

УДК 636.2:636.082

## ВЛИЯНИЕ РАННЕГО СРОКА ОСЕМЕНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ И ПРОДУКТИВНОСТЬ

М. К. БОЛДЫРЕВ, Д. К. НЕКРАСОВ

(Кафедры зооигиены, акушерства и ветеринарии; молочного и мясного скотоводства)

**В научно-производственном опыте изучали возможность получения дополнительного приплода от первотелок черно-пестрой породы в возрасте 17—19 мес с последующим запуском в течение 2—3 нед после отела и вторичным осеменением с целью получения второго отела и начала нормальной лактации в возрасте 30—32 мес.**

**Установлено, что в условиях высокой культуры зоотехнической работы плодотворное осеменение интенсивно выращиваемых телок в возрасте 8—10 мес при живой массе 260—280 кг не оказывает в дальнейшем отрицательного влияния на воспроизводительную функцию, молочную продуктивность и частоту выбытия коров из стада в первые 3 года производственного использования.**

На современном этапе развития молочного скотоводства одной из важных практических задач является интенсификация воспроизводства стада на основе улучшения условий выращивания ремонтных телок и их своевременного осеменения.

Традиционная система выращивания молочных коров предусматривает осеменение телок при достижении ими физиологической зрелости в 16—18 мес и живой массы 65—70 % к массе полновозрастных коров, получение приплода и начало первой лактации в 26—27 мес.

В последние годы в исследованиях отечественных и зарубежных ученых отрабатывается система выращивания молочных коров, которая позволяет максимально использовать резервы био-

логической скороспелости крупного рогатого скота. Эта система предусматривает осеменение телок в первый-второй половой цикл при половом созревании в возрасте 8—10 мес, проведение первого отела и получение приплода в 17—19 мес с последующим запуском молодых коров в течение 2—3 нед после отела, второе осеменение в возрасте 18—20 мес с целью проведения второго отела и начала основной лактации в 29—32 мес [1, 2, 7, 11, 12]. Данная система отличается от традиционной наличием дополнительной беременности в максимально ранний период онтогенеза — от 9 до 18 мес.

Однако в этой системе остается недостаточно изученным ряд аспектов, в частности особенности технологии интенсивного выращивания телок до и после осеменения, становление половой цикличности и оплодотворяемость в 8—10 мес, благополучие первых родов, профилактика родовых и послеродовых осложнений, жизнеспособность и развитие приплода, дальнейшее использование коров, их долголетие и пожизненная продуктивность. Указанные проблемы и были целью нашего исследования.

### Методика

Длительный научно-производственный опыт проводили в Госплемзаводе учхоза Ивановского СХИ (схема опыта приведена в табл. 1). Было подобрано три группы телок-аналогов по происхождению: I и II (контрольные) и III (опытная). Согласно схеме опыта, животные I (контрольной) группы являлись аналогами коров III группы по возрасту, а животные II (контрольной) группы — аналогами по физиологическому состоянию.

Уровень кормления телок и нетелей II группы соответствовал нормам ВИЖ (для выращивания коров с живой массой 600—650 кг). Телки этой группы были оплодотворены в возрасте 16,2 мес при живой массе

340—370 кг. Для животных I и III групп были созданы более интенсивные условия выращивания: уровень энергетического питания телок от рождения до 9 мес, когда телки III группы были оплодотворены, на 20,6 % превышал нормы ВИЖ. От 9 до 18 мес уровень энергетического питания телок I группы составил 98,8 %, нетелей III группы — 102,5 % нормы ВИЖ. Структура рациона и уровень кормления телок I группы в течение всего периода были относительно стабильными. У нетелей III группы в первые 7 мес беременности уровень кормления превышал таковой для телок I группы на 5,5 %, а в последние 2 мес — на 3,1 %

Т а б л и ц а 1

Схема опыта (в каждой группе n=16)

| Группа и месяц рождения животных.<br>1983 г. | Оплодотворение | Отел    | Оплодотворение | Отел    |
|--|----------------|---------|----------------|---------|
|  | первые, мес    |         | вторые, мес    |         |
| I (контрольная), октябрь — ноябрь            | 18 — 20        | 27 — 29 |                |         |
| II (контрольная), февраль — март             | 16 — 18        | 25 — 27 | 27 — 29        | 36 — 38 |
| III (опытная), октябрь — ноябрь              | 8 — 10         | 17 — 19 | 18 — 20        | 27 — 29 |

был ниже за счет замены концентратов объемистыми кормами для профилактики крупноплодия. Условия содержания животных всех групп были аналогичными.

Начиная с 6 мес возраста у 24 телок I и III групп изучали становление половой цикличности путем использования вазэктомированного быка-пробника, подготовленного по методу В. С. Шипилова, учитывали возраст и характер проявления первых клинических признаков стадии возбуждения полового цикла, возраст и живую массу при наступлении половой зрелости.

Во II и III группах телок осеменяли естественным путем, для чего в первой использовали быка чернопестрой породы, во второй — мелкоплодной ярославской (мясных мелкоплодных пород в зоне проведения эксперимента не было) для профи-

лактики родовых осложнений. Телок I и первотелок II и III групп осеменяли искусственно.

Первые роды у нетелей III группы проходили в боксах, у нетелей II группы — в стойлах. При изучении характера родов учитывали продолжительность родовой и послеродовой стадий родов, массу и пол приплода, массу последа, массу, количество и площадь котиледонов. Проводили наблюдения за восстановлением воспроизводительной функции и оплодотворяемостью первотелок, развитием приплода.

В последующие воспроизводительные циклы исследовали показатели воспроизводительной функции, молочной продуктивности, выбытия животных из стада в первые три года. Полученные данные обработаны биометрически по Н. А. Плохинскому [6].

## Результаты

Первые, самые ранние признаки стадии возбуждения полового цикла (течка, общее возбуждение) были отмечены у отдельных животных в возрасте 5,9 мес с живой массой 189,7 кг, а в среднем по всей группе телок — в  $8,53 \pm 0,22$  мес при живой массе  $250,4 \pm 5,8$  кг. Первый полноценный цикл у одной из телок был установлен в возрасте 7,8 мес с живой массой 260,2 кг, а в среднем по всей выборке — в  $9,1 \pm 0,2$  мес при живой массе  $265,7 \pm 3,9$  кг.

Оплодотворяемость телок при осеменении в первый полноценный половой цикл в возрасте  $9,2 \pm 0,1$  мес с живой массой  $268,3 \pm 3,7$  кг составила 66,7 %, во второй в возрасте  $9,3 \pm 0,2$  мес с живой массой  $274,2 \pm 7,1$  кг — 83,3 %, т. е. на 16,6 % выше. Поскольку различия в возрасте и живой массе у телок, осемененных в первый и второй половые циклы, были статистически недостоверны ( $P > 0,5$ ), более высокую оплодотворяемость телок от осеменения во второй половой цикл, по-видимому, можно объяснить стимулирующим воздействием гормонов очередного полового цикла на функциональное состояние половой системы.

Данные, характеризующие воспроизводительную функцию телок и нетелей II и III групп, а также развитие их приплода в первый воспроизводительный цикл (табл. 2), показывают, что у телок III группы при первом оплодотворении возраст и живая масса были меньше, чем у контрольных аналогов соответственно на 6,9 мес и 88,3 кг при  $P < 0,001$ . Телки обеих групп имели достаточно высокую оплодотворяемость. При первом осеменении во II группе было оплодотворено 68,7 % телок, в III —

Влияние возраста оплодотворения животных на показатели воспроизводительной функции ( $M \pm m$ ) ( $n=16$ )

| Показатель                                   | II группа<br>(контрольная) | III группа<br>(опытная) |
|--|----------------------------|-------------------------|
| Порядковый номер воспроизводительного цикла  | Первый                     | Первый                  |
| Возраст телок при первом оплодотворении, мес | 16,2 $\pm$ 0,2             | 9,3 $\pm$ 0,1           |
| Живая масса, кг                              | 358,0 $\pm$ 5,6            | 269,7 $\pm$ 3,7         |
| Индекс оплодотворения                        | 1,31 $\pm$ 0,12            | 1,12 $\pm$ 0,08         |
| Продолжительность беременности, дни          | 278,2 $\pm$ 1,2            | 275,1 $\pm$ 0,6         |
| Возраст при первом отеле, мес                | 25,4 $\pm$ 0,3             | 18,3 $\pm$ 0,2          |
| Живая масса коров после первого отеля, кг    | 471,3 $\pm$ 9,1            | 386,2 $\pm$ 5,7         |
| Абсолютная масса телят при рождении, кг      | 37,9 $\pm$ 1,3             | 29,8 $\pm$ 0,7          |
| Относительная масса телят при рождении, кг   | 8,02 $\pm$ 0,27            | 7,7 $\pm$ 0,2           |

87,5 % при небольшом преимуществе последних по индексу оплодотворения.

Беременность у телок этих групп протекала без видимых отклонений, за исключением двух абортс алиментарного характера во вторую половину беременности (по одному в каждой группе), и завершилась рождением живого приплода. От одной из первотелок III группы получена однополая монозиготная двойня. Продолжительность беременности у животных опытной группы была на 3,1 дня короче ( $P < 0,05$ ), родовая стадия (выведение плода) длилась  $66 \pm 18$  мин против  $95 \pm 26$  мин у первотелок II группы, т. е. проходила более интенсивно, что обусловлено организацией боксового отеля, меньшей относительной массой телят, которая была достигнута путем использования быка мелкоплодной породы и изменением структуры рациона в последние 2 мес беременности. Продолжительность последовой стадии родов менее существенно различалась по группам и составила  $247 \pm 47$  мин в II и  $262 \pm 23$  мин в III группе.

Известно, что развитие плаценты характеризует развитие половой системы в целом и обуславливает степень развития и состояние приплода. В нашем опыте (табл. 3) первотелки II группы по всем показателям и особенно по массе и площади плаценты превосходили первотелок III группы, что объясняется прежде всего различиями в абсолютной и относительной массе самих первотелок и их приплода (см. табл. 2). Однако по развитию плаценты и ее основных параметров в пересчете на 1 кг живой массы телят при рождении и массы самих матерей животные III группы не уступали, а в ряде случаев превосходили первотелок II группы ( $P > 0,05$ ), что свидетельствует об отсутствии различий в условиях внутриутробного развития телят в обеих группах по данному показателю. То обстоятельство, что отели нетелей пришлось на неблагоприятное время стойлового периода (апрель — май), в определенной степени сказалось на сохранности телят в обеих группах до 6-месячного возраста (80 % во II и 75 % в III группе).

Развитие детской плаценты при разном возрасте отела первотелок

| Показатель                                  | II группа   | III группа  |
|---|-------------|-------------|
| <b>Количество животных*</b>                 | 5           | 9           |
| <b>Масса последа:</b>                       |             |             |
| абсолютная, г                               | 4540 ± 360  | 3680 ± 230  |
| на 1 кг массы первотелки, г                 | 9,2 ± 0,6   | 9,5 ± 0,6   |
| на 1 кг массы плода, г                      | 110,3 ± 5,4 | 119,7 ± 5,3 |
| <b>Масса котиледонов:</b>                   |             |             |
| абсолютная, г                               | 1950 ± 120  | 1533 ± 74   |
| на 1 кг массы первотелки, г                 | 3,9 ± 0,3   | 3,9 ± 0,2   |
| на 1 кг массы плода, г                      | 47,6 ± 2,9  | 50,1 ± 1,6  |
| <b>Количество котиледонов, шт.:</b>         |             |             |
| абсолютное                                  | 97,8 ± 4,4  | 81,8 ± 7,9  |
| на 1 кг массы первотелки                    | 0,2 ± 0,02  | 0,2 ± 0,02  |
| на 1 кг массы плода                         | 2,4 ± 0,1   | 2,6 ± 0,2   |
| <b>Площадь котиледонов, см<sup>2</sup>:</b> |             |             |
| абсолютная                                  | 4480 ± 220  | 3520 ± 150  |
| на 1 кг массы первотелки                    | 9,08 ± 0,57 | 9,05 ± 0,4  |
| на 1 кг массы плода                         | 110,1 ± 6,8 | 114,8 ± 2,3 |

\* Проанализированы все последа, которые удалось получить в производственных условиях, позволяющие провести математическую обработку.

В первый месяц после отела стадия возбуждения полового цикла была зарегистрирована у 56,2% первотелок II и у 50,0% первотелок III группы, а средние показатели по группам в целом соответственно составили  $45,2 \pm 7,8$  и  $54 \pm 12$  дн. ( $P > 0,05$ ). Индекс оплодотворения у первотелок III группы был на 0,3 выше, чем во II группе,  $P > 0,05$  (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Воспроизводительная функция у коров в зависимости от возраста и числа беременности ( $M \pm m$ )

| Показатель                                 | I группа      | II группа        | III группа       |
|--|---------------|------------------|------------------|
| <b>Воспроизводительный цикл</b>            | <b>Первый</b> | <b>Второй</b>    | <b>Второй</b>    |
| <b>Количество животных</b>                 | 15            | 14               | 15               |
| <b>Возраст при оплодотворении, мес</b>     | 20,6 ± 0,6    | 28,8 ± 0,5       | 22,6 ± 0,5       |
| <b>Живая масса при оплодотворении, кг</b>  | 393,9 ± 5,0   | —                | 393,8 ± 5,8      |
| <b>Индекс оплодотворения</b>               | 3,27 ± 0,46   | 2,43 ± 0,45      | 2,73 ± 0,41      |
| <b>Дни бесплодия</b>                       | —             | 74 ± 16          | 103 ± 15         |
| <b>Продолжительность беременности, дни</b> | 281,5 ± 1,5   | 278,9 ± 1,5      | 279,5 ± 1,3      |
| <b>Возраст при отеле, мес</b>              | 29,8 ± 0,6    | 38,6 ± 0,7       | 31,8 ± 0,5       |
| <b>Воспроизводительный цикл</b>            | <b>Второй</b> | <b>Третий</b>    | <b>Третий</b>    |
| <b>Количество животных</b>                 | 7             | 10               | 7                |
| <b>Индекс оплодотворения</b>               | 1,57 ± 0,20   | 2,90 ± 0,59      | 2,28 ± 0,36      |
| <b>Дни бесплодия</b>                       | 27 ± 17       | 51 ± 14          | 51 ± 10          |
| <b>Продолжительность беременности, дни</b> | 284,0 ± 2,2   | 283,3 ± 1,0      | 278,3 ± 1,2      |
| <b>Возраст при отеле, мес</b>              | 41,4 ± 0,7    | 50,8 ± 1,2       | 43,1 ± 0,4       |
| <b>Воспроизводительный цикл</b>            | <b>Третий</b> | <b>Четвертый</b> | <b>Четвертый</b> |
| <b>Количество животных*</b>                | 6             | 5                | 7                |
| <b>Индекс оплодотворения</b>               | 3,83 ± 1,03   | 2,00 ± 0,32      | 2,86 ± 0,59      |
| <b>Дни бесплодия</b>                       | 70 ± 22       | 25,8 ± 6,6       | 53 ± 15          |
| <b>Продолжительность беременности, дни</b> | 278,8 ± 2,5   | 281,0 ± 2,7      | 278,6 ± 1,2      |
| <b>Возраст при отеле, мес</b>              | 53,6 ± 0,8    | 61,6 ± 1,4       | 55,0 ± 0,7       |

\* Снижение количества животных в группах объясняется высокой и жесткой браковой по продуктивности в условиях госплемзавода учхоза ИСХИ.

Дальнейший анализ воспроизводительной функции коров III группы проводился в сравнении с коровами II группы, более старшими по возрасту, но сходными по физиологическому и функциональному состоянию, и с животными I группы — аналогами по возрасту, которых впервые осеменяли в тот период, когда у коров III группы прошли первые роды и восстанавливалась половая цикличность, проводились запуск в первые 3—4 нед после родов и осеменение с расчетом получить следующий отел и полную лактацию одновременно со своими сверстницами.

При недостоверных межгрупповых различиях индекс оплодотворения в I, II, III группах соответственно составил 3,27; 2,43; 2,73 (см. табл. 4). Меньшая оплодотворяемость животных I группы объясняется затягиванием сроков осеменения телок после полового созревания до 18—20 мес [5, 7—9]. В последующие воспроизводительные циклы количество дней бесплодия у коров III группы достоверно ( $P < 0,01$ ) уменьшалось и стабилизировалось на уровне 51,4—53,1 дня, у коров II группы закономерно снизилось до 25,8 дня после третьего отела ( $P > 0,05$ ), а в I группе имела место тенденция к увеличению от 26,9 дня после первого отела до 70,3 дня после второго отела ( $P > 0,05$ ). Межгрупповые различия по индексу осеменения и количеству дней бесплодия в последние два воспроизводительных цикла были статистически недостоверны ( $P > 0,05$ ).

Основными критериями эффективного использования коров являются продолжительность производственного использования, уровень молочной продуктивности на каждый день лактации и жизни, продуктивные качества их потомства. В нашем опыте с учетом сопоставимости возраста и физиологического состояния подопытных животных сохранность коров к третьему отелу в I группе и к четвертому отелу во II и III группах соответственно составила 37,3; 31,25; 43,75 % от первоначального поголовья в каждой группе. В совокупности причины выбытия животных были сходными, но их частота неодинаковой в разных группах: в I и II из-за нарушения воспроизводительной функции — соответственно 40,0 и 45,4 %, а в III — только 11,1 % общего числа выбывших. По выбытию коров вследствие низкой продуктивности группы различались незначительно — соответственно 30,0; 27,3 и 33,3 %. В то же время частота выбытия коров в связи с заболеванием вымени и конечностей была меньше в I и II группах — соответственно 10,0 и 9,1 %, в III группе — 33,3 %. Поскольку на данном этапе исследования анализ причин выбытия животных ограничен первыми 3—4 отелами, делать окончательный вывод о долголетию коров преждевременно.

О молочной продуктивности коров I и III групп (аналогов по возрасту) в отдельные лактации и в расчете за период наблюдений можно судить по данным табл. 5. За первую более продолжительную (на 16,2 % при  $P < 0,05$ ) лактацию у животных III группы был и более высокий удой — на 667,1 кг (23,2 %) при

Молочная продуктивность и интенсивность лактации коров ( $M \pm m$ )

| Показатель                                 | I группа         | III группа        | III группа<br>в % к I |
|--|------------------|-------------------|-----------------------|
| <i>Первая лактация</i>                     |                  |                   |                       |
| Количество животных                        | 10               | 9                 |                       |
| Число дней лактации                        | 260 $\pm$ 11     | 302 $\pm$ 12      | 116,2                 |
| Молоко корректированной жирности (4%), кг  | 2880 $\pm$ 310   | 3550 $\pm$ 250    | 123,2                 |
| Средний удой на 1 день лактации, кг        | 10,95 $\pm$ 0,98 | 11,84 $\pm$ 0,83  | 108,1                 |
| <i>Вторая лактация</i>                     |                  |                   |                       |
| Количество животных                        | 6                | 7                 |                       |
| Число дней лактации                        | 290,2 $\pm$ 25,0 | 291,14 $\pm$ 18,2 | 100,3                 |
| Молоко корректированной жирности (4%), кг  | 3570 $\pm$ 340   | 4110 $\pm$ 610    | 115,2                 |
| Средний удой на 1 день лактации, кг        | 12,6 $\pm$ 1,3   | 13,7 $\pm$ 1,3    | 109,8                 |
| <i>Продуктивность по двум лактациям</i>    |                  |                   |                       |
| Количество животных                        | 10               | 9                 |                       |
| Возраст в конце последней лактации, дни    | 1410 $\pm$ 58    | 1512 $\pm$ 64     | 107,5                 |
| Общее количество дней лактации             | 434 $\pm$ 50     | 528 $\pm$ 47      | 121,7                 |
| Молоко корректированной жирности (4%), кг: |                  |                   |                       |
| за весь период                             | 5020 $\pm$ 780   | 6740 $\pm$ 830    | 134,3                 |
| на 1 день лактации                         | 11,20 $\pm$ 0,96 | 12,69 $\pm$ 0,99  | 113,3                 |
| на 1 день жизни                            | 3,46 $\pm$ 0,4   | 4,4 $\pm$ 1,3     | 126,6                 |

$P > 0,05$ . Если оценивать интенсивность лактации, то в этом случае животные III группы имеют преимущество. Так, по среднесуточному удою по первой лактации превышение составило 8,1%, что свидетельствует о стимулирующем воздействии беременности, которая в опытной группе была в 9—18 мес. Во вторую лактацию при одинаковом в среднем количестве дней лактации в обеих группах преимущество коров III группы сохранилось. Интенсивность лактации в расчете на 1 день лактации и 1 день жизни была соответственно на 13,3 и 26,6% выше у ко-

Т а б л и ц а 6

Развитие бычков на откорме от первотелок разного возраста ( $M \pm m$ )

| Показатель   | II группа        | III группа      | III группа,<br>% ко II | P      |
|--|------------------|-----------------|------------------------|--------|
| Количество животных  | 5                | 6               |                        |        |
| Живая масса при рождении, кг                                 | 39,9 $\pm$ 2,0   | 30,7 $\pm$ 1,2  | 74,9                   | < 0,01 |
| Живая масса в 12 мес, кг                                     | 358,7 $\pm$ 10,0 | 356,7 $\pm$ 4,4 | 98,9                   | > 0,05 |
| Среднесуточный прирост массы, кг                             | 873 $\pm$ 23     | 893 $\pm$ 14    | 102,0                  | > 0,05 |
| Продолжительность выращивания и откорма до массы 400 кг, дни | 434,4 $\pm$ 12,0 | 433,2 $\pm$ 4,3 | 100,1                  | > 0,05 |

ров III группы. Следует отметить, что за любой сопоставимый период от животных III группы получено больше отелов (на один), чем у их одновозрастных аналогов.

Учитывая, что приплод, полученный при отеле в 18 мес, является дополнительным источником производства мяса, нами изучалось развитие бычков на откорме в сравнении с одновозрастными аналогами, полученными от первотелок II (контрольной) группы. Как видно из табл. 6, существенная разница в живой массе при рождении ( $P < 0,01$ ) постепенно ликвидируется, среднесуточный ее прирост за период откорма несколько выше у бычков III группы. Это позволило последним к моменту реализации подойти в одно и то же время, уступая на 0,5 дня ( $P > 0,05$ ).

### Выводы

1. Интенсивное выращивание, использование естественных факторов активизации воспроизводительной функции позволяют добиться не только наступления половой зрелости у ремонтных телок черно-пестрой породы в возрасте 8—9 мес, но и плодотворного осеменения. Оплодотворяемость при первом осеменении возрастает с увеличением количества половых циклов до периода осеменения. При недостоверных различиях в живой массе и возрасте оплодотворяемость ремонтных телок во второй полноценный половой цикл была на 16,6 % выше, чем в первый.

2. Изменение структуры рациона в последние 2 мес беременности первотелок путем замены концентрированных кормов большим количеством объемистых, использование в подборе быка мелкоплодной ярославской породы и боксовый растел обеспечили нормальное течение родов в возрасте 17—19 мес.

3. Абсолютные показатели развития последа находятся в положительной зависимости от массы первотелок и телят при рождении.

4. Не установлено отрицательного влияния дополнительной беременности в возрасте 9—18 мес на частоту выбытия коров в первые 2—3 года производственного использования.

5. Дополнительный отел в возрасте 17—19 мес с последующим запуском в первые 3—4 нед при получении основного отела и полной лактации оказал стимулирующее воздействие: уровень молочной продуктивности в 1—2 лактации увеличился на 15,2—23,2 %, средний удой в расчете на 1 день лактации и 1 день жизни — на 13,3—16,6 %.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вертийчук А. И. Раннее использование телок для воспроизводства стада. — В кн.: Повышение продуктивности и борьба с бесплодием сельскохозяйственных животных. — Киев: УСХА, 1980. — 2. Вертийчук А. И. Рост и развитие нетелей, осемененных в раннем возрасте. — С.-х. биология, 1983, № 4, с. 20—24. — 3. Ивашков П. И., Мисья-



- ченко Н. М., Кротин Э. К. Ферма для содержания сверхремонтных телок. — Животноводство, 1982, № 4, с. 57—58. — 4. Моросин М. А. Влияние раннего отела на развитие нетелей и роды у первотелок. — Сб. аспирантских работ ВИЖ. М., ВНИИЖ, 1962, вып. 2(5), с. 15—29. — 5. Онуфриев В. А. Влияние возраста на половую функцию телок и коров-первотелок. — Автореф. канд. дис. Ставрополь, 1986. — 6. Плохинский Н. А. Биометрия. — М.: Изд.-во МГУ, 1970. — 7. Подоба Е. Г., Подоба Б. Е. Ранняя (экстремальная) случка телок как метод повышения молочной продуктивности. — Сб. научн. тр. Харьковского СХИ, 1979, т. 264, с. 10—13. — 8. Подоба Е. Г. Подготовка телок к воспроизводительным функциям. — Сб. научн. тр. Харьковского СХИ, 1983, т. 293, с. 11—14. — 9. Шевякова И. Н., Симин А. И. О сроках оптимального осеменения ремонтных телок. — Ветеринария, 1987, № 12. — 10. Шипилов В. С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров. — М.: Колос, 1977. — 11. Шейкин В. Н., Иванов В. А. и др. Потенциальные резервы при выращивании молочных коров. — Зоотехния, 1988, № 3, с. 44—46. — 12. Graveri H. O. Tierzucht, 1975, Bd. 27, N 7, S. 279—280.

*Статья поступила 10 июня 1989 г.*

#### SUMMARY

The possibility to obtain offspring from black-and-white heifers at 17-19 months of age with subsequent drying off during 2-3 weeks after calving and repeated insemination for producing second calving and normal lactation at the age of 30-32 months was studied.

It has been found that under high culture of zootechnic operation the resulting insemination of intensively grown heifers at 8-10 months of age with live weight 260-280 kg did not produce undesirable effect on reproductive function, milk production and frequency of losses of cows during the first 3 years of commercial utilization.