Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
Российская академия сельскохозяйственных наук

Ю.А. Пономаренко
В.И. Фисинин
И.А. Егоров

БЕЗОПАСНОСТЬ КОРМОВ, КОРМОВЫХ ДОБАВОК И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

МОНОГРАФИЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 3
Глава 1. ВОДА 5
1.1. Свойства воды и ее обмен 5
1.2. Значение воды в жизни человека и животных 7
1.3. Загрязнение воды 14
1.4. Виды воды: тяжелая, атмосферные, поверхностные, подземные, питьевая очищенная, артезианская, ключевая (родниковая), скважинная, колодезная, бутилированная, талая 17
1.5. Минеральные воды: столовая, лечебно-столовая Виды воды: тяжелая, атмосферные, поверхностные, подземные, питьевая очищенная, артезианская, ключевая (родниковая), скважинная, колодезная, бутилированная, талая 21
1.5.1. Сульфатные воды: сульфатно-кальциевая; сульфатно-гидрокарбонатная магниево-кальциевая; сульфатная магниево-кальциевая; сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая; сульфатно-хлоридная натриевая; сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая; сульфатно-хлоридная кальциево-натриевая 22
1.5.2. Гидрокарбонатные воды; гидрокарбонатная магниево-кальциевая; гидрокарбонатная натриевая; гидрокарбонатно-хлоридная натриевая фторсодержащая; гидрокарбонатно-хлоридная, кальциево-натриевая, фторсодержащая вода 24
1.5.3. Хлоридные воды: хлоридно-гидрокарбонатная, натриевая вода; хлоридная натриевая фторсодержащая вода 24
1.5.4. Вода питьевая негазированная; газированная вода; вода питьевая газированная обогащенная селеном; вода питьевая ароматизированная, газированная; минеральная вода, обогащенная йодом и фтором; сильногазированная вода 25
Глава 2. СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ 28
2.1. Сырье, содержащее более 50 % безазотистых экстрактивных веществ зерно злаковых культур (пшеница, ячмень, кукуруза, овес, тритикале, рожь, просо, чумиза, сорго, рис, гречиха, пайза, амарант) и продукты переработки зерна (отруби, кормовая мучка), сахарная свекла, меласса свекловичная, жом свекловичный, сухой свекловичный жом, сахар кристаллический коричневый тростниковый, молочный сахар (лактоза), сыворотка молочная сухая, сгол, концентрат лактатов, 1,2-пропандиол (пропиленгликоль), монопропиленгликоль 28
2.2. Сырье, содержащее более 35 % сырого протеина и не содержащее клетчатки: сухое обезжиренное молоко, казеин, мука кормовая рыбная из морских млекопитающих, ракообразных и беспозвоночных, мука крабовая кормовая, мука из креветок, мука из криля, экструдат рыбный «рыбная мука», рыбные гидролизаты 40
2.3. Сырье, содержащее более 35 % сырого протеина и содержащее не более 2% клетчатки: мясокостная мука, мясная мука, перьевая мука, перьевая мука, обработанная ферментом, кровяная мука, мука из гидролизованного пера, белково-жировой концентрат, мука из шквары (шквара), выпаренные свиные красные тельца) 48
2.4. Заменители сухого обезжиренного молока (биолак, фидолак, агромикс, супермель, микромель, суперлакт а. А 18065, ин комбилак, делак®, молога-1, протилак) 53
2.5. Сырье, содержащее более 30 % сырого протеина и содержащее клетчатку не более 3 %: сухие пекарские дрожжи, дрожжи кормовые, кормовые дрожжи, обогащенные витамином D_2, оксидат торфа, костный клей 62
2.6. Сырье, содержащие 20-25 % сырого протеина, 15-20 мдж/кг обменой энергии и не более 5 % клетчатки: рапс 68
2.7. Сырье, содержащие 20-40 % сырого протеина, 10-15 мдж/кг обменой энергии и 5-15 % клетчатки: жмых соевый, подсолнечный, рапсовый, хлопковый, льняной, табачный, концентрат кукурузно-фосфатидный кормовой 72
2.8. Сырье, содержащее 40–60 % сырого протеина, 10–16 мдж/кг обменой энергии и 5–10 % клетчатки: шрот соевый, арахисовый, глютен кукурузный сухой, кукурузная глютеновая мука, белотин 75
2.9. сырье, содержащие 30–40 % сырого протеина, 8–12 мдж/кг обменой энергии и 10-26 % клетчатки: шрот подсолнечный, рапсовый, хлопковый, льняной, клещевинный 82
2.10. Сырье, содержащие 17-35 % сырого протеина, 10-13 мдж/кг обменой энергии и 3-15 % клетчатки: зерно зернобобовых культур (горох, соя, кормовые бобы, люпин, вика яровая,

чечевица, чина посевная, нут), корм кукурузный сухой, провит, сфдк-1, биотрин, барда послеспиртовая сухая, дробина пивная сухая, солодовые ростки ... 84
2.11. Сырье, содержащее большое количество обменной энергии 20-35 мдж/кг (жир животный кормовой, рыбий жир, масло (соевое, подсолнечное, рапсовое, оливковое, тыквенное, льняное) фосфатиды, соапсток, фуза, витуфат ... 89
2.12. Сырье, содержащие 6-24 % сырого протеина, 3-11 мдж/кг обменой энергии, 18-26 % клетчатки: травяная мука, мука витаминная из древесной зелени ... 95
2.13. Повышение доступности питательных веществ (поджаривание, запаривание и варка, осолаживание, плющение зерна, экструзия, низкотемпературная экструзия, микронизация, термовструдирование, экспандирование) ... 103
2.14. Аминокислоты *L*–лизин, (биолиз–60, липрот, кормовой концентрат лизина), *D*–*L*–метионин, *L*–треонин, цистин, *L*–триптофан, *L*-Валин (*L*-Valine), триметилглицин (бетаин), фенилаланин+тирозин, глицин+серин, глутаминовая кислота, протектор белка солунат) ... 109
2.15. Кормовые добавки, содержащие неорганический азот (кормовая мочевина, карбомидный концентрат, аммония сульфат) ... 132
Глава 3. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА И КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ ... 135
3.1. Минеральные вещества ... 135
3.1.1. Жизненно необходимые макроэлементы и их источники (кальций, фосфор, сера, калий, натрий, хлор, магний) ... 136
3.1.2. Жизненно важные микроэлементы (железо, медь, марганец, цинк, молибден, кобальт, йод, селен) ... 175
3.1.3. Соли-лизунцы ... 199
3.1.4. Сапропель ... 202
3.1.5. Вероятно необходимые элементы (фтор, кремний, бром, никель, ванадий, хром, мышьяк, стронций, кадмий) ... 204
3.1.6. Элементы с малоизученной ролью (литий, бериллий, бор, алюминий, германий, рубидий, цирконий, титан, теллур, уран, вольфрам, олово, золото, серебро, индий, висмут, таллий, сурьма, барий, ртуть, свинец) ... 209
3.1.7. Сорбенты (цеолиты, бентониты, сапониты, шунгиты, глауконiты) ... 214
3.2. Витамины (взаимодействие витаминов с витаминами) ... 230
3.3. Жирорастворимые витамины ... 234
3.3.1. Витамины группы А (ретинол, ровимикс А 1000, ровимикс А 500 W, микровит А кормовой) ... 234
3.3.2. Витамины группы D (ровимикс D_3–500, дрожжи кормовые облученные, видеин D_3, гранувит D_3, Avi Vit 100 Shell Guard) ... 240
3.3.3. Источники витаминов А и D_3 (витаминизированный рыбий жир, раствор витаминов А и D_3 в масле, ровимикс А D_3 500/100) ... 246
3.3.4. Витамины группы Е (ровимикс Е 50 SD, ровимикс® Е 50 Adsorbate, концентрат витамина Е для кормовых целей, раствор витамина Е, капсувит Е25 кормовой, кормовит Е25, гранувит Е, диетевит® Е+ Se) ... 246
3.3.5. Витамины группы К (филлохинон, менахинон, менадион, викасол) ... 257
3.4. Водорастворимые витамины ... 261
3.4.1. Витамин B_1 (ровимикс B_1, тиаминмононитрат, тиамингидрохлорид, тиаминбромид, тиаминхлорид, фосфотиамин) ... 261
3.4.2. Витамин B_2 (рибофлавин, витамин B_2 (рибофлавин) кормовой, концентрат кормового рибофлавина (Рибокон), ровимикс B_2 80 SD, гранувит B_2) ... 264
3.4.3. Витамин B_3 (ровимикс калпан, пантотенат кальция) ... 267
3.4.4. Витамин B_5 (ровимикс ниацин, никотинамид, корник) ... 270
3.4.5. Витамин B_6 (пиридоксин, пиридоксин гидрохлорид, Rovimix® B_6) ... 272
3.4.6. Витамин B_{12} (кормовой концентрат витамина B_{12}, Витамин B_{12} кормовой, кормовые антибиотики, ПАБК, пропиовит, vitamin B_{12} crystalline, Feed Grade TVPE 1000) ... 274
3.4.7. Витамин С (ровимикс STAY-C 35, ровимикс С-ЕС) ... 277
3.4.8. Витамин B_C (ровимикс Фолик 80 SD) ... 280
3.4.9. Витамин Н (ровимикс H_2) ... 282

3.4.10. Витамин Р 284
3.5. Витаминоподобные вещества: витамин f, витамин $в_4$ (холин), парааминобензойная кислота, пангамовая кислота (витамин $в_{15}$), инозит (витамин $в_8$), витамин q, витамин u (s-метилметионин), липоевая кислота, карнитин (витамин вт), оротовая кислота (витамин $в_{13}$) ... 285
3.6. Каротиноиды 301
3.6.1. β-каротин (ровимикс® β-каротин 10 %, лукаротин® 10 % пищевой, кормовой препарат микробиологического каротина (КПМК)) 303
3.6.2. Карофилл (желтый, красный, розовый), оро Гло сухой, лукантин® желтый, лукантин® красный, лукантин® ЦИКС форте, оро-желтый 306
3.7. Рекомендуемые дозировки витаминов, каротиноидов для животных 315
3.8. Витаминные и минеральные предсмеси ровимикс компании dsm nutritional products для производства премиксов 315
3.9. Ферменты (энзимы) (амилазы, протеазы, липазы) 322
3.9.1. Ферменты грибкового происхождения (вилзим, кемзайм, глюкаваморин ГЗх, глюко Люкс-F, целловиридин-В Г20х, целловиридин-В ГЗх, экозим™, ровабио™ Эксель АР, Ровабио™ Эксель LC, ронозим™, роксазим®, лизоцим ГЗх, хамекозим, гриндазим, хостазимы) 328
3.9.2. Бактериальные ферменты (белфид, протосубтилин ГЗх, фитаза, ронозим® Р5000 (СТ), натуфос® 5000, натуфос® 5000 Л 337
3.9.3. Комплексы ферментов грибкового и бактериального происхождения (МЭК, МЭК СХ-1, фекорды) 342
3.10. Антибиотики 348
3.10.1. Кормовые антибиотики (флавомицин, флавомицин-80, гранулят флавовит 8%, флавофосфолипол, энрадин) 348
3.10.2. Сакокс® 120 ионоформный кокцидиостатик для птицы, кормовой антибиотик для свиней с выраженным эффектом стимулятора продуктивности 361
3.10.3. Антибиотики для лечения клинических маститов у коров во время лактации (кобактан LC, кобактан® 2,5 %) 364
3.10.4. Препараты, содержащие пролонгированные антибиотики (хостамокс® LA, хостациклин® LA, альбипен® LA, альбипен® 30 %, неопен®, энгемицин® 10 %) 370
3.10.5. Препараты, содержащие комплексный антибиотик (боргал® 24%-ный, боргал® 7,5%-ный, боргал® таблетки) 372
3.10.6. Противомаститный комплексный антибактериальный препарат (мастиет форте®) 374
3.10.7. Водорастворимые пероральные антибиотики (надазин®, колимицин®, гентодиар® гель) 374
3.10.8. Антибактериальный препарат для лечения подострых и хронических эндометритов у коров, а также некоторых форм бесплодия (Метрикур®) 376
3.10.9. Парациллин® SP (80 % амоксициллин тригидрат, водорастворимый порошок) 376
3.10.10. Нафпензал® DC – надежное средство для профилактики и лечения маститов у коров в сухостойный период 378
3.10.11. Биодексамин® – комплексный антибактериальный препарат 378
3.10.12. Утракур® – вспенивающиеся внутриматочные суппозитории для коров 379
3.10.13. Микофит® – антибактериальный препарат для лечения грибковых поражений кожи 380
3.10.14. Спреи для заживления ран: КАФ® (инфицированных), ацедерм® (различной этиологии) 380
3.10.15. Натуральные кормовые добавки апекс природные стимуляторы роста – альтернатива кормовым антибиотикам, гепатопротекторам и иммуностимуляторам 381
3.11. Консерванты 383
3.11.1. Жидкие органические кислоты (муравьиная, уксусная, пропионовая), пропионат аммония, пропионат кальция 383
3.11.2. Подкислители кормов на основе органических кислот (аксид лак, ацидомиксы, галлиацид, ультрацид, адимикс бутират, пребио) 389

3.11.3. Масляная и пропионовая кислоты как потенциальная альтернатива использованию антибиотиков для улучшения работы кишечника 397
3.11.4. Консерванты (бензойная кислота, пиросульфат натрия, биосульфат натрия) 401
3.11.5. Смеси органических кислот или их солей (КНМК, ВИК-1, ВИК-2, АИВ-2, РСА-45, раствор «Фарми», финфермекс, вихер-раствор) 401
3.11.6. Газообразные консерванты (сернистый газ, аммиак, углекислый газ, азот) 402
3.11.7. Требования к внесению химических консервантов в сочные корма 403
3.11.8. Добавки, уничтожающие сальмонеллу (САЛЬМО-НИЛ, салколи, САЛ КАРБ) 405
3.11.9. Закваски (биомакс® GP, биомакс®, биосиб 5) 407
3.12. Пробиотики (биоплюс 2б) 412
3.13. Пребиотики (биомин® пэп 1000, биомин® п.е.п. жидкий, биотроник® се форте), гербиотики, симбиотики (биомин имбо, биомин сех) 414
3.14. Антиоксиданты: эндокс™, рендокс™, бутилокситолуол (ионол, бот), бутилоксианизол (боа), сантохин, дилудин, дибуг, фенозан-кислота, кормолан-а1, эхинолан-б1(5), оксинил, АОКС, анок, локсидан td 100 420
3.15. Ароматические и вкусовые добавки 424
3.16. Поверхностно-активные вещества (фосфолипиды, лизофорте, эмульгатор воламель экстра, глицериды незаменимых жирных кислот, эмульгатор фолс, хелаткомплексные соединения и эдта), применение хелатов в животноводстве 426
3.17. Премиксы 433
3.17.1. Филиал «Негорельский КХП» ОАО «Агрокомбинат Дзержинский» – научно обоснованный подход к кормлению 440
3.17.2. Добавки ЗАО «ТОСА» (Беларусь) 445
3.17.3. Премиксы фулмикс, ровимикс, piglet Booster, start-aid, super Booster, Inntaler Mischfutter, фелуцен, полишок ® В (Polychoc ® V), Avi Vit 449
3.18. Белково-витаминно-минеральные добавки 465
3.19. Гормональный препарат пг-600® 467
3.20. Регумат® – препарат для синхронизации охоты у половозрелых свиноматок и увеличения количества поросят, рожденных живыми 469
3.21. S.o.a.®спрей – аэрозоль с сексуальным аттрактантом для выявления течки у ремонтных и основных свиноматок 470
3.22. Препарат т-61® для эфтаназии животных 472
Глава 4. РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ЯДОВИТЫЕ, ТОКСИЧНЫЕ И АНТИПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА 473
4.1. Растения, содержащие алкалоиды (дурман обыкновенный, фиолетовый, белена, красавка, болиголов пятнистый, чемерица, акониты, мак самосейка, гелиотроп опушенноплодный, ежовник безлистый, триходесма седая, хвойник обыкновенный, эфедра хвощевая, живокость полевая, плевел опьяняющий, крестовник луговой, кирказон обыкновенный, безвременник осенний, термопсис ланцетовидный, гармала обыкновенная) 475
4.2. Гликозиды 481
4.2.1. Растения, содержащие цианогликозиды (вика яровая, сорго, лен посевной, клевер ползучий, лядвенец рогатый, манник водяной, бухарник шерстистый, бобовник, триостренник) 481
4.2.2. Растения, содержащие тиогликозиды (рапс, горчица полевая, жеруха лесная, гулявник струйчатый, чесночный, стрелолистный, редька дикая, якутка полевая, клоповник пронзенный) 483
4.2.3. Растения, содержащие сердечные гликозиды (наперстянка крупноцветная, красная, ландыш майский, горицвет весенний, летний, осенний, морозник красноватый, желтушник левкойный, олеандр) 485
4.2.4. Растения, содержащие сапонин-гликозиды и лактон-протоанемонин (растения семейства лютиковых, ветреница дубравная, ветреница лютиковая, прострел, калужница болотная, ломонос, семейство первоцветных, семейство гвоздичных, куколь посевной, звездчатка злачная, мыльнянка лекарственная, семейство ароидных (белокрыльник болотный, аронник пятнистый), семейство норичниковых, авран лекарственный) 486

4.3. Растения, содержащие эфирные масла и смолистые вещества (пижма обыкновенная, полынь таврическая, багульник болотный, борщевик обыкновенный, копытень европейский, можжевельник обыкновенный, вех ядовитый) ... 489
4.4. Растения, содержащие гликоалкалоиды (картофель, паслен сладкогорький, паслен черный) ... 490
4.5. Растения, повышающие чувствительность кожи к действию солнечного света, фотосенсибилизирующие (гречиха посевная, зверобой продырявленный, просо посевное, якорцы) ... 491
4.6. Растения, понижающие свертываемость крови (донник желтый, белый, душистый колосок) ... 492
4.7. Растения, накапливающие оксалаты (щавель большой, щавель малый, кислица обыкновенная, щетинник зеленый) ... 493
4.8. Растения, накапливающие нитраты, нитриты ... 494
4.9. Растения, содержащие фермент тиаминазу хвощи (болотный, топяной, полевой, лесной), орляк обыкновенный ... 497
Глава 5. МИКОТОКСИНЫ, ПЕСТИЦИДЫ И ДРУГИЕ ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА В КОРМАХ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ ... 499
5.1. Микотоксины и микотоксикозы (афлатоксины, аспергил-лотоксикозы, охратоксин, охратоксикоз, зеараленон, т-2 токсин, т-2 токсикоз, стахиботриотоксикоз, фузариотоксикозы, ата, ризопусотоксикоз, рубротоксикоз, клавицепстоксикозы, эрготизм) ... 502
5.2. Мико карб сухой, витасорб, мико карб жидкий, микофикс® плюс 3.0, микофикс® селект 3.0, молд карб тв, токсфин® сухой, микокорм, микокорм жидкий, микопроф, токсипол, токси-нил плюс юнике для защиты зерна и комбикормов от плесени и микотоксинов ... 512
5.3. Отравления пестицидами и другими ядами ... 523
5.3.1. Фосфорорганические соединения (антио, диазинон, карбофос, белофос, би-58, бициклат, валатон, дурсбан, фозалон, цианокс) ... 523
5.3.2. Хлорорганические соединения (дилор, витавакс 200, байтан-универсал, даконил, мезокс, эупарен, кисвакс) ... 524
5.3.3. Производные карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот (карбаматы) ... 527
5.3.4. Синтетические пиретроиды (перметрин, фенвалерат, циперметрин, цимбуш, декаметрин (бутокс 50) для борьбы с эктопаразитами у животных и дезинфекции помещений и Тактик® ... 528
5.3.5. Производные дихлорфеноксиуксусной кислоты (2,4–Д (ДМА соль), диален, чисталан, октиген, 2М-4Х, трезор) ... 536
5.3.6. Производные триазина (безагард, прометекс, прохелан, ладдок, лассо (атразин), лентагран комби, примэкстра) ... 537
5.3.7. Производные фенола (ДНОК, нитрафен) ... 540
5.3.8. Производные мочевины (линурон, арелон, кварц супер, толкан, лентилур, пуривел) ... 541
5.3.9. Десиканты и дефолианты (баста, глиалка, глифоган, раундап, реглон, хлораты, магния хлорат, кальция хлорат, кальция хлорат-хлорид, натрия хлорат) ... 542
5.3.10. Производные бензойной кислоты (банвел, диален, диален супер, чисталан) ... 543
5.3.11. Ретарданты и регуляторы роста растений (гетероауксин, гиббереллин, 2,4–Д бутиловый эфир, 2,4–Д октиловый эфир, ИМК, оксигумат, гидрогумат, гумат натрия, гумоксин-Ж, люцис, композан-м-экстра, серон-480, хлормекват-хлорид 460 БАСФ) ... 544
5.3.12. Родентициды (зооциды): бактороденцид зерновой, ратиндан, родентин, зоокумарин, клерат, этилфенацин, шторм, цинка фосфид, глифтор ... 546
5.3.13. Формальдегид (формалин, препарат НВ1, Сейбит-П) и растительные инсектоакарициды (анабазин-сульфат, никотин-сульфат) ... 547
5.3.14. Беренил® – против кровопаразитарных болезней животных ... 548
5.3.15. Панакур® антигельминтик широкого спектра действия ... 552
Глава 6. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ ... 557
6.1. Технология кормления свиней ... 557
6.1.1. Заменители цельное молоко для поросят биомилк-П, Биомилк-П Плюс, витолак Ц-2 ... 560
6.2. Рекомендации по потребности в питательных и биологически активных веществах для бройлеров, кур-несушек и свиней в германии ... 564
6.3. Трау нутришн биофакторы ... 573
6.3.1. Основная информация о компании «ТРАУ НУТРИШН БИОФАКТОРЫ» ... 573

6.3.2. Производственная программа 574
6.3.3. Жидкие витаминные концентраты и водорастворимые препараты 575
6.3.4. Кормление свиней (витолиго® М, лактиферм Fe паста, пигтоник) 584
6.3.5 Научные исследования, процесс производства и возможности поставок 593
Глава 7. РАЦИОНЫ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ЦИРКАХ 595
7.1. Рационы кормления пресмыкающихся (крокодилов, аллигаторов, черепах, удавов, питонов) 595
7.2. Рационы кормления млекопитающих 601
7.2.1. Рационы кормления грызунов 601
7.2.2. Рационы кормления мелких хищников 603
7.2.3. Рационы кормления крупных хищников (медведей) 606
7.2.4. Рационы кормления крупных хищников (кошачьих) 609
7.2.5. Рационы кормления ластоногих 611
7.2.6. Рационы кормления копытных животных 612
7.2.7. Рационы кормления приматов 618
7.3. Корма и кормовые продукты (по группам), используемые при кормлении животных, содержащихся в цирках 619
Глава 8. КОРМЛЕНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 621
8.1. Кормление коров молочного направления(обмен энергии и его нарушения) 621
8.2. Кормление телят до 6-месячного возраста 651
8.3. Заменители цельное молоко для телят (биомилк 11, биомилк 16, биомилк-11 лен, агромикс 15 %-ной жирности, витолак ц-1, левита, joung calf, молога, ин-лактовит, йоостен милк®, спрейфо, инк, стармилк 10), жидкий заменитель цельного молока, соевое молоко 656
8.4. Концентраты для производства заменителя цельного молока для телят экомилк, концентраты «агромикс 60/1» и «агромикс 60/2», концентраты «агромикс 55» и «агромикс 65», концентраты «агромикс 50», «агромикс 60», концентрат «агромикс 65/1», концентраты «агромикс 65/1» и «агромикс 75», концентрат кормовой жировой сывороточный 673
8.5. Болюсы пролонгированного действия (мегабрик, мегабрик кальций, мегабрик ниацин, мегабрик ферти плюс, препавел) 680
Глава 9. ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ И ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ 683
Глава 10. ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЦЕПТОВ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ ПО ПИТАТЕЛЬНОСТИ И МИНИМИЗАЦИЯ ИХ ПО СТОИМОСТИ 694
10.1. Питательная ценность, химический состав комбикормов и сырья для их производства и кормов 695
10.2. Полнорационные комбикорма, белково-витаминно-минеральные добавки для птицы 699
10.3. Комбикорма, белково-витаминно-минеральные добавки для свиней 702
10.4. Белково-витаминно-минеральные, амидо-витаминно-минеральные добавки, комбикорма для крупного рогатого скота 704
10.5. Комбикорма, белково-витаминно-минеральные, амидо-витаминно-минеральные добавки для овец 704
10.6. Комбикорма для рыб 705
10.7. Комбикорма для лошадей, кроликов, нутрий, пушных зверей, северных оленей, собак, кошек, декоративных птиц, аквариумных рыбок, дичи 707
10.8. Питательность и химический состав: зерна злаковых культур, продуктов переработки зерновых культур, кормов растительных (искусственно высушенных), зернобобовых культур и продуктов их переработки, технических культур и продуктов их переработки, отходов свеклосахарного производства, кормов животного происхождения, продуктов переработки молочной промышленности, продуктов микробиологического синтеза, муки и крупки водорослевой, минерального сырья 709
10.9. Нормы ввода сырья в комбикорма для сельскохозяйственной птицы, свиней, крупного рогатого скота, лошадей, овец, кроликов, нутрий, пушных зверей, собак, карпа, форели и осетровых 758
Глава 11. УСТАНОВКИ И ЛИНИИ ДЛЯ ВВОДА В КОМБИКОРМА ЖИДКИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК КОМПАНИИ «ЭЛТИКОН» 788
Глава 12. БЕЗОПАСНОСТЬ, КАЧЕСТВО КОРМОВ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК 794

12.1. Технический регламент республики беларусь "корма и кормовые добавки. Безопасность" (тр 2010/025/by)» ... 794
12.2. Перечень технических нормативных правовых актов, взаимосвязанных с техническим регламентом республики беларусь «корма и кормовые добавки. Безопасность» (тр 2010/025/by) ... 800
12.3. Постановление министерства сельского хозяйства и продовольствия республики беларусь от 20 мая 2011 № 33 «о внесении изменений и дополнений в ветеринарно-санитарные правила обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и сырья для производства комбикормов» ... 807
12.4. Ветеринарно-санитарные правила обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и сырья для производства комбикормов ... 808
12.5. Контроль качества готовой продукции, сырья комбикормового производства, приемка продукции по качеству потребителем ... 828
12.6. Перечень действующих в системе хлебопродуктов государственных стандартов, технических условий и других нормативных документов ... 834
12.7. О разъяснении по применению технического регламента республики беларусь «корма и кормовые добавки. Безопасность» (тр 2010/025/by) ... 844
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ... 846
ОГЛАВЛЕНИЕ ... 856