MAES GROUP / LABORATORY

FOSS NIRS DS3

Возможности и применения



< 1 мин

типичный анализ подготовленной пробы

35

прикладных разделов

DS3 / F / A

выбор исполнения под задачу

От входного сырья до готового продукта

Инженерия безупречного контроля

Карта применений

Выберите продукт и перейдите к нужному разделу

Стр.	Продукт / направление
5	Комбикорма
6	Сухие корма для питомцев
7	Влажные корма для питомцев
8	Рыбный корм
9	Рыбная мука
10	Мясная и мясокостная мука
11	Кровяная и перьевая мука
12	Зерновое кормовое сырьё
13	Растительные белковые шроты
14	Побочные растительные продукты
15	Кукурузный силос
16	Травяной и люцерновый силос
17	Сухая люцерна
18	Прессованный свекловичный жом
19	Цельный подсолнечник
20	Цельные соевые бобы
21	Цельный рапс
22	Соевый шрот

Принцип анализа — стр. 4. Цвет — стр. 40. Подготовка проб — стр. 41. Проверка результатов — стр. 42. Исполнения — стр. 43. Подбор решения — стр. 44.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Карта применений: продолжение

Выберите продукт и перейдите к нужному разделу

Стр.	Продукт / направление
23	Рапсовый шрот
24	Подсолнечный жмых и шрот
25	Нерафинированные масла
26	Топлёные животные жиры
27	Цельная пшеница и рожь
28	Пшеничная мука
29	Семолина
30	Кукурузная мука
31	Переработка кукурузы
32	Цельный горох
33	Белковые ингредиенты
34	Растительные аналоги мяса
35	Растительные йогурты
36	Цельное сухое молоко
37	Сухая сыворотка и КСБ
38	Сухие детские смеси
39	Смеси для мороженого

Пакеты и аксессуары подбираются под продукт и приобретаемое исполнение. Перечень возможностей каталога не является стандартной комплектацией каждого прибора.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Один спектр — несколько показателей

Ближняя инфракрасная спектроскопия и калибровочные модели

Как определяется состав

Прибор регистрирует спектр образца. Модели ANN и PLS связывают его с результатами референсного анализа и рассчитывают показатели состава. Для твёрдых продуктов используется отражение, для подходящих жидких — трансфлектанс: прохождение через пробу с отражением обратно.

Представительность измерения

Чашка перемещается относительно оптики, позволяя измерить несколько участков. Это уменьшает влияние неоднородности, но не исправляет непредставительный отбор из партии. Типичный анализ подготовленной пробы занимает менее минуты при 32 сканированиях.

Состояние продукта	Организация анализа
Порошок / размолотая проба	Малая чашка; стандартно 7 участков
Зерно / неоднородная масса	Большая чашка; стандартно 8 участков
Масло / расплавленный жир	Slurry-чашка и отражатель заданного оптического пути

Диапазоны «Калибровка» далее описывают обучающие выборки. «Проверка» — независимые выборки. SEP — стандартная ошибка прогноза, а не гарантированный предел ошибки; N — число проверочных образцов. Для массовых долей диапазоны выражены в %, SEP — в процентных пунктах. Особые единицы и базисы указаны отдельно.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Комбикорма

КОРМА

Контроль кормов для птицы, свиней и крупного рогатого скота помогает проверять сырьё, корректировать смеси и выпускать партии с заданным составом.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	1,61–51,0	9,53–42,5	0,82	4390
Влага	1,01–18,2	7,83–17,4	0,31	3382
Жир	0,15–12,6	0,7–10,7	0,67	1570
Клетчатка	0,95–18,9	0,95–14,6	0,85	1100
Крахмал	1,64–58,4	2,5–52,23	1,56	444
Зола I	2,68–17,4	2,77–15,6	0,66	2600

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Для измельчённого корма используют малую чашку (~30 г), для неоднородного неизмельчённого — большую (~200 г). При необходимости измельчают через сито 1 мм. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Для кормов несушек предусмотрена отдельная модель золы II: диапазон калибровки 3,69–36,2%. Её показатель 0,94 — SECV перекрёстной проверки, а не SEP. Белок рассчитывается с коэффициентом азота 6,25.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Сухие корма для питомцев

КОРМА

Корма для собак и кошек анализируют по пяти показателям. Это позволяет следить за питательностью и стабильностью партий после экструзии и сушки.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	8,5–53,5	17,8–51,5	0,56	1944
Влага	1,2–13,8	4,8–12,8	0,26	2377
Жир	0,9–29,6	9,0–29,1	0,69	2526
Клетчатка	0,2–15,9	0,3–13,2	0,75	175
Зола	0,7–14,7	1,6–12,5	0,75	1297

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Измельчённые гранулы помещают в малую чашку (~30 г). Для жирных и волокнистых проб подходит ножевая мельница; время измельчения подбирают по размеру гранул. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Пакет рассчитан на сухие корма с влажностью менее 15%. Прямой анализ гранул допустим после проверки повторяемости при пересыпании; неоднородность может потребовать измельчения.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Влажные корма для питомцев

КОРМА

В готовых влажных кормах для собак и кошек контролируют сухие вещества, белок, жир и золу. Разделение результатов по базису позволяет корректно сравнивать рецептуры с разной влажностью.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Сухие вещества	12,6–55,2	15,4–25,8	0,67	71
Белок, СВ	4,6–33,0	4,6–34,3	1,01	88
Жир, СВ	1,0–32,1	2,1–29,5	0,81	86
Зола, СВ	1,1–9,5	1,5–4,9	0,52	67

Белок, жир и зола — на сухое вещество; сухие вещества — в исходном продукте. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Проба должна представлять и кусочки, и соус в исходном соотношении. Для подготовленного продукта — малая чашка; для неоднородного — большая. При необходимости используют ножевое измельчение. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

СВ означает пересчёт на сухое вещество. Такие значения нельзя напрямую сравнивать с процентами в исходном влажном корме. Для новой рецептуры проверяют соответствие выбранной модели.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Рыбный корм

КОРМА / ЛОКАЛЬНАЯ КАЛИБРОВКА

Для рыбного корма подбирают локальную модель под рецептуру и технологию. Индийская калибровка охватывает белок, влагу, жир и золу; её применение на российских продуктах требует отдельной проверки.

Показатель	Обучающая выборка, %
Белок	19,7–32,2
Влага	4,76–13,12
Жир	1,1–6,7
Зола	8,15–14,3

Источник — Fish Feed, таблица 1, измельчённые пробы. Проверочная таблица на с. 2 подписана «Validation Set – Animal by-product». SEP и N для рыбного корма требуют подтверждения.

Подготовка и измерение

Измельчённые пробы — малая чашка (~30 г), цельные гранулы — большая (~200 г), если пригодность такого режима подтверждена. При необходимости измельчают через сито 1 мм; температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Высокожирные и высокобелковые корма вне этих диапазонов требуют расширения модели. Локальная валидация и дообучение согласуются отдельными работами. Численные обещания точности формируют по результатам испытаний на продукции заказчика.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Рыбная мука

ЖИВОТНЫЕ БЕЛКОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Помимо основного состава, специализированная модель оценивает TVB-N — общий летучий основной азот. Этот показатель помогает отслеживать качество рыбного сырья и готовой муки.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	39,5–77,2	39,5–73,3	1,82	608
Влага	0,7–19,5	2,7–19,5	0,57	399
Жир	3,0–18,5	2,6–15,5	0,74	407
Зола	5,4–36,8	11,0–36,7	1,16	425
TVB-N, мг/100 г	12,1–241	22,8–213	10,0	500

Массовые доли выражены в процентах. Для них SEP выражен в процентных пунктах, для TVB-N — в мг/100 г. N — число образцов независимой проверки. Источник — FOSS AN 0416 Rev. 8, § 1.1–1.2.

Подготовка и измерение

Малая чашка для измельчённой пробы (~30 г), большая для неизмельчённой (~100–200 г). При жирности выше 10% предпочтительна ножевая мельница. Избегают нагрева и потери влаги.

Что учитывать при применении

TVB-N — отдельный прогнозный показатель, а не микробиологический анализ. SEP приведён после коррекции наклона и смещения. Для TVB-N диапазоны и SEP выражены в мг/100 г.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Мясная и мясокостная мука

ЖИВОТНЫЕ БЕЛКОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Анализ продуктов переработки птицы и свинины, мясокостной и других животных кормовых мук помогает учитывать колебания белка, жира и минеральной части при составлении кормов.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	16,72–90,30	18,21–90,3	1,61	2195
Влага	0,2–14,30	0,27–12,2	0,50	2038
Жир	0,68–34,90	1,98–36,0	1,14	1858
Зола	1,0–70,46	1,23–67,55	1,80	2640

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, ориентировочно 30 г. Заполняют равномерно, без прессования; измеряют с закрытой крышкой. Температура пробы 10–30 °C, желательно близкая к комнатной. Неоднородные пробы предварительно измельчают.

Что учитывать при применении

Высокобелковые продукты с низкой зольностью целесообразно проверять также со специализированным пакетом для кровяной и перьевой муки. SEP здесь получен после коррекции наклона и смещения.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Кровяная и перьевая мука

ЖИВОТНЫЕ БЕЛКОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Отдельный пакет ориентирован на высокое содержание белка при низкой зольности. Он помогает оценивать кормовую ценность и стабильность продуктов переработки крови и пера.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	71,2–100	71,7–100	0,99	331
Влага	0,2–14,18	0,41–13,72	0,57	389
Жир	0,02–19,1	0,04–18,8	0,47	364
Зола	0,8–6,5	0,87–6,5	0,35	348

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Рекомендуется малая чашка (~30 г). Неоднородный продукт измельчают; при жирности более 10% выбирают ножевую мельницу. Заполняют чашку равномерно без прессования.

Что учитывать при применении

Пригодность модели определяет сочетание высокого белка и низкой золы, а не только название сырья. SEP приведён после коррекции наклона и смещения. Значение белка зависит от принятого референсного метода.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Зерновое кормовое сырьё

КОРМОВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ

Пшеница, кукуруза, ячмень, овёс, рожь, тритикале и ряд других крахмалистых компонентов оцениваются в одном рабочем процессе. Изменение состава сырья учитывают до приготовления смеси.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	1,42–20,5	1,98–15,7	0,59	1323
Влага	1,72–20,0	2,17–19,9	0,65	1814
Жир	0,37–6,90	0,37–5,38	0,32	470
Клетчатка	0,50–15,3	0,51–15,4	0,63	375
Зола	0,89–5,62	0,91–5,24	0,22	766
Крахмал	26,1–77,2	27,83–75,53	1,65	637

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Для размолотого сырья используют малую чашку (~30 г), для цельного — большую (~200 г). Измельчение через сито 1 мм выбирают по однородности и свойствам оболочки. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Здесь белок соответствует коэффициенту азота 6,25. Это отличается от специализированных моделей цельной пшеницы и ржи с коэффициентом 5,7. Общая статистика смеси культур не заменяет проверку конкретной культуры.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Растительные белковые шроты

КОРМОВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ

Общий пакет охватывает шроты и жмыхи сои, рапса, подсолнечника, арахиса и другие растительные белковые компоненты. Подходит для входного контроля разнообразного кормового сырья.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	4,30–79,1	11,93–66,77	0,98	1761
Влага	0,52–15,8	0,81–14,6	0,44	3462
Жир	0,12–43,1	0,20–21,0	0,66	860
Клетчатка	0,20–40,9	2,20–28,1	1,11	495
Зола	1,17–16,4	1,03–10,48	0,38	648
Крахмал	0,30–46,6	0,49–2,83	1,21	41

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Измельчённые продукты измеряют в малой чашке (~30 г), неоднородные — в большой. Для жирных продуктов используют ножевую мельницу. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Проверка крахмала охватывает лишь 0,49–2,83% и 41 образец: широкая обучающая база не означает подтверждённую точность во всём её диапазоне. Для соевого и рапсового шрота доступны специализированные пакеты.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Побочные растительные продукты

КОРМОВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ

Отруби, DDGS, соевая оболочка, кукурузные побочные продукты, высушенный свекловичный жом и другие компоненты существенно различаются по питательности. Экспресс-анализ помогает учитывать эту изменчивость в рецептуре.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	0,10–82,6	3,38–80,40	1,05	997
Влага	1,29–18,0	1,28–19,86	0,69	1297
Жир	0,03–21,5	0,07–20,2	0,79	755
Клетчатка	0,20–38,0	4,28–38,0	1,13	545
Зола	0,04–20,7	0,23–14,7	0,56	716
Крахмал	0,27–79,3	1,81–79,31	2,17	252

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, ориентировочно 30 г. Заполняют равномерно, без прессования; измеряют с закрытой крышкой. Температура пробы 10–30 °C, желательно близкая к комнатной. Крупные и неоднородные частицы измельчают; жирное сырьё требует подходящей ножевой мельницы.

Что учитывать при применении

Показатели относятся к смешанной проверочной выборке. Для рисовых отрубей, DDGS и других подклассов характеристики различаются. Влажный прессованный жом требует отдельной модели.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Кукурузный силос

ОБЪЁМИСТЫЕ КОРМА

Свежий ферментированный силос можно анализировать без предварительного высушивания. Контроль сухого вещества и питательности помогает учитывать изменение корма при составлении рациона.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Сухие вещества	10,6–83,6	10,6–66,4	1,53	416
Сырой протеин	1,06–16,2	0,88–7,71	0,19	399
НДК (NDF)	4,07–50,9	4,98–30,6	1,01	361
КДК (ADF)	1,41–33,7	1,36–18,8	0,75	392
Зола	0,86–9,14	1,02–3,61	0,40	26
Крахмал	0,32–60,3	0,32–35,8	2,17	401

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Крупные фрагменты режут до 1–3 см. Используют большую чашку с металлической крышкой или расширителем; не прессуют. Температура 10–30 °C. В пробе сохраняют исходное соотношение зерна и стеблевой части.

Что учитывать при применении

НДК и КДК характеризуют разные фракции клеточных стенок и не равны сырой клетчатке. Все значения на этой странице относятся к влажному исходному корму.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Травяной и люцерновый силос

ОБЪЁМИСТЫЕ КОРМА

Для влажных ферментированных травяных кормов предусмотрены прогнозы сухих веществ, протеина и волокнистых фракций. Отказ от сушки сокращает подготовку, сохраняя значение правильного отбора пробы.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Сухие вещества	10,6–83,6	19,3–78,8	1,68	191
Сырой протеин	1,06–16,2	2,48–14,5	0,57	168
НДК (NDF)	4,07–50,9	8,54–49,5	1,39	184
КДК (ADF)	1,41–33,7	5,70–33,7	1,16	190
Зола	0,86–9,14	2,40–7,91	1,13	27

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Большая чашка с крышкой или расширителем. При необходимости нарезают фрагменты до 1–3 см, перемешивают и заполняют чашку без прессования. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

В таблице — проверка травяного силоса. Для люцернового силоса получены отдельные SEP: сухие вещества 1,34; протеин 0,27; НДК 0,82; КДК 0,81; зола 0,45 п.п. Эти данные не распространяются автоматически на сухую люцерну.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Сухая люцерна

ОБЪЁМИСТЫЕ КОРМА

Контроль сухого люцернового сырья по протеину и волокнистым фракциям помогает сравнивать партии и выбирать компоненты рациона по фактической питательности.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Сухие вещества	88,8–96,7	89,1–94,4	0,25	35
Сырой протеин	11,4–21,1	13,6–21,1	0,46	25
НДК (NDF)	37,6–54,3	38,9–52,2	1,36	31
КДК (ADF)	22,4–41,2	28,3–41,2	1,02	30

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Большая чашка; при необходимости длинные фрагменты режут, чтобы получить однородное заполнение. Отбор должен сохранять соотношение листьев и стеблей. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Численно подтверждённая область здесь относится к сухому продукту. Для свежескошенной влажной массы нельзя обещать эти характеристики без отдельной проверки. Для ферментированного люцернового силоса предусмотрено другое применение.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Прессованный свекловичный жом

САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Измерение влаги и Pol после диффузии и прессования помогает контролировать обезвоживание жома и остаточный сахар. Результаты полезны также при приёмке влажного жома как кормового сырья.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Влага	68,54–89,10	69,76–88,2	0,73	481
Pol	0,38–7,07	0,77–6,32	0,22	306

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Используют большую чашку. Дополнительная подготовка обычно не нужна; неоднородный продукт перемешивают или гомогенизируют, сохраняя влажность пробы.

Что учитывать при применении

Pol — прогноз показателя поляризации, связанного с содержанием сахарозы. Анализ не является прямой поляриметрией. Модель не охватывает высушенный и гранулированный жом. SEP приведён после коррекции наклона и смещения.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Цельный подсолнечник

МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Контроль масличности и влаги при приёмке дополняется оценкой олеиновой и линолевой кислот. Это помогает разделять партии по жирнокислотному профилю и планировать переработку.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Масло, СВ	36,4–55,7	37,3–54,2	1,55	115
Влага	3,1–16,6	4,1–14,0	0,64	289
Олеиновая кислота	13,5–90,3	13,5–90,3	5,22	276
Линолевая кислота	0,1–77,0	0,1–75,5	6,75	266

Масло — на сухое вещество (СВ); влага — в исходном продукте. Жирные кислоты — показатели профиля масла. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Цельные семена анализируют без размола. Большая чашка увеличивает представительность при различиях размера и распределения семян. Перед измерением перемешивают пробу.

Что учитывать при применении

Масличность приведена на сухое вещество. Для жирных кислот используют базис жирнокислотного профиля выбранной модели. Это скрининговая оценка: точность классификации высокоолеиновых партий проверяют на своей продукции.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Цельные соевые бобы

МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Анализ бобов до переработки позволяет учитывать влагу, масличность и белок при приёмке, хранении и подборе режима производства.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Масло	1,25–25,28	15,83–24,95	0,62	535
Влага	0,52–14,56	4,63–14,56	0,42	519
Белок	31,68–53,17	31,88–48,13	0,80	573

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Предпочтительна большая чашка: около 100–150 г и 8 участков измерения. Возможна малая: около 30 г и 7 участков. Бобы не прессуют; крышка прибора закрыта.

Что учитывать при применении

Изменение сорта и происхождения бобов проверяют сравнением с референсным анализом. Модели для цельных бобов и для соевого шрота выбираются отдельно.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Цельный рапс

МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Влага и масло — ключевые параметры приёмки рапса. Быстрые результаты поддерживают решения по разделению партий, сушке и загрузке переработки.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Влага	3,5–17,9	5,0–11,4	0,46	49
Масло, CB	31,1–52,0	39,6–50,6	1,15	49

Масло — на сухое вещество (CB); влага — в исходном продукте. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Большая чашка (~100–150 г, 8 участков) предпочтительна. Допускается малая чашка (~30 г, 7 участков). Семена не прессуют; измеряют с закрытой крышкой.

Что учитывать при применении

Масло указано на сухое вещество. При расчётах выхода и сравнении спецификаций необходимо согласовать базис. Независимая проверка включает 49 образцов, поэтому новые происхождения и диапазоны требуют локальной оценки.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Соевый шрот

МАСЛОЭКСТРАКЦИОННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Специализированные модели помогают контролировать белок, остаточный жир, влагу, клетчатку и золу соевого шрота. Анализ поддерживает контроль экстракции и оценку кормового компонента.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	31,96–52,10	31,96–51,10	0,66	2150
Влага	2,20–14,53	2,94–15,06	0,53	965
Жир	0,10–21,25	0,30–21,25	0,63	459
Клетчатка	1,79–9,30	2,53–8,10	0,49	294
Зола	4,22–10,48	4,57–9,30	0,48	206

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, ориентировочно 30 г. Заполняют равномерно, без прессования; измеряют с закрытой крышкой. Температура пробы 10–30 °C, желательно близкая к комнатной.

Что учитывать при применении

При переходе на сырьё другого происхождения сравнивают результаты с принятой лабораторной методикой. Согласование смещения и наклона проводят по репрезентативному набору образцов.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Рапсовый шрот

МАСЛОЭКСТРАКЦИОННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Контроль остаточного масла и питательной ценности помогает оценивать стабильность переработки рапса и качество отгружаемого шрота.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	25,57–40,90	28,50–40,13	1,00	151
Влага	0,52–15,78	2,58–13,84	0,86	175
Жир	0,12–43,13	0,69–21,00	0,70	139
Клетчатка	6,57–16,16	7,91–15,48	0,92	98
Зола	1,17–16,36	5,20–10,53	0,65	142

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, ориентировочно 30 г. Заполняют равномерно, без прессования; измеряют с закрытой крышкой. Температура пробы 10–30 °C, желательно близкая к комнатной.

Что учитывать при применении

Диапазоны обучающих данных по отдельным компонентам шире типичного состава шрота. Они не означают одинаковую точность для любых рапсовых продуктов; подтверждение проводят на конкретной матрице.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Подсолнечный жмых и шрот

МАСЛОЭКСТРАКЦИОННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Продукты после прессования и экстракции анализируют по остаточному маслу, влаге и белку. Это помогает замечать изменения извлечения масла и состава побочного продукта.

Показатель	Калибровка	Проверка	Оценка	N
Масло	0,2–13,0	0,5–13,6	0,62	112
Влага	2,5–14,5	2,5–12,1	0,60	111
Белок	4,3–42,2	11,6–41,9	1,12	138

Массовые доли приведены в исходном продукте. В AN5452r3 оценка обозначена Accuracy; вид статистики уточняется. N — число образцов проверочной выборки.

Подготовка и измерение

Пробу тщательно перемешивают, крупные части разрушают. Для однородного материала используют малую чашку, для неоднородного — большую. Отбор должен представлять всю партию.

Что учитывать при применении

Пакет для жмыха и шрота отличается от пакета цельного подсолнечника. Все три показателя приведены в исходном продукте. Значения проверки за пределами обучающего диапазона не расширяют автоматически область модели.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Нерафинированные масла

ЖИДКИЕ МАСЛА И ЖИРЫ

Для соевого, рапсового и подсолнечного нерафинированного масла доступны модели свободных жирных кислот, влаги, йодного и перекисного чисел, фосфора и жирнокислотного профиля.

Показатель / продукт	Возможности
Свободные жирные кислоты	Контроль гидролитических изменений
Влага	Оценка воды перед хранением и переработкой
Йодное число	Оценка ненасыщенности масла
Олеиновая / линолевая кислоты	Контроль жирнокислотного профиля
Перекисное число	Оценка первичных продуктов окисления
Фосфор	Поддержка контроля подготовки и очистки масла

Подготовка и измерение

Slurry-чашка с золотым отражателем 0,2 мм. Исключают пузырьки воздуха. Специальная температурная стабилизация моделей не заявлена; нагрев для облегчения работы проверяют в принятой процедуре.

Что учитывать при применении

Свободные жирные кислоты и кислотное число имеют разные единицы: результат и пересчёт согласуют с референсным методом. Фосфор и перекисное число прогнозируются по модели; это не прямое элементное определение или титрование.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Топлёные животные жиры

ЖИДКИЕ МАСЛА И ЖИРЫ

Говяжьи и свиные жиры, жир птицы и определённые категории переработанных жиров анализируют в расплавленном состоянии. Основные задачи — оценка свободных жирных кислот и йодного числа.

Показатель / продукт	Возможности
Свободные жирные кислоты (FFA)	Обучающая область 0,01–40,0%; проверка 0,01–40,0%, N=445; SEP 0,44 п.п.
Йодное число (IV)	Обучающая область 45,3–69,5; проверка 46,1–68,8, N=189; SEP 1,03 в единицах йодного числа.

Подготовка и измерение

Твёрдый или частично твёрдый жир расплавляют в водяной бане при 50 °C. Используют slurry-чашку и золотой отражатель 0,5 мм. Пробу перемешивают; пузырьки удаляют. После анализа чашку и отражатель моют и тщательно высушивают.

Что учитывать при применении

Оптический путь 0,5 мм отличается от 0,2 мм для нерафинированного растительного масла. Чашка, отражатель и температурный режим являются частью метода. Состав пакета не означает определение всех показателей качества жира.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Цельная пшеница и рожь

ЗЕРНО И МУКА

Цельное зерно можно анализировать без размола на одном приборе с мукой. Для пшеницы и ржи предусмотрены отдельные настройки и результаты проверки.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Пшеница: белок, СВ	7,18–17,19	9,0–17,0	0,35	147
Пшеница: влага	9,53–20,74	10,7–21,4	0,39	136
Рожь: белок, СВ	7,18–17,19	6,7–11,0	0,51	57
Рожь: влага	9,53–20,74	10,7–21,4	0,44	138

Белок — на сухое вещество (СВ), коэффициент 5,7; влага — в исходном зерне. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Большая чашка и измерение нескольких участков. Температура 10–30 °C; крышка прибора закрыта. Пробу перемешивают, чтобы уменьшить влияние неоднородности зерна.

Что учитывать при применении

Белок привязан к коэффициенту азота 5,7 и приведён на сухое вещество. Для приёмки исключительно цельного зерна также оценивают специализированный анализатор пропускания Infratec; выбор зависит от задач и требуемых характеристик.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Пшеничная мука

ЗЕРНО И МУКА

Пять показателей помогают контролировать выход муки, её состав и технологическое поведение: зола, влага, белок, сырая клейковина и водопоглощение.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Зола	0,3–1,9	0,33–1,7	0,04	319
Влага	9,7–15,4	11,3–15,1	0,22	278
Белок	6,6–15,9	—	0,17	207
Сырая клейковина	20,6–33,4	23,8–37,2	1,76	21
Водопоглощение	47,9–63,3	55,3–63,1	1,00	20

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, примерно 30–50 г муки. Прессование не требуется. Температура 10–30 °C; измерение с закрытой крышкой.

Что учитывать при применении

Водопоглощение и клейковина — прогнозы по калибровке. Малые проверочные выборки (20–21 образец) требуют особого внимания при внедрении. Рабочую область белковой модели подтверждают на пробах предприятия.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Семолина

ЗЕРНО И МУКА

Крупка для макаронного производства оценивается по влаге, белку, золе и клейковине. Контроль помогает поддерживать состав сырья и стабильность помола.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Влага	12,7–16,3	13,0–14,9	0,16	1723
Белок, СВ	0,9–22,0	8,6–16,5	0,24	1344
Зола, СВ	0,6–1,1	0,6–1,1	0,03	4115

Белок и зола — на сухое вещество (СВ); влага — в исходном продукте. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, около 30 г; 7 участков измерения. Не прессуют. Крышка прибора закрыта.

Что учитывать при применении

Дополнительно предусмотрена клейковина. Её базис и соответствие принятой на предприятии методике согласуют перед вводом; показатель нельзя автоматически приравнивать к результату любого метода отмывания. Белок и зола в таблице приведены на сухое вещество.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Кукурузная мука

ЗЕРНО И МУКА

Для кукурузной муки и продуктов помола доступны влага, белок, жир и клетчатка. Анализ поддерживает управление отделением фракций и стабильностью выпуска.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Влага	9,09–18,16	9,57–16,48	0,33	230
Белок	5,49–12,53	5,88–12,13	0,36	142
Жир	0,31–4,46	0,53–4,15	0,28	57
Клетчатка	0,004–3,65	0,006–3,37	0,27	56

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Стандартная малая чашка, примерно 30–50 г. Прессование не требуется. Температура 10–30 °C; измерение с закрытой крышкой.

Что учитывать при применении

Пакет предназначен для муки. Цельное зерно, глютеновая мука и DDGS отличаются по составу и подготовке; для полной цепочки переработки выбирают соответствующие модели.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Переработка кукурузы

ЗЕРНО И МУКА

Единый аналитический подход охватывает сухой и мокрый помол: от входного зерна до белковых, зародышевых и кормовых фракций.

Показатель / продукт	Возможности
Цельная / размолотая кукуруза	Влага, белок, жир, зола, клетчатка, крахмал
Кукурузная глютеновая мука	Влага, белок, жир, зола, клетчатка, крахмал
Отруби / зародышевый шрот	Влага, белок, жир, зола, клетчатка
Глютеновый корм, DDG, DDGS	Влага, белок, жир, зола, клетчатка, крахмал
Кукурузная мука	Влага, белок, жир, клетчатка

Подготовка и измерение

Для неоднородных продуктов предпочтительна большая чашка с несколькими участками измерения. Выбирают профиль, соответствующий фактическому состоянию продукта: цельное зерно, размолотое зерно, мука или побочная фракция.

Что учитывать при применении

Набор показателей различается по продукту. Для отдельных показателей клетчатки и золы в узких диапазонах получены слабые корреляции; пригодность для технологического решения подтверждают на своём материале.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Цельный горох

РАСТИТЕЛЬНЫЕ БЕЛКИ

Контроль белка и влаги в горохе помогает сравнивать входные партии, выбирать сырьё для фракционирования и поддерживать стабильность производства белковых ингредиентов.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	13,34–34,63	13,23–32,27	1,14	650
Влага	1,67–22,94	2,49–23,14	0,59	594

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка (~50 г) или большая (~150 г). Дно полностью перекрывают образцом. При сомнениях в однородности выбирают большую чашку. Измеряют с закрытой крышкой.

Что учитывать при применении

В общей таблице объединены разные виды гороха. Для отдельной проверки жёлтого гороха (62 образца) SEP белка составил 0,77 п.п., влаги — 0,38 п.п.; эти значения не распространяют на все разновидности.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Белковые ингредиенты

РАСТИТЕЛЬНЫЕ БЕЛКИ

Белковая мука, концентраты, изоляты и сухой текстурированный белок из сои, гороха, других бобовых и злаков требуют контроля до смешивания. DS помогает учитывать фактический состав ингредиентов.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	0,1–91,42	0,1–87,3	1,04	2740
Влага	0,52–17,87	0,52–17,72	0,51	2761
Жир	0,12–43,13	0,1–24,3	0,97	1436
Крахмал	0,19–65,31	0,19–64,94	1,12	268

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Для порошков — малая чашка (~30 г), для сухого неизмельчённого текстурата — большая (~200 г, с учётом плотности). Прессование не требуется. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Модель крахмала не валидирована на образцах с белком выше 76,5%. Статистика общей смеси не заменяет проверку изолята или текстурата: у этих подклассов независимые выборки заметно меньше.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Растительные аналоги мяса

РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ

Влажный текстурат, фарши, котлеты, колбасные изделия и другие растительные аналоги контролируют по белку, влаге, жиру и соли — от смешивания до готового продукта.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	2,8–40,5	2,5–34,7	1,46	200
Влага	17,0–92,6	53,1–72,6	1,13	50
Жир	0,1–34,7	0,3–21,1	0,92	74
Соль	0,4–6,3	0,4–5,6	0,48	63

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малую или большую чашку заполняют до верха с лёгким уплотнением, исключая воздушные карманы. Если стабильное заполнение невозможно, пробу гомогенизируют. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Сухой текстурат относится к пакету белковых ингредиентов; влажный — к этому применению. Цвет может измеряться дополнительно на DS3 с видимым спектральным диапазоном; исполнение DS3 F такую функцию не поддерживает.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Растительные йогурты

РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ

Соевые, овсяные, миндальные, рисовые и кокосовые альтернативы, включая смеси с фруктами и ягодами, можно контролировать по четырём показателям состава.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Белок	0,16–5,77	0,21–4,40	0,38	69
Жир	0,74–21,60	1,38–18,35	0,50	55
Сухие вещества	2,21–31,44	2,68–28,16	0,71	75
Общие сахара	0,10–18,46	0,32–13,99	1,17	51

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая или большая чашка. Однородный продукт обычно не требует подготовки. При наличии кусочков фруктов рассматривают гомогенизацию, чтобы состав у дна чашки представлял всю пробу. Температура 10–30 °C.

Что учитывать при применении

Общие сахара — самостоятельный прогнозный показатель данного пакета. Он не означает отдельное определение каждого сахара. Для белка используется референсный коэффициент азота 6,25.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Цельное сухое молоко

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Обычное и быстрорастворимое сухое коровье молоко контролируют по влаге, белку и жиру. Быстрая обратная связь поддерживает настройку сушки и проверку поступающих ингредиентов.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Влага	1,5–4,5	1,7–4,4	0,13	330
Белок	19,9–35,7	21,6–27,9	0,20	254
Жир	7,9–41,3	25,7–38,5	0,23	382

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, около 30 г без прессования. Стандартный режим: 7 участков по 4 сканирования. Температурная область моделей 5–40 °C; предпочтительна стабильная температура, близкая к комнатной.

Что учитывать при применении

SEP приведён после коррекции наклона и смещения. Типичная повторяемость sr: влага менее 0,03 п.п., белок и жир менее 0,05 п.п. Повторяемость не равна ошибке относительно референсного метода.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Сухая сыворотка и КСБ

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Сухая сыворотка и концентраты сывороточного белка анализируются по влаге, белку, жиру и золе. Контроль помогает отслеживать стабильность сушки и качество белкового ингредиента.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Влага	0,9–6,6	1,10–5,15	0,18	166
Белок	3,6–94,5	11,7–90,4	0,50	159
Жир	0,01–22,4	0,20–13,30	0,19	166
Зола	0,5–10,4	0,50–8,20	0,17	158

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, около 30 г без прессования. Стандартный режим: 7 участков по 4 сканирования. Температурная область моделей 5–40 °C; предпочтительна стабильная температура, близкая к комнатной.

Что учитывать при применении

SEP приведён после коррекции наклона и смещения. Типичная sr: влага менее 0,02; белок менее 0,05; жир менее 0,03; зола менее 0,04 п.п. При внедрении модели проверяют на репрезентативных образцах своей продукции.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Сухие детские смеси

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Экспресс-контроль влаги, жира и белка позволяет быстро выявлять изменения состава порошковой смеси и поддерживать стабильность производства.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Влага	1,0–3,3	1,50–3,30	0,11	266
Жир	8,6–33,4	9,60–33,40	0,52	263
Белок	10,0–28,5	11,1–25,4	0,29	234

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Малая чашка, около 30 г без прессования. Стандартный режим: 7 участков по 4 сканирования. Температурная область моделей 5–40 °C; предпочтительна стабильная температура, близкая к комнатной.

Что учитывать при применении

Для внедрения предусматривают проверку не менее чем на 25–50 референсных образцах. SEP приведён после коррекции наклона и смещения. Этот пакет оценивает состав и не подменяет программу контроля безопасности продукта.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Смеси для мороженого

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Смеси на молочном жире и сочетании молочного и растительного жира анализируют по жиру и общим сухим веществам. Результаты помогают контролировать смесь до дальнейшей переработки.

Показатель	Калибровка	Проверка	SEP	N
Жир	0,1–85,5	2,0–20,0	0,36	98
Сухие вещества	25,3–53,0	25,3–52,6	0,90	98

Все массовые доли приведены для исходного продукта, если не указано иное. SEP и N относятся только к указанной проверочной выборке. Если не оговорено иначе, SEP дан после коррекции смещения.

Подготовка и измерение

Slurry-чашка или стандартная малая чашка. Тщательно перемешивают и измеряют сразу после переноса, не допуская расслоения. Температура 4–25 °C; её поддерживают максимально постоянной между анализами.

Что учитывать при применении

Широкий диапазон обучения жира не означает подтверждённую точность до 85,5%: независимая проверка охватывает 2–20%. SEP приведён после коррекции наклона и смещения. Для смесей с частицами особенно важен представительный отбор.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Цвет вместе с составом

Дополнительные возможности DS3 с видимым спектральным диапазоном

Оценка цвета дополняет контроль состава: помогает отслеживать различия между партиями и поддерживать единый внешний вид продукта. Координаты рассчитываются по видимой части спектра отражения.

Координата	Что показывает
L*	Светлота
a*	Положение на оси зелёный — красный
b*	Положение на оси синий — жёлтый

Выбор исполнения

Измерение CIE L*a*b* требует видимого диапазона. Оно относится к DS3 с диапазоном 400–2500 нм и соответствующей функцией. DS3 F работает от 850 нм и не предназначен для этой задачи.

Сопоставление с колориметром

Результаты зависят от наблюдателя, осветителя, геометрии и подготовки поверхности. Для согласования с другим прибором используют 20–30 образцов, представляющих ожидаемую вариацию цвета. Для неоднородной пробы сравнивают усреднение нескольких участков.

В методе используется стандартный дополнительный наблюдатель CIE 1964. При совместном анализе состава и цвета чашку выбирают по продукту; для отдельной оценки цвета предпочтительна большая чашка.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Подготовка проб

Чашка, температура и однородность определяют результат

Тип пробы	Практический подход
Порошки	Равномерное заполнение, без произвольного прессования. Не допускать увлажнения при переносе.
Цельное зерно и семена	Большая чашка, тщательное перемешивание. Использовать профиль именно для цельного продукта.
Гранулы и неоднородные корма	Проверить повторяемость при пересыпании; при необходимости измельчить.
Силос и растительная масса	Представительный отбор, нарезка длинных частиц; сохранить соотношение фракций и влажность.
Полутвёрдые продукты	Устранить воздушные карманы; при необходимости гомогенизировать.
Жидкие масла и жиры	Подходящий отражатель; отсутствие пузырьков; стабильное состояние образца.

Проверка необходимости измельчения

Выполните 10 измерений с повторным заполнением чашки. Избыточный разброс указывает на проблему представления пробы. Сравнивайте результаты с принятой целью повторяемости и проверяйте эффект измельчения.

Температура помещения и допустимая температура пробы — разные требования. Для каждого продукта действует свой режим: например, смеси для мороженого 4–25 °C, молочные порошки 5–40 °C, многие кормовые продукты 10–30 °C.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Как подтвердить результат

Локальная валидация и текущий контроль качества

Сначала согласовать аналитическую задачу

Зафиксируйте продукт, показатели, рабочие диапазоны, базис влажности, коэффициент пересчёта азота и референсные методы. Проценты в исходной пробе и на сухое вещество нельзя сравнивать без пересчёта.

Проверить модель на своей продукции

Набор должен отражать поставщиков, рецептуры, сезоны и крайние значения состава. Для молочных порошков и смесей для мороженого предусматривают не менее 25–50 референсных образцов. Для остальных задач объём определяют по разнообразию продукции.

Различать ошибки

Смещение показывает систематическое отличие от лаборатории. SEP характеризует разброс прогноза на независимой выборке. Повторяемость sr относится к повторным измерениям. SECV оценивает перекрёстную проверку и не заменяет независимый тест.

Отслеживать выход за область модели

GH оценивает удалённость спектра от центра базы, NH — близость к соседним образцам. Предупреждение требует проверки пробы и пригодности модели. При новой рецептуре или сырье может потребоваться дообучение и повторная валидация.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Исполнения и характеристики

DS3, DS3 F и автоматизация DS3 A

Характеристика	DS3	DS3 F
Спектральный диапазон	400–2500 нм	850–2500 нм
Количество спектральных точек	4200	3300
Шаг данных	0,5 нм	0,5 нм
Габариты Ш × Г × В	375 × 490 × 300 мм	375 × 490 × 300 мм
Масса / защита	27 кг / IP65	27 кг / IP65
Питание	100–240 В, 50–60 Гц	100–240 В, 50–60 Гц
Рабочая температура	5–40 °C	5–40 °C

Автоматизация DS3 A

Автоподача твёрдых и полутвёрдых проб, съёмные магазины и регистрация по штрихкоду уменьшают ручные операции. Спектральный диапазон — 400–2500 нм. Жидкости в трансфлектансе измеряются только вручную. Автосамплер требует дополнительного пространства.

Программные возможности

Smart Start позволяет планировать диагностику. Automated Sample Transfer автоматизирует передачу данных. FOSS IQX поддерживает управление приборами и результатами; доступность функций и условия подключения проверяют для выбранной комплектации.

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Решение под вашу продукцию

Подбор, ввод в работу и сопровождение МАЭС

Подбор прибора и пакетов

Определяем матрицы и показатели, нагрузку лаборатории, необходимость цвета и автоподачи. Согласуем модель прибора, калибровочные пакеты, чашки, отражатели и оборудование для подготовки проб.

Проверка на образцах

Сопоставляем результаты с лабораторными методами предприятия. Фиксируем рабочие диапазоны, повторяемость и правила работы с отклоняющимися спектрами. Если готовой модели недостаточно, согласуем её адаптацию.

Ввод в эксплуатацию

Настраиваем профили продуктов и представление результатов, обучаем персонал отбору и подготовке проб, очистке и ежедневному контролю. Согласуем передачу данных в рабочую систему лаборатории.

Сервис и развитие

Предусматриваем техническое обслуживание, расходные материалы и поддержку. Новые продукты подключаем после проверки модели; для локальных калибровок отдельно определяем объём дообучения и валидации.

Для подбора достаточно перечня продуктов, требуемых показателей, ожидаемых диапазонов и количества проб в смену. МАЭС подготовит конфигурацию и программу испытаний.

© 2026 ООО «МАЭС ГРУПП»

ТЕЛЕФОНЫ
8 (800) 222-76-65
+7 (495) 120-12-44

ПОЧТА И САЙТ
mailbox@maesgroup.ru
maesgroup.ru

ОФИС
129110, Москва
ул. Гиляровского, д. 51

Пакеты для частых запросов

Зерно и комбикорм

S800443 — зерновые; S800480 — комбикорм. Для каждого продукта подтвердите показатели, форму образца и диапазон.

Шроты

S800612 — подсолнечный жмых и шрот; S800629 — соевый шрот. Укажите технологию и вариативность поступающего сырья.

Рыбная мука

S800407 — рыбная и крилевая мука. Для готовых аквакормов требуется отдельное обоснование применимости.

Открыть карточку NIRS DS3 →