

Составъ молока, какъ принципъ при улучшеніи породъ молочнаго скота.

А. В. А. К А Л А Н Т А Р А.

Мм. Гг.! Говорить о составѣ молока, какъ принципѣ при улучшеніи молочнаго скота, меня заставило сопоставленіе многочисленныхъ данныхъ о количествѣ и качествѣ молока, получаемого отъ коровы, какъ на Западѣ, такъ и у насъ въ Россіи. Занимаясь специально вопросомъ объ опредѣленіи дѣйствительной молочной продуктивности различныхъ породъ скота въ Западной Европѣ, съ одной стороны, и собирая матеріаль о характерѣ скотоводственнаго богатства въ Россіи, съ другой, мнѣ пришлось наткнуться на множество интересныхъ вопросовъ, изъ которыхъ въ настоящемъ случаѣ занимаю ваше вниманіе вопросомъ о томъ, насколько важно знать составъ молока при подборѣ стадъ и улучшеніи породъ молочнаго скота.

Обыкновенно, говоря о молочности скота, принято понимать способность животнаго давать то или другое количество молока безъ различія того, насколько это молоко густо, или жирно. И въ дѣйствительности, самый обычный способъ опредѣленія продуктивности коровъ — это выраженіе въ ведрахъ или пудахъ годичнаго удоя ея. Между тѣмъ, быть можетъ, было-бы гораздо ближе къ истинѣ, или имѣло-бы большую практическую цѣнность опредѣленіе этой продуктивной способности коровъ въ пудахъ и фунтахъ масла и сыра, или-же для большей легкости, по тому количеству чистаго, химически опредѣленнаго жира и сухихъ веществъ, которое способно давать животное въ теченіи цѣлаго года. Для этого, конечно, потребовалось-бы, кромѣ обычнаго измѣренія удоевъ молока, еще по временамъ опредѣлять и составъ его. Это обстоятельство вводитъ, понятно, новое осложненіе и требуетъ большихъ расходовъ по скотному двору, чѣмъ то требовалось до сихъ поръ. Мы сейчасъ увидимъ, что данный вопросъ важенъ; этотъ пробѣлъ настолько сильно можетъ повліять на паденіе дѣйствительной продуктивности коровы, что осложненіе въ работѣ и прибавка расходовъ по опредѣленію состава молока могутъ окупиться въ хозяйствѣ съ большимъ излишкомъ.

Говоря о составѣ молока, я понимаю не детальный составъ, содержаніе въ немъ не всѣхъ его составныхъ частей, а только тѣхъ, которыя, при нынѣшнемъ состояніи молочнохозяйственной науки, ближе всего даютъ понятіе о хозяйственномъ достоинствѣ молока, т. е., о жирности и густотѣ его. Такимъ образомъ, во все время рѣчь моя будетъ касаться неполнаго состава молока, а только двухъ главнѣйшихъ составныхъ частей его, — именно, процентнаго содержанія жира, дающаго понятіе о такъ называемой жирности молока, и общаго количества сухихъ веществъ, какъ признака, опредѣляющаго густоту его. Кромѣ того, мы говоримъ только объ этихъ двухъ опредѣленіяхъ потому, что практическое выполненіе ихъ настолько теперь упрощено, что становится доступнымъ всякому хозяину.

Прежде всего является вопросъ, какое молоко слѣдуетъ считать за густое или жирное и обратно, какое жидкимъ, или тощимъ: иначе говоря, прежде всего нужно опредѣлить нормальный составъ молока. Западноевропейская наука накопила массу данныхъ, десятки тысячъ анализовъ для рѣшенія этого вопроса. Профессоръ Флейшманъ въ послѣд-

нее время вывелъ среднюю цифру содержанія сухихъ веществъ въ молокѣ въ 12,35%, при колебаніяхъ въ предѣлахъ отъ 16,4% до 10,0%. Для жира онъ даетъ среднюю цифру въ 3,4% при колебаніяхъ въ предѣлахъ отъ 2,5% до 4,5%. Запомнимъ мы эти цифры, прибавивъ, что во всей Германіи составъ молока колеблется въ этихъ предѣлахъ, рѣдко дѣлая отступленія. Такъ, большинство приборовъ для опредѣленія жира въ молокѣ даютъ наивышшія показанія отъ 5 до 5,5%.

Если теперь мы пожелаемъ узнать, какъ измѣняется составъ молока различныхъ культурныхъ породъ европейскаго скота, то увидимъ, что разница между ними въ этомъ отношеніи невелика. Исключеніе составляетъ джерзейская порода, о которой скажу дальше. Если-же сравнимъ между собою остальные европейскія породы, то увидимъ, что средній составъ молока различныхъ породъ держится все около тѣхъ-же цифръ, данныхъ проф. Флейшманомъ. Такъ, напр., средній составъ молока, выведенный мною изъ данныхъ доктора Шродта, объ ангельскомъ стадѣ вильской опытной станціи за нѣсколько лѣтъ, равенъ 3,37% жира и 12,0% сухихъ веществъ. Иначе, немного ниже Флейшмановской нормы. Подобныя-же цифры, полученные относительно раденскаго стада за 8 лѣтъ (помѣси мекленбургскаго съ ангельскими и вильстермаршскаго скота), даютъ въ среднемъ: 3,28% жира и 12,01% сухихъ веществъ. Средній выходъ масла равенъ 1 фунту изъ 31 фунта молока. Такія-же цифры находимъ мы изъ данныхъ о стадахъ другихъ породъ, собранныхъ нами въ Швеціи, Даніи, Англии и пр.: такъ, для айрширской немного выше, для голландской немного ниже этихъ нормъ.

Приведенныя цифры выведены, какъ я говорилъ, изъ матеріала, накопленнаго на Западѣ. Наша литература въ этомъ отношеніи въ распоряженіе изслѣдователя предоставляетъ весьма скудный матеріалъ. Нѣсколько сотенъ случайныхъ, несистематически въ теченіи цѣлыхъ годовъ произведенныхъ анализовъ, не даютъ возможности дѣлать тѣхъ-же выводовъ, какіе мы сдѣлали изъ заграничныхъ данныхъ. Это относительно стадъ культурныхъ породъ. Что-же касается до молока породъ некультурныхъ, не подвергшихся заводскому подбору или массовой культурѣ, то въ этомъ отношеніи мы имѣемъ нѣкоторый, но весьма цѣнный матеріалъ. Въ 1882 году Н. В. Верещагинымъ я былъ приглашенъ въ Едимоновскую школу мол. хоз., гдѣ мною была основана молочнохозяйственная лабораторія, которая съ того времени и занята накопленіемъ матеріала для болѣе точной оцѣнки достоинствъ молочнаго скота. Верещагинъ имѣетъ небольшое стадо мѣстныхъ коровъ. Вотъ надъ этими-то коровами и пришлось мнѣ на первыхъ порахъ экспериментировать. Первые-же анализы поразили насъ неожиданностью результатовъ. Анализъ показывалъ такое высокое содержаніе сухихъ веществъ и жира въ молокѣ, какого мы нигдѣ не встрѣчали раньше въ западноевропейской литературѣ — за исключеніемъ того, что писалось про джерзейскую породу. Впослѣдствіи изслѣдованія, произведенныя въ теченіи цѣлыхъ годовъ, какъ надъ отдѣльными коровами, такъ и надъ цѣлыми стадами и выразившіяся въ видѣ нѣсколькихъ тысячъ систематически произведенныхъ анализовъ, вполне подтвердили фактъ необыкновенной густоты и жирности молока мѣстныхъ коровъ. Такъ, среднія цифры, выведенныя мною изъ данныхъ о двухъ цѣлыхъ стадахъ, показываютъ содержаніе въ молокѣ сухихъ веществъ въ 13,45%, а жира — 4,2%; наименьшія пока-

занія получены слѣдующія: 12,5% сухихъ веществъ и 3,5% жира. Минимумы, какъ видите, мм. гг., превосходятъ не только такіе-же минимумы заграничныхъ данныхъ, но даже среднія ихъ величины. И дѣйствительно, просмотрѣвши отчетъ Флейшмана за 8 лѣтъ, мы видимъ, что въ анализахъ молока раденскаго стада только разъ встрѣчается, какъ исключительная, максимальная цифра содержанія жира въ 4,2%, между тѣмъ, какъ эта цифра у насъ есть только средняя. Максимальное содержаніе сухихъ веществъ въ молоко раденскаго стада никогда не поднималось выше 12,9% въ то время, какъ средній процентъ сухихъ веществъ у насъ равенъ 13,45%, а максимумъ заходитъ за 16%. Но могутъ сказать: быть можетъ, это исключительный случай, имѣющій причиною особенно интензивное кормленіе концентрированными кормами. Мы имѣемъ массу другихъ фактовъ, еще сильнѣе подтверждающихъ вышесказанное. Цѣлая группа молодыхъ людей, окончившихъ курсъ въ земледѣльческихъ училищахъ и подготовленныхъ къ производству подобныхъ работъ въ Едимоновской лабораторіи, были командированы въ Ярославскую, Рязанскую и Вологодскую губерніи для изслѣдованія молока мѣстныхъ коровъ. Наконецъ, по предложенію того-же Н. В. Верещагина, въ Ярославской губерніи была основана небольшая временная опытная станція, снабженная химической лабораторіей и приборомъ Сокслета на средства комитета скотоводства при Моск. Общ. Сельск. Хоз. Результаты всѣхъ этихъ работъ не только подтвердили найденное мною въ Едимоновѣ, но прибавили къ нему массу фактовъ, еще болѣе поразительныхъ. Такъ, напр., Ивашкевичемъ были констатированы случаи, когда коровы давали молоко съ содержаніемъ жира (въ среднемъ за цѣлый мѣсяцъ), доходящимъ до 8 и болѣе процентовъ, а сухихъ веществъ до 18% и болѣе. Не желая утомлять ваше вниманіе, я оставляю перечисленіе фактовъ, которыхъ у насъ теперь накопилась большая масса, и перейду къ сущности разбираемаго вопроса.

Сопоставимъ теперь данныя о составѣ молока съ числами удоливости и посмотримъ, насколько составъ молока важенъ при опредѣленіи дѣйствительной, а не кажущейся продуктивности коровъ. Однимъ изъ самыхъ удоильныхъ стадъ, видѣнныхъ мною за границей, считается небольшое стадо ангельнокъ Кильской опытной станціи. Это стадо давало въ среднемъ за нѣсколько лѣтъ до 2800 литровъ или 225 ведеръ молока при жирности въ 3,37% и содержаніи сухихъ веществъ въ 12,0%. Другое, также весьма удоильное стадо, видѣнное мною въ Альнарпской академіи въ Швеціи, давало молока, по словамъ д-ра Энгстрёма, до 5½ тысячъ шведскихъ фунтовъ или около 215 ведеръ на голову. По Энгстрёму, содержаніе жира въ молоко этого стада слѣдуетъ считать въ 3,4%. Наконецъ, возьму еще примѣръ, именно раденское стадо, которое въ среднемъ за 8 лѣтъ давало 2133 литра, или около 170 ведеръ молока, при содержаніи въ послѣднемъ 3,28% жира и 12,01% сухихъ веществъ. Сравнивая эти цифры съ удоями едимоновскаго стада въ 175 ведеръ и при содержаніи въ молоко 13,65% сухихъ веществъ и 4,4% жира, мы получимъ слѣдующій рядъ чиселъ. Удоильность стадъ

Кильской опытной станціи	225 ведеръ
Альнарпской академіи.	215 »
Раденскаго института.	170 »
Едимоновской школы	175 »

Мы видимъ, какое соотношеніе между этими числами. Удой первыхъ двухъ стадъ превосходятъ удой едимоновскаго стада, съ которымъ одинаково раденское стадо. Но совершенно инья числа получимъ, если при сужденіи о молочности или, вѣрнѣе, продуктивности стадъ, введемъ еще условіе,—именно составъ молока. Мы это и сдѣлаемъ, т. е. по даннымъ объ удоливости и по составу молока вычислимъ, сколько корова каждаго стада даетъ пудовъ чистаго жира и сухихъ веществъ. Количества жира и сухихъ веществъ въ пудахъ выразятся такъ:

	Жира.	Сухихъ веществъ.
Кильскаго стада . . .	5 п. 27 ф.	20 п. 10 ф.
Альнарпскаго » . . .	5 » 19 »	— » — »
Раденскаго » . . .	4 » 7 »	15 » 12 »
Едимоновскаго » . . .	5 » 31 »	17 » 35 »

Количество жира или почти такое же количество масла едимоновскаго стада равно количеству жира, полученнаго отъ кильскаго и альнарпскаго стадъ (если не считать небольшого излишка) и на полтора слишкомъ пуда больше, чѣмъ раденскаго стада. Правда, измѣненіе не такъ велико, если посмотрѣть на количество сухихъ веществъ, но все-таки оно сильно измѣняетъ понятіе о молочности. Если бы пожелали обычнымъ способомъ выразить молочность упомянутыхъ стадъ, то должны были сказать, что кильское и альнарпское стада далеко превосходятъ едимоновское стадо. Судя же по количеству производимаго ими масла, мы должны сказать, если не обратно, то, по крайней мѣрѣ, что они равны. По обычной мѣркѣ вышло бы, что раденское и едимоновское стада одинаковы по молочности, но въ дѣйствительности, по количеству получаемаго масла (также и сухихъ веществъ) едимоновское стадо далеко превосходитъ раденское.

Вотъ, мм. гг., тѣ весьма сжатые выводы изъ обширныхъ матеріаловъ, которые хотѣлось представить вашему вниманію. Въ чемъ же заключается причина этого явленія? Мнѣ могутъ сказать, что всѣмъ извѣстно, что малодойная корова доить гуще, чѣмъ обильнодойная. Это положеніе само по себѣ не всегда вѣрно, но къ данному случаю тѣмъ менѣе можетъ служить объясненіемъ. Мы это видимъ изъ только что приведенныхъ примѣровъ, гдѣ раденское стадо, доящее сравнительно хуже кильскаго, альнарпскаго и даже едимоновскаго, по жирности одинаково съ первыми и далеко уступаетъ послѣднему, хотя должно было быть обратно; не говоря уже о томъ, что удой въ 175 ведеръ вовсе нельзя считать низкимъ и даже среднимъ. Ярославскія коровы, отличающіяся замѣчательнымъ обильномолочіемъ (до 200 и болѣе ведеръ), вмѣстѣ съ тѣмъ, даютъ молоко, содержащее гораздо больше жиру, чѣмъ молоко культурныхъ породъ. Причина явленія заключается именно въ томъ обстоятельстве, что, говоря о молочности коровы и добываясь ея, почти всегда понимали только обильномолочность. Въ Западной Европѣ скотоводственная культура, какъ заводская, такъ и массовая, начались давно и улучшеніе породъ скота ведется десятки и сотни лѣтъ. Понятно, что при односторонней погонѣ за количествомъ молока люди могли выработать породы, дающія дѣйствительно много, но жидкаго и тощаго молока. Такъ въ дѣйствительности дѣло и шло; эта погоня за большимъ молокомъ теперь создала такую породу, какъ голландская, молоко которой настолько

жидко, что нѣкоторые сорта сыра даже не удаются изъ него. Добиваясь большихъ количествъ молока, хозяева не обращали вниманія также и на выходы масла. Въ самомъ дѣлѣ, въ то время, какъ выходъ 1 фунта масла изъ 24—25 фунтовъ молока у насъ считались обычнымъ среднимъ, за границей никогда объ этомъ и не думаютъ. Тамъ выходы обыкновенно бывають изъ 30—31 фунта молока. Жалобы на малую жирность молока на Западѣ въ послѣднія 10 лѣтъ слышатся въ литературѣ все чаще и чаще. Приборы для изслѣдованія молока распространяются тамъ съ замѣчательной быстротой, изобрѣтаются новые приборы, и пропаганда контроля молока ведется весьма энергично. Обративши вниманіе на эту сторону дѣла, изслѣдователи и эксперты замѣтили, что нѣкоторыя мѣстныя породы, бывшія до того на заднемъ планѣ, даютъ при сравнительно невысокихъ удояхъ весьма жирное молоко. Таковы породы мѣстнаго скота — кери, ирландскій скоть, телемаркъ въ Швеціи, ютландская корова въ Даніи и проч. Джерзейская корова, представляющая результатъ подбора въ иномъ направленіи, даетъ намъ лучшій примѣръ того, чего можно добиться при болѣе осмотрительномъ и всестороннемъ улучшеніи молочности коровъ. Средняя жирность молока въ 4 и 4,5 процента можетъ считаться для этой породы обыкновенной.

Заключая свой докладъ, я долженъ обратить вниманіе собранія на тотъ цѣнный скотоводственный матеріалъ, который мы имѣемъ у себя на родинѣ, и надъ улучшеніемъ и подборомъ котораго стоитъ поработать русскому хозяину. Смѣю думать, что внимательное отношеніе къ дѣлу и работа надъ этимъ близкимъ и недорогимъ матеріаломъ дадутъ въ очень скоромъ времени прекрасные результаты. Опыты въ этомъ направленіи уже производятся нашими хозяевами и весьма успѣшно. Пожелаемъ, чтобы они не остались бы только опытами, а получили широкое распространеніе среди нашихъ хозяевъ.

Чѣмъ сознательнѣе и по возможности безъ предвзятыхъ мыслей мы отнесемъ къ нашей работѣ, тѣмъ прочнѣе и вѣрнѣе станемъ на путь истиннаго прогресса.