn mẹ đẻ vì lợn mẹ đứng nằm không yên và do lợn mẹ ăn ít nên thiếu sữa cho con bú. Do đó mùa hè tỷ lệ thụ thai và số con đẻ ra /lứa thường thấp hơn các mùa khác.

Nếu nhiệt độ cao kết hợp với ẩm độ cao sẽ làm tăng số lợn nái không động dục hay động dục chậm. Nếu nhiệt độ quá thấp thì tỷ lệ lợn con chết cao do bị cảm lạnh dẫn đến tỷ lệ nuôi sống của đàn con sẽ thấp.

2.3.4. Lứa đẻ

Khả năng sinh sản và khả năng tiết sữa của lợn nái ở lứa 1 thấp và tăng dần từ lứa 2 đến lứa 6. Sau lứa 6 thì bắt đầu giảm và sau lứa 8 thì giảm nhiều. Cho nên sau lứa 8 nên xem xét để loại thải lợn nái mới đem lại hiệu quả cao cho ngành chăn nuôi lợn (ở các cơ sở giống nên loại thải sớm hơn)

2.3.5. Tuổi phối lứa đầu và khối lượng của lợn nái

Lợn cái thành thực về tính sớm nhưng không nên cho đi phối giống sớm. Trước 8 tháng tuổi lợn cái chưa thành thực về thể vóc, nếu cho đi phối giống thì sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển tầm vóc của lợn, số con đẻ ra ít, đàn con yếu, nhất là đối với lợn cái ngoại.

Khi được 8 tháng tuổi nhưng khối lượng còn thấp cũng chưa nên cho đi phối vì sẽ ảnh hưởng đến khối lượng đàn con. Đối với lợn cái nội khi khối lượng đạt 35-40 kg, lợn cái ngoại đạt 100-110 kg mới cho đi phối giống.

2.3.6. Kỹ thuật, phương pháp và phương thức phối giống

Nếu phối giống ở thời điểm chưa thích hợp hoặc kỹ thuật dẫn tinh không tốt thì tỷ lệ thụ thai thấp, số con đẻ ra ít.

Nếu dùng phương pháp phối trực tiếp thì có thể nâng cao tỷ lệ thụ thai và số con đẻ ra so với phương pháp thụ tinh nhân tạo, nhất là đối với lợn cái phối lần đầu và lợn nái khó thụ thai.

Nếu dùng phương thức phối lập và phối kép thì tăng số con đẻ ra, nếu dùng phương thức phối kép thì tăng khối lượng sơ sinh của đàn con so với dùng phương thức phối đơn.

2.3.7. Số con để lại nuôi

Số con để lại nuôi có ảnh hưởng nhiều đến khả năng tiết sữa của lợn nái. Số con để lại nuôi nhiều thì lượng sữa tiết ra nhiều và ngược lại. Nhất là khi số con để lại nuôi ít hơn số vú thì những vú không được bú sẽ bị lép đi, sức sản xuất sữa của lợn nái càng kém. Nhưng nếu số con để lại nuôi nhiều hơn số vú thì sẽ ảnh hưởng đến khối lượng cai sữa của lợn con và tỷ lệ hao hụt của lợn mẹ sẽ cao. Do đó, tốt nhất là số con để lại nuôi bằng số vú của lợn nái.

2.3.8. Chăm sóc

Về mùa hè nếu không thường xuyên tắm cho lợn và không làm mát cho lợn thì sức sản xuất giảm. Nếu không giữ chuồng nuôi và môi trường xung quanh sạch sẽ và không tiêm phòng đầy đủ cho lợn thì lợn dễ bị bệnh, năng suất sinh sản giảm.

2.3.9. Ảnh hưởng của lợn đực

Nếu lợn nái tốt nhưng cho phối với lợn đực có chất lượng tinh dịch kém thì làm giảm tỷ lệ thụ thai, số con đẻ ra và chất lượng đàn con kém.

2.4. Đặc điểm sinh lý sinh dục và phối giống cho lợn cái

2.4.1. Chu kỳ động dục của lợn nái

Khi lợn cái thành thục về tính thì có hiện tượng động dục và hiện tượng này được lặp đi lặp lại sau một thời gian nhất định gọi là chu kỳ động dục. Đa số lợn cái nội xuất hiện động dục lần đầu vào 4-5 tháng tuổi, lợn cái ngoại vào 6-7 tháng tuổi, nhưng 1-2 chu kỳ đầu chưa ổn định và sau đó ổn định dần, mỗi chu kỳ động dục thường kéo dài 18-21 ngày và trải qua 4 giai đoạn :

+ Giai đoạn trước động dục: kéo dài khoảng 2 ngày

Ở giai đoạn này bộ phận sinh dục bên ngoài đã bắt đầu có những thay đổi : âm hộ có hiện tượng xung huyết, mọng dần lên, có màu hồng tươi, hơi mở ra, có nước nhờn loãng chảy ra. Lợn bắt đầu biếng ăn, hay kêu rít, tỏ ra không yên. Nhưng ở giai đoạn này lợn cái chưa cho lợn đực nhảy lên lưng nó. Chúng ta không nên cho phối giống ép ở giai đoạn này vì trứng chưa rụng.

+ Giai đoạn động dục : kéo dài 2-3 ngày

Đến giai đoạn này hoạt động sinh dục mãnh liệt, âm hộ mở to hơn và từ màu hồng chuyển sang màu mận chín, dịch nhờn chảy ra keo đặc hơn. Lợn rất biếng ăn, tỏ ra không yên như muốn phá chuồng để đi tìm lợn đực, lợn thích nhảy lên lưng con khác và đã chịu đứng yên cho lợn đực nhảy lên lưng nó.

+ Giai đoạn sau động dục: kéo dài 3-4 ngày

Đến giai đoạn này các dấu hiệu của hoạt động sinh dục giảm dần. Lợn cái vẫn đi tìm lợn đực nhưng không cho lợn đực nhảy lên lưng nó, âm hộ teo lại và tái nhạt, ăn uống tốt hơn.

+ Giai đoạn yên lặng sinh dục: kéo dài 10-12 ngày

Lợn cái đã yên tĩnh hoàn toàn, không có phản xạ với lợn đực nữa. Lợn đã ăn uống bình thường, âm hộ teo nhỏ, trắng nhạt.

2.4.2. Thời điểm phối giống thích hợp cho lợn cái

Mục đích của việc phối giống là tạo điều kiện cho tinh trùng và trứng gặp nhau ở 1/3 phía trên ống dẫn trứng với số lượng cần thiết và chất lượng tốt. Muốn vậy, chúng ta cần xác định thời điểm phối giống thích hợp cho lợn cái.

Qua nghiên cứu người ta thấy rằng tinh trùng sau khi phối phải mất 2-3 giờ mới lên tới 1/3 phía trên ống dẫn trứng. Sự hoạt động của tinh trùng trong ống dẫn trứng của lợn cái được duy trì từ 38-40 giờ nhưng chỉ có khả năng thụ thai tốt trong khoảng 15-20 giờ đầu sau khi phối.

Lợn là loài đa thai, mỗi lần động dục có khoảng 15-25 trứng rụng. Khoảng 25-30 giờ sau khi có hiện tượng chịu đực trứng mới rụng. Trứng rụng rải rác và kéo dài, có khi kéo dài đến 10 tiếng đồng hồ. Sau khi rụng khỏi buồng trứng thì trứng rơi vào loa kèn và chuyển động dần vào ống dẫn trứng. Trứng có thể sống trong đường sinh dục đến 20 giờ sau khi rụng nhưng chỉ có khả năng thụ thai tốt trong khoảng 10 giờ đầu.

Từ những hiểu biết trên đa số các nhà chăn nuôi đề nghị:

+ Nếu phối 1 lần thì nên phối trong khoảng 24-30 giờ kể từ khi lợn cái bắt đầu đứng yên.

+ Nếu phối 2 lần thì lần 1 nên phối trong khoảng 15-24 giờ và lần 2 trong khoảng 24-36 giờ kể từ khi lợn cái bắt đầu đứng yên.

+ Nếu phối 3 lần thì nên phối lần ngay khi lợn cái bắt đầu đứng yên và sau đó phối lần 2 cách lần 1 từ 10-12 giờ, phối lần 3 cách lần 2 cũng từ 10-12 giờ.

Nếu tính từ khi lợn cái có hiện tượng động dục thì đối với lợn cái nội nên phối lần 1 vào cuối ngày thứ 2 hoặc đầu ngày thứ 3. Còn đối với lợn cái ngoại nên phối lần 1 vào cuối ngày thứ 3 hoặc đầu ngày thứ 4.

Trong thực tế để thuận tiện thì có thể áp dụng quy tắc "Sáng-chiều", nghĩa là nếu lợn cái bắt đầu đứng yên buổi sáng thì chiều phối lần 1 và sáng hôm sau phối lần 2. Nếu phối 1 lần thì để sáng hôm sau mới phối. Còn nếu lợn cái bắt đầu đứng yên buổi chiều thì sáng hôm sau phối lần 1 và chiều hôm sau phối lần 2. Còn nếu phối 3 lần cũng theo quy tắc "Sáng-chiều" nhưng lần 1 phối ngay khi lợn cái bắt đầu đứng yên.

Để xác định thời điểm lợn cái bắt đầu chịu đực thì hàng ngày nên kiểm tra 2 lần (vào buổi sáng và buổi chiều). Có nhiều phương pháp để xác định nhưng có 2 phương pháp hay được sử dụng và có độ chính xác cao:

+ Dùng lợn đực thí tình: cho lợn đực đến tiếp xúc với lợn cái. Khi thấy lợn cái chạy lại ngay với lợn đực và tỏ ra quuyến luyến thì chứng tỏ lợn cái đã bắt đầu chịu đực. Cũng có thể lợn đực tự phát hiện được lợn cái nào đã đến thời điểm chịu đực.

+ Dùng tay ấn lên lưng, lên mông lợn cái, nếu thấy lợn cái đứng yên, cong đuôi lên thì chứng tỏ lợn cái đã bắt đầu chịu đực.

Ngoài ra, còn có thể sử dụng một số phương pháp khác như dùng feromon có mùi lợn đực cho lợn cái ngửi, dùng ohmmetre để đo điện trở âm đạo, dùng giấy đo độ pH của niêm dịch âm đạo.

2.4.3. Biện pháp kích thích động dục cho lợn cái

Trong thực tế sản xuất có rất nhiều lợn cái hậu bị chậm động dục, nhiều con đã 10-12 tháng tuổi vẫn chưa động dục. Và cũng có rất nhiều lợn nái sau khi cai sữa con lâu mà chưa động dục trở lại. Do đó, chúng ta cần dùng nhiều biện pháp kích thích để những lợn này động dục sớm hơn.

+ Sử dụng kích dục tố:

- Dùng huyết thanh ngựa chữa (PMSG)

Qua nghiên cứu người ta thấy rằng trong huyết thanh ngựa chữa có cả FSH và LH nhưng lượng FSH thường nhiều hơn.

Liều tiêm : 20-25 UI/1 kg khối lượng cơ thể

Thường sau khi tiêm 4-5 ngày thì lợn cái sẽ biểu hiện động dục, lâu nhất là sau 15 ngày.

- Dùng kích tố nhau thai (HCG)

HCG cũng có cả FSH và LH nhưng lượng LH thường nhiều hơn.

Liều tiêm : 15-20 UI/1 kg khối lượng cơ thể

Dùng HTNC kết hợp với HCG thì kết quả sẽ tốt hơn là khi dùng riêng lẻ từng kích dục tố.

- Dùng prostaglandine (PGF_{2α})

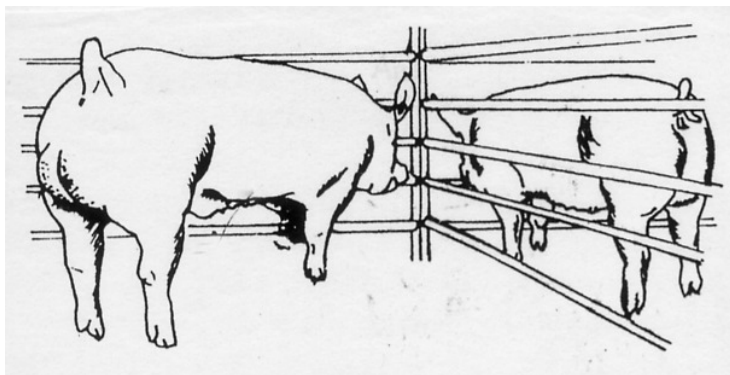
PG có tác dụng gây thoái hoá thể vàng, cho nên những lợn nái chậm động dục do nguyên nhân tồn tại của thể vàng thì dùng PG tiêm sẽ cho hiệu quả cao. Nhưng PG đắt nên đối với lợn nái ít sử dụng hơn.

- Dùng gonesterol: kích dục tố này có chứa FSH, LH và oestrogen, nhưng LH có phần trội hơn. Trong chăn nuôi dùng kết hợp với HTNC sẽ cho kết quả tốt hơn.

Dùng kích dục tố đã đem lại hiệu quả kinh tế cao cho những cơ sở chăn nuôi lợn nái. Bằng biện pháp này đã xác định được những lợn cái vô sinh để loại thải nhằm giảm những ngày nuôi vô ích (thường sau 2 lần tiêm nếu không thấy lợn cái động dục thì chúng tỏ đã vô sinh)

+ Dùng lợn đực thí tình:

Hàng ngày cho những lợn cái chậm động dục tiếp xúc với lợn đực thí tình. Nhờ tiếp xúc với lợn đực, lợn cái sẽ bị kích thích và qua hệ thống thần kinh ly tâm làm cho tuyến yên tiết ra FSH và LH, do đó lợn cái sẽ động dục.



Ảnh: Nhốt lợn đực gần chuồng lợn nái để kích thích động dục sớm

2.4.4. Phương pháp và phương thức phối giống cho lợn cái

2.4.4.1. Phương pháp phối giống

+ Phối trực tiếp

Khi lợn cái động dục đã xác định được thời điểm phối giống thích hợp thì cho đến phòng phối giống hoặc cho đến phòng lợn đực và người giúp cho lợn đực nhảy.

Ưu điểm:

- Có thể nâng cao tỷ lệ thụ thai và số con đẻ ra do lợn cái được kích thích nhiều hơn nên trứng rụng nhiều.

Nhược điểm:

- Làm giảm khả năng đảm nhiệm của lợn đực và giảm hiệu quả trong chăn nuôi.
- Dễ làm lây lan bệnh nếu 1 trong 2 con bị bệnh.
- Khó khắc phục khi khối lượng của lợn đực và lợn cái chênh lệch nhau nhiều.
- Khó khăn khi đưa lợn đực đi phối giống xa.
- Dễ bị rủi ro vì khó kiểm tra phẩm chất tinh dịch trước khi phối giống.

+ Thụ tinh nhân tạo:

Là phương pháp lấy tinh dịch của lợn đực giống đã qua kiểm tra, pha chế cho vào dụng cụ dẫn tinh và bơm vào cổ tử cung của lợn cái đang động dục.

Ưu điểm:

- Có thể khắc phục tất cả các nhược điểm của phương pháp phối trực tiếp.

Nhược điểm:

- Có thể làm giảm tỷ lệ thụ thai đối với những lợn cái phối lần đầu và lợn nái khó thụ thai.
- Dễ bị viêm bộ phận sinh dục của lợn cái nếu kỹ thuật dẫn tinh không tốt.
- Cần có môi trường bảo quản và dụng cụ dẫn tinh, cần người có trình độ kỹ thuật cao, có phương pháp khai thác tinh và dẫn tinh đúng kỹ thuật.

2.4.4.2. Phương thức phối giống

Có 4 phương thức phối giống

+ Phương thức phối đơn:

Khi lợn cái động dục thì cho phối với 1 lợn đực giống và cho phối 1 lần.

Ưu điểm: tốn ít lợn đực giống và chế độ sử dụng lợn đực giống hợp lý.

Nhược điểm: tỷ lệ thụ thai thường thấp, số lượng bào thai không nhiều, vì trứng rụng rải rác nên số trứng gặp được tinh trùng ít. Cho nên chỉ áp dụng đối với lợn nái dễ thụ thai và đẻ sai con.

+ Phương thức phối lặp :

Khi lợn cái động dục thì cho phối với 1 lợn đực giống và cho phối 2 lần, lần 2 cách lần 1 từ 10-12 giờ.

Ưu điểm: Nâng cao tỷ lệ thụ thai và số lượng bào thai, vì tinh trùng vào đường sinh dục con cái rải rác nên số lượng trứng đón được tinh trùng nhiều.

Nhược điểm: ảnh hưởng đến chế độ sử dụng lợn đực giống nếu như phối trực tiếp (thụ tinh nhân tạo thì không ảnh hưởng) và dễ bị rủi ro nếu lợn đực đó có chất lượng tinh dịch kém, tốn nhiều tinh.

+ Phương thức phối kếp:

Khi lợn cái động dục thì cho phối với 2 lợn đực giống và cho phối 2 lần (có thể 3 lần), cách nhau 10-12 giờ, cũng có thể cách nhau 5-10 phút nếu cần nâng cao khối lượng sơ sinh của đàn con.

Ưu điểm: nâng cao sức sống của bào thai do tinh trùng một lúc vào đường sinh dục con cái nhiều nên trứng có điều kiện chọn lọc những tinh trùng khỏe.

Nhược điểm: tốn lợn đực giống.

+ Phối hỗn hợp tinh dịch:

Trộn tinh dịch của 2 hay nhiều lợn đực giống và dẫn tinh đơn hoặc dẫn tinh kếp cho lợn cái đang động dục.

Ưu điểm: nâng cao khối lượng sơ sinh và số lượng đàn con đẻ ra so với không hỗn hợp tinh dịch. Nếu dùng hỗn hợp tinh dịch để dẫn tinh kếp thì kết quả càng tốt hơn.

Nhược điểm: chỉ sử dụng được trong thụ tinh nhân tạo, phối trực tiếp không sử dụng được.

2.5. Thời kỳ phát triển của thai lợn

Thời gian có chửa của lợn nái trung bình là 114 ngày và trải qua 3 thời kỳ:

2.5.1. Thời kỳ phôi thai: 1-22 ngày

Khi trứng và tinh trùng gặp nhau ở 1/3 phía trên ống dẫn trứng thì ở đây xảy ra quá trình thụ tinh giữa trứng và tinh trùng và tạo thành hợp tử. 20 giờ sau khi thụ tinh, hợp tử bắt đầu phân chia. Đầu tiên hợp tử được phân chia thành 2 tế bào phôi và 48 giờ sau khi thụ tinh được phân chia thành 8 tế bào phôi và đến lúc này hợp tử bắt đầu chuyển dần vào 2 bên sừng tử cung và làm tổ ở đó. Ở trong sừng tử cung hợp tử tiếp tục phân chia thành hàng trăm tế bào phôi và sau đó các màng của bào thai được hình thành.

- Màng ối được hình thành sau 7-8 ngày

Màng ối là màng trong cùng, bao bọc quanh bào thai. Dịch ối có rất nhiều tác dụng: giúp cho bào thai nằm thoải mái, đệm đỡ cho bào thai không bị va chạm với các cơ quan xung quanh, giúp cho quá trình sinh đẻ dễ dàng và là nguồn dinh dưỡng của bào thai.

- Màng niệu: hình thành sau khoảng 10 ngày.

Màng niệu là màng ở giữa, có chứa dịch niệu, trong dịch niệu có các muối, đường glucoza, kích tổ nhau thai.

-Màng đệm (màng nhung): hình thành sau khoảng 12 ngày, là màng ngoài cùng, tiếp giáp với niêm mạc tử cung của lợn mẹ. Trên khắp bề mặt của màng đệm có nhiều lông nhung, những lông nhung này hút chất dinh dưỡng từ mẹ truyền vào cho phôi thai.

Đến cuối thời kỳ này hình dáng đầu, hố mắt, tim, gan được hình thành nhưng chưa hoàn chỉnh.

Ở thời kỳ này sự kết hợp giữa mẹ và con chưa được chắc chắn cho nên rất dễ bị sảy thai nếu có tác động không tốt của ngoại cảnh. Đây là thời kỳ quyết định số lượng phôi. Thời kỳ này gọi là thời kỳ hình thành.

2.5.2. Thời kỳ tiền thai: 23-39 ngày

Đến thời kỳ này bắt đầu hình thành nhau thai nên sự kết hợp giữa mẹ và con chắc chắn hơn, ít bị sảy thai.

Đến cuối thời kỳ này thai đã được hình thành tương đối hoàn chỉnh, hầu hết các cơ quan bộ phận đã được hình thành. Khối lượng thai tăng khá nhanh, gấp 4-5 lần khối lượng phôi ở cuối thời kỳ phôi thai.

2.5.3. Thời kỳ bào thai: 40 ngày - đẻ

Đến thời kỳ này sự trao đổi chất của thai rất mãnh liệt và tiếp tục hoàn thành nốt những bộ phận còn lại như hình thành da, mọc lông, mọc răng và bắt đầu thể hiện đặc điểm giống.

Khối lượng thai tăng rất nhanh, đến cuối thời kỳ này khối lượng mỗi thai nặng gấp hơn 100 lần so với thời kỳ tiền thai và gấp hơn 1000 lần so với thời kỳ phôi thai.

Thời kỳ này ảnh hưởng nhiều nhất đến khối lượng thai, đặc biệt là từ 90 ngày trở đi thai phát triển rất mạnh.

Trong thực tế sản xuất để thuận tiện cho việc nuôi dưỡng chăm sóc lợn nái, người ta thường chia làm 2 kỳ :

- Chửa kỳ I : 84 ngày đầu
- Chửa kỳ II : 30 ngày cuối.

2.6. Quy luật tiết sữa của lợn nái

Có 2 quy luật chính

2.6.1. Quy luật tiết sữa đầu và sữa thường

Thời gian tiết sữa đầu là 1 tuần kể từ sau khi đẻ. Trong sữa đầu, hàm lượng protein, vitamin cao hơn ở sữa thường. Đặc biệt trong sữa đầu có nhiều γ -globulin và $MgSO_4$, 2 chất này rất quan trọng đối với lợn con.

Bắt đầu từ tuần thứ hai lợn tiết sữa thường. Ở sữa thường hàm lượng lipit, đường lactoza và khoáng (Ca, P) cao hơn ở sữa đầu.

Nghiên cứu quy luật này có ý nghĩa đối với lợn con. Sau khi đẻ ra cần tranh thủ cho lợn con bú sữa đầu càng sớm càng tốt. Sữa đầu có ý nghĩa nhất đối với lợn con là 24 giờ đầu sau khi đẻ. Sau 24 giờ γ -globulin thấm qua thành ruột lợn con khó khăn hơn do lượng kháng men trong sữa đầu giảm dần và khoảng cách giữa các tế bào vách ruột của lợn con hẹp dần lại.

2.6.2. Quy luật tiết sữa không đều

- Tiết sữa không đều theo thời gian:

Từ 1-15 ngày sau khi đẻ lượng sữa của lợn nái tăng dần. Từ 15-21 ngày lượng sữa tiết ra nhiều nhất và tương đối ổn định. Sau 21 ngày lượng sữa của lợn nái bắt đầu giảm và sau 28 ngày lượng sữa giảm đi rất nhanh và chất lượng sữa cũng giảm. Do đó đồ thị tiết sữa của lợn nái thường có đỉnh cao ở tuần thứ hai, thứ ba.

- Tiết sữa không đều ở các vị trí vú

Thường các vú phía trước ngực của lợn nái lượng sữa tiết ra nhiều hơn ở các vú phía sau. Nếu lợn nái có 6 đôi vú thì thường 3 đôi phía trước lượng sữa tiết ra nhiều hơn 3 đôi phía sau. Nếu có 7 đôi vú thì thường 4 đôi phía trước lượng sữa nhiều hơn 3 đôi phía sau.

* Thành phần của sữa đầu và sữa thường của lợn nái.

Thành phần	Sữa đầu (%)	Sữa thường (%)
VCK	23	17
Protein	15,7	6
Lipit	5,2	7,5
Đường lactoza	3,5	4,1
Khoáng	0,7	0,9

Nguồn: Lê Hồng Mận, 2002

+ γ -globulin là loại protein kháng thể có tác dụng tăng cường sức đề kháng của lợn con.

+ $MgSO_4$ có tác dụng tẩy các chất cặn bã trong quá trình phát triển của bào thai.

Nếu không nhận được sữa đầu thì lợn con có sức đề kháng yếu và dễ bị rối loạn tiêu hóa.

2.7. Nuôi dưỡng lợn cái giống

2.7.1. Kỹ thuật nuôi dưỡng

- Lợn cái hậu bị: Từ lúc được chọn làm giống đến 6 tháng tuổi có thể cho lợn ăn với khẩu phần ăn cho phép lợn bõ lộ đến mức tối đa tiềm năng di truyền về tốc độ sinh trưởng và tích lũy mỡ của nó. Sau đó nên không chế thức ăn, nhất là những loại thức ăn giàu năng lượng để vừa tiết kiệm được thức ăn, vừa tránh được tăng trọng không cần thiết.

Nhưng trước khi cho đi phối giống khoảng 10-14 ngày nên tăng mức ăn cho lợn cái với mục đích làm tăng số trứng rụng (phương pháp Flushing cho lợn cái hậu bị)

- Lợn nái ở giai đoạn chờ phối :

Mức dinh dưỡng được cung cấp theo tuổi, khối lượng, giống và thể trạng của lợn nái. Lợn dưới 2 năm tuổi nên cung cấp nhiều protein, vitamin và khoáng hơn những lợn nái đã trên 2 năm tuổi. Lợn ngoại nhu cầu dinh dưỡng cao hơn lợn nội, lợn gầy mức dinh dưỡng cần cung cấp cao hơn lợn béo.

Giai đoạn này với thời gian rất ngắn, thường chỉ 6-7 ngày. Trong nuôi dưỡng nên giữ cho lợn có độ béo vừa phải (Mức ăn cho lợn ngoại 2-2,5 kg TĂ/ngày).

- Lợn nái chữa :

Mức dinh dưỡng của lợn nái được cung cấp theo tuổi, giai đoạn có chữa và tùy theo giống. Cần chú ý 2 giai đoạn quan trọng là 3 tuần đầu có chữa và 3 tuần cuối.

Ở 3 tuần đầu không yêu cầu cao về số lượng thức ăn mà chủ yếu là về chất lượng thức ăn. Giai đoạn này dễ sảy thai, tiêu thai nếu cho lợn nái ăn thức ăn có chất lượng kém như bị thiu mốc, các axit amin không thay thế bị thiếu hay không cân đối.

Ở giai đoạn 3 tuần cuối cần chú ý cả về số lượng và chất lượng thức ăn. Khối lượng thai ở giai đoạn này tăng rất nhanh nên cần nhiều dinh dưỡng. ở giai đoạn này dễ đẻ non nếu chất lượng thức ăn không tốt. Thức ăn cần được chế biến tốt để có thể tích nhỏ, tạo điều kiện cho lợn nái ăn được nhiều, vì đường ruột của lợn bé lại do bị thai chèn.

- Lợn nái nuôi con

Lợn nái cần nhiều dinh dưỡng cho quá trình tạo sữa nuôi con. Đặc biệt là ở tháng đầu nuôi con, vì chất dinh dưỡng của lợn con chủ yếu dựa vào sữa mẹ. Nếu không cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng thì đàn con sẽ còi cọc và tỷ lệ hao hụt của lợn nái rất cao.

Nên dùng khẩu phần cao năng lượng để nuôi lợn nái ở giai đoạn này để giảm tỷ lệ hao hụt của lợn nái trong quá trình nuôi con.

Tốt nhất là dùng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh được sản xuất từ nhiều công ty khác nhau và có thể bổ sung thêm dầu thực vật, mỡ lợn để nâng cao hàm lượng năng lượng trong khẩu phần.

Khi sử dụng khẩu phần cần chú ý: 3-4 ngày trước khi lợn nái đẻ cần giảm lượng thức ăn xuống để thai không bị chèn, lợn đẻ đẻ hơn và tăng dần số bữa ăn trong một ngày lên. Trong ngày lợn đẻ chỉ nên cho uống nước ấm pha muối hay cháo loãng. Sau khi lợn nái đẻ không nên cho ăn nhiều một cách đột ngột mà phải tăng dần đến 7 ngày sau mới cho ăn tự do.

Trước khi cai sữa con 3-4 ngày nên giảm mức ăn của lợn nái để tránh viêm vú. Sau khi cai sữa con 2-3 ngày mới cho ăn bình thường.

2.7.2. Nhu cầu dinh dưỡng

Nhu cầu dinh dưỡng của lợn cái hậu bị theo NRC năm 2000 có tỷ lệ tăng nạc khác nhau và cho ăn tự do với 90% vật chất khô.

- Nhu cầu năng lượng:

+ Hậu bị, chờ phối, chữa kỳ I: 2800-2900 Kcal ME/1 kg TĂ

+ Lợn nái chữa kỳ II: 3000 Kcal ME/1 kg TĂ

+ Lợn nái nuôi con: 3100-3200 Kcal ME/1 kg TĂ

Có thể cung cấp ở mức 3500-3600 Kcal ME/1 kg TĂ (bổ sung mỡ động vật)

- Nhu cầu protein (% protein thô trong khẩu phần):

	Lợn cái hậu bị	Lợn chờ phối, chữa kỳ I	Lợn nái chữa kỳ II	Lợn nái nuôi con
Lợn ngoại	14-18	13-14	14-15	17-18
Lợn nội	12-16	11-12	12-13	15-16

- Nhu cầu vitamin

+ vitamin A: - lợn hậu bị, chờ phối: 2300 UI/1 kg TĂ

- lợn nái có thai: 4000 UI/1 kg TĂ

- lợn nái nuôi con: 2000 UI/1 kg TĂ

+ vitamin D: 200 UI/1 kg TĂ

+ vitamin E: 44 UI/1 kg TĂ

+ vitamin B₁: 1,2-2 mg/1 kg TĂ

- Nhu cầu khoáng:

+ Ca: 0,8 % trong khẩu phần

+ P: 0,7 %

- Lượng thức ăn hỗn hợp/ngày cho lợn cái giống (lợn ngoại):

+ Lợn cái hậu bị: 1-2,5 kg/ngày (tùy tháng tuổi)

- + Lợn nái chờ phối: 2-2,5 kg/ngày (tùy thể trạng lợn)
- + Lợn nái mang thai: 1,8-2,5 kg/ngày (tùy giai đoạn và tùy thể trạng lợn)
- + Lợn nái nuôi con: 5-5,3 kg/ngày

Đối với lợn nái nội, lượng thức ăn hàng ngày nên cung cấp bằng 2/3 lượng thức ăn cho lợn nái ngoại.

Chúng ta có thể tham khảo thêm tiêu chuẩn ăn cho lợn nái nội của Việt Nam và cho lợn nái ngoại của NRC

Bảng: Tiêu chuẩn dinh dưỡng thức ăn cho lợn nái sinh sản giống nội (Móng Cái)
(Con/ngày đêm) (Nguyễn Thiện và CTV)

Chi tiêu	84 ngày có chửa đầu				30 ngày có chửa cuối			Nuôi con		
	Khối lượng lợn mẹ (kg)									
	50-60	61-70	71-80	81-90	61-70	71-80	81-90	61-70	71-80	81-90
Năng lượng trao đổi (Kcal)	2507	2842	3104	3415	3462	3845	4084	7403	8191	8621
Protein thô (g)	119	124	136	149	151	168	179	384	426	453
Muối (g)	5,0	5,7	6,2	6,8	6,9	7,7	8,2	13,6	15,0	15,8
Canxi (g)	7,3	8,2	9,0	9,9	10,1	11,2	11,9	18,4	20,3	21,4
Photpho (g)	5,9	6,7	7,3	8,1	8,2	9,1	9,7	15,0	16,5	17,4

Bảng: Nhu cầu trong khẩu phần của lợn nái mang thai (theo NRC năm 2000)

Khối lượng lợn nái lúc phối giống (kg)				
	125	150	175	200
Lượng ME trong khẩu phần (Kcal/kg)	3265	3265	3265	3265
Protein thô (%)	12,9	12,8	12,4	12,0
Lysin tổng số (%)	0,58	0,57	0,54	0,52
Methionine tổng số (%)	0,15	0,15	0,14	0,13
Canxi (%): 0,75				
Photpho (%): 0,60				
Vitamin A : 4000 UI				
Vitamin D ₃ : 200 UI				
Vitamin E : 44 UI				

Bảng: Nhu cầu trong khẩu phần của lợn nái nuôi con (90% vật chất khô)

Khối lượng lợn nái sau khi đẻ (kg): 175 kg			
Tăng trọng hàng ngày của lợn con (gam)			
	150	200	250
Lượng ME trong khẩu phần (Kcal/kg)	3265	3265	3265
Protein thô (%)	16,3	17,5	18,4
Lysin tổng số (%)	0,82	0,91	0,97
Methionine tổng số (%)	0,21	0,23	0,24
Canxi (%) : 0,75			
Photpho (%) : 0,60			
Vitamin A : 2000 UI			
Vitamin D ₃ : 200 UI			
Vitamin E : 44 UI			

2.8. Chăm sóc lợn cái giống

+ Chuồng trại:

Hướng chuồng có ảnh hưởng khá lớn đến nhiệt độ, ẩm độ, độ thoáng và ánh sáng của chuồng nuôi. Đối với điều kiện khí hậu nước ta thì chuồng hướng nam hoặc hướng đông nam là thích hợp. Hiện nay kiểu chuồng lồng đang được các cơ sở chăn nuôi lợn nái ngoại ở nước ta ưa chuộng. Nhất là ở giai đoạn nuôi con, nuôi ở chuồng lồng đã nâng cao được số con cai sữa/nái/năm. Dùng kiểu chuồng lồng không những có thể giữ cho nền chuồng luôn được sạch sẽ, khô ráo mà còn tiết kiệm được diện tích chuồng nuôi.

Diện tích chuồng nuôi cho lợn cái giống:

- Lợn cái hậu bị, chờ phối: 1,2-1,5 m²/con
- Lợn nái có thai: 3 m²/con
- Lợn nái nuôi con: + chuồng lồng: 3 m²/con
+ chuồng nền: 5-6 m²/con

Chuồng lợn nái cần được thường xuyên quét dọn sạch sẽ, ẩm về mùa đông, thoáng về mùa hè.

+ Trọ sản cho lợn nái đẻ

- Chuẩn bị chuồng và làm ổ đẻ trong ô chuồng bằng cách lót rơm hoặc bao tải dưới nền chuồng. Nếu đẻ ở chuồng nền thì lót rơm, còn ở chuồng lồng thì lót bao tải.

- Chuẩn bị một số dụng cụ: khăn lau, thúng, cân, kim bấm răng nanh, đèn, kéo, kim chỉ, thuốc sát trùng và thuốc kích thích để phòng ngừa lợn đẻ không bình thường.

Thường cứ 5-10 phút lợn nái đẻ 1 con. Khi lợn con ra thì người chăm sóc cần cầm lợn con lên và lấy khăn lau khô cho lợn con. Đầu tiên lau mồm miệng để con không bị ngạt, rồi lau đến thân mình để lợn con không bị cảm lạnh. Sau đó có thể tiến hành cắt rốn ngay cho lợn con hoặc cho vào thúng để lợn nái đẻ xong mới tiến hành cắt rốn luôn cả đàn. Trước khi cắt nên lấy chỉ buộc rốn lại cách cuống rốn khoảng 3 cm rồi cắt bỏ phần còn lại, khi cắt xong dùng cồn i-ốt để sát trùng. Nếu không cắt rốn thì dễ bị nhiễm trùng do lợn con dẫm lên làm đứt rốn và khi lợn con đi hay bị vướng vào chân.

Công việc tiếp theo là bấm răng nanh để khi bú lợn con không cắn vú lợn mẹ. Thường sau khi đẻ con cuối cùng khoảng 30-60 phút thì nhau thai ra. Khi đó phải lấy ngay ra khỏi ổ để lợn nái không ăn. Nếu đẻ lợn nái ăn nhau thai thì sẽ quen dẫn đến hay ăn con và sẽ gây rối loạn tiêu hoá.

Nếu gặp trường hợp lợn nái đẻ không bình thường thì phải can thiệp, như lợn đẻ khó, đẻ khô, lợn con đẻ ra bị ngạt hay thai bị chết trong bụng không ra được.

+ Trường hợp lợn đẻ khó. Can thiệp:

- Cho lợn mẹ uống nước muối loãng để tăng sức cho lợn rặn.
- Xoa dầu hay các lá nóng vào bụng để kích thích lợn nái rặn.
- Tiêm oxytocin hoặc lutealys (là các hormon thúc đẻ).
- Cho tay vào để kéo lợn con ra nếu thấy cần thiết.
- Có thể mổ để lấy lợn con ra.

+ Trường hợp lợn đẻ khô

Biểu hiện: lợn nái rặn rất nhiều nhưng con không ra và không thấy có nước ối chảy ra hoặc đã ra từ trước. Can thiệp:

- Cho dầu thực vật có trộn kháng sinh vào cổ tử cung.
- Kết hợp tiêm oxytocin
- Có thể cho tay vào kéo lợn con ra

+ Trường hợp thai chết trong bụng. Can thiệp:

- Tiêm oxytocin
- Cho tay vào kéo lợn con ra
- Có thể mổ lấy lợn con ra nếu cổ tử cung không mở

+ Trường hợp lợn con đẻ ra bị ngạt. Can thiệp:

- Hà hơi thổi ngạt
- Hô hấp nhân tạo
- Bôi rượu hoặc cồn vào rốn và xung quanh mũi lợn con
- Ngâm lợn con vào nước ấm khoảng 30-35⁰C trong khoảng 5 phút và làm hô hấp nhân tạo tiếp.

III. Chăn nuôi lợn con

3.1. Một số đặc điểm của lợn con

3.1.1. Đặc điểm sinh trưởng của lợn con

Lợn con có tốc độ sinh trưởng nhanh nhưng không đều qua các giai đoạn. Nhanh nhất là ở 21 ngày tuổi đầu, sau đó tốc độ có phần giảm xuống do lượng sữa mẹ bắt đầu giảm và hàm lượng hemoglobin trong máu lợn con giảm xuống. Theo dõi tốc độ tăng trọng của lợn con thì thấy rằng: khối lượng lúc 10 ngày tuổi tăng gấp 2 lần so với lúc sơ sinh, lúc 20 ngày tuổi tăng gấp 4 lần, 30 ngày tuổi tăng gấp 6 lần, 40 ngày tuổi tăng gấp 8 lần, 50 ngày tuổi tăng gấp 10 lần và 60 ngày tuổi tăng gấp 14 lần so với lúc sơ sinh.

Do lợn con có tốc độ sinh trưởng nhanh nên khả năng tích lũy chất dinh dưỡng rất mạnh. Ví dụ: lợn con ở 20 ngày tuổi mỗi ngày có thể tích lũy được 9-14 g protein/1kg khối lượng cơ thể. Trong khi đó lợn lớn chỉ tích lũy được 0,3-0,4 g protein.