

Повторение пройденного материала.

Кто не выполнил предыдущие работы – выполнить и выслать скрин или фото мне на!!! электронную почту vg.shadrin@mail.ru

Оценка **хорошо** будет при наличии всех выполненных работ.

Оценка **удовлетворительно** при наличии половины выполненных работ.

Оценка **неудовлетворительно** работы не выполнены.

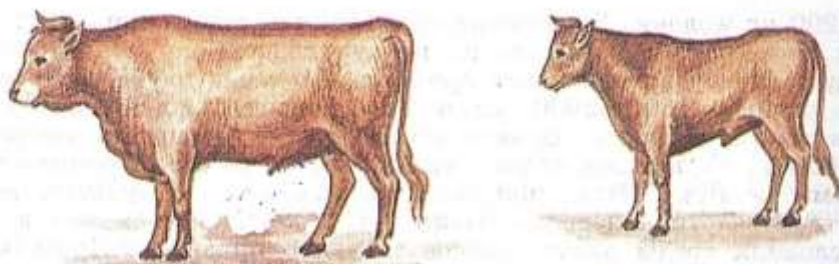


Рис. 43. Два бычка годовалого возраста, произошедшие от одного отца, но выращенные в резко различных условиях

будет зависеть от температуры среды. Так, если сбрить белую шерсть на боку или на спине и содержать животное при температуре выше 2°C , то на этом месте снова вырастет белая шерсть. При температуре воздуха ниже 2°C вместо белой шерсти вырастет черная. Но если сбрить шерсть на ухе, то в обычных условиях там снова вырастет черная шерсть; под согревающим компрессом (при температуре 30°C) на выбритом участке вырастет белая шерсть.

Эти опыты объясняют, почему горностаевые кролики рождаются совершенно белыми: в эмбриональный период они находятся в условиях высокой температуры.

Влияние условий среды на количественные признаки. Развитие количественных признаков очень сильно зависит от влияния условий среды. Масса тела у крупного рогатого скота, как и у других животных, — типичный количественный признак. Установлено, что генотип оказывает важное влияние на формирование признака. Именно благодаря различиям в генотипе породы крупного рогатого скота резко отличаются по среднему значению, например, массы одного животного. Однако условия среды, например количество и качество корма, играют не менее важную роль в формировании этого признака (рис. 43).

Известно, что количество и качество молока в большой степени зависят от правильности кормления коровы. Но значит ли это, что удой зависит только от кормления? Нет, такой вывод неверен. Известно, что некоторые породы скота дают в обычных условиях в год



Рис. 44. Изменение размера одуванчика под влиянием условий среды: 1 — выросший на равнине; 2 — выросший в горах

800—1200 кг молока. Улучшение кормления и содержания этих животных может резко повысить их продуктивность до 2500 кг молока. Ухудшение условий может привести к тому, что ценная порода скота, дающая 4500—5000 кг в год, снизит продуктивность до 2500 кг и даже ниже. Однако поднять продуктивность скота до 4000—5000 кг, улучшая только условия содержания, невозможно.

Норма реакции. Итак, признаки развиваются в результате взаимодействия генотипа и среды. Один и тот же генотип может в разных условиях среды давать разное значение признака. Пределы, в которых возможно изменение признаков у данного генотипа, называют *нормой реакции*. Иначе говоря, организм наследует не признак, как таковой, а способность формировать определенный фенотип в конкретных условиях среды, т. е. норму реакции (рис. 44).

На примере с молочным скотом можно отметить, что норма реакции молочности местных пород скота колеблется от 1000 до 2500 кг, а у ценных пород она значительно выше — от 4000 до 6000 кг молока в год и даже более. В таких случаях говорят, что признак молочности у коров обладает широкой нормой реакции.

Таким образом, фенотип каждой особи есть результат взаимодействия ее генотипа с условиями окружающей среды.

- ▶ 1. Почему разнообразие качественных признаков в малой степени зависит от влияния условий среды?
- ▶ 2. Чем определяется ширина нормы реакции?
- ▶ 3. Можно ли, улучшив условия кормления, превратить овец грубошерстных в тонкорунных?
- ▶ 4. Какое практическое значение в сельском хозяйстве имеет знание нормы реакции животных и растений?
- Повторите § 28.

Глава VIII. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Изменчивость, характерная для всех живых организмов, бывает двух типов. Прежде всего это *наследственная изменчивость*, которая связана с изменением самих генов или возникновением их новых комбинаций. Второй тип — *модификационная изменчивость*. В отличие от наследственной изменчивости она не связана с изменениями генотипа и в последующие поколения не передается.

§ 33. Модификационная и наследственная изменчивость.

Комбинативная изменчивость

Модификационная изменчивость. Разнообразие фенотипов, возникающих у организмов одинакового генотипа под влиянием условий среды, называют *модификационной изменчивостью*. Спектр модификационной изменчивости определяется нормой реакции. Примером