

XIII. Obsah

	strana
I. Základní pojmy krmivářství	5
1.0 Vymezení pojmu v oboru krmivářství	5
2.0 Registrace výrobců a dovozců krmiv	5
3.0 Požadavky na výrobní zařízení a výrobní provozy	5
4.0 Skladování a přeprava krmiv	6
II. Dispoziční a konstrukční řešení staveb pro krmivářství	10
1.0 Úvod	10
2.0 Typologické řešení staveb pro krmivářství	10
2.1 Sklady sena a krmné slámy	10
2.2 Sklady siláže a senáže	11
2.3 Sklady brambor	13
2.4 Sklady jadrných a tvarovaných krmiv	13
2.5 Přípravny krmiv	13
2.6 Sušárny krmiv	13
2.7 Výrobní tvarovaných krmiv	14
2.8 Sklady úsušků a tvarovaných krmiv	14
3.0 Návrh a provádění výrobní zemědělské stavby	14
3.1 Výrobní činitelé a cíle stavby	14
3.2 Návrh zastavovacího plánu	15
3.3 Proces přípravy a realizace stavby	15
4.0 Konstrukční a materiálové řešení objektů pozemních staveb	16
4.1 Svislé nosné konstrukce	16
4.2 Vodorovné nosné konstrukce (stropy)	17
4.3 Střešní konstrukce	17
4.4 Základy	18
II. Sušárny a sušení v krmivářství	20
1.0 Vyjádření vlhkosti a průběhu sušení krmiv	20
2.0 Kinetika a dynamika procesu sušení	21
3.0 Výpočet teoretické sušárny	22
4.0 Výpočet skutečné sušárny	25
5.0 Rozdělení, klasifikace a druhy sušáren	27
5.1 Klasifikace způsobů sušení a druhů sušáren	27
6.0 Provozně technologické řešení sušáren krmiv	28
6.1 Sušárny se sušením materiálu bez nebo za občasného pohybu	29
6.2 Sušárny s pohybem sušeného materiálu vlivem jeho potenciální energie	29
6.3 Sušárny s pohybem sušeného materiálu vyvolaným kinetickou energií sušícího media	30
6.4 Sušárny s mechanickou dopravou sušeného materiálu sušícím prostorem	30
6.4.1 Pásové sušárny	31
6.4.2 Hrabíčkové - řetězové sušárny	31
6.5 Sušárny s otáčejícím se sušícím prostorem	31
6.5.1 Bubnové sušárny	31
6.5.2 Válcové sušárny	32
6.5.3 Talířové sušárny	33
7.0 Sušárenské strojní linky	33
IV. Stroje a zařízení pro posklizňovou manipulaci, ošetření a skladování zrnin a luštěnin	34
1.0 Složiště krmných zrnin	34
2.0 Strojovna skladu krmných zrnin	35

2.1	Systém stacionární dopravy	35
2.2	Aspirační systém	35
2.3	Stroje pro předčištění, čištění, třídění a kalibraci	36
2.4	Sušárna	37
3.0	Sklady krmných zrnin	37
3.1	Druhy skladů krmných zrnin	38
3.1.1	Skladování na podlahách - horizontální typy skladů krmných zrnin	38
3.1.2	Skladování v silech - vertikální typy skladů krmných zrnin	39
V. Stroje a zařízení výroben jaderných krmných směsí		42
1.0	Druhy výroben krmných směsí	42
2.0	Technologické schéma výroby krmných směsí	42
3.0	Stojní linky výroben jaderných krmných směsí	44
3.1	Výroby krmných směsí s úplným technologickým schématem výroby směsí	44
3.1.1	Technologické schéma výroby premixů	45
3.1.2	Stav výroben krmných směsí u nás a v zahraničí	46
3.2	Výroby krmných směsí s neúplným technologickým schématem výroby směsí	47
3.2.1	Technologické schéma přípravy a zpracování stébelnatých komponentů	48
3.2.2	Tvarovací lisy pro krmné směsi s hrubou vlákninou	49
3.3	Výroby krmných směsí se zkráceným technologickým schématem výroby směsí	49
4.0	Malé výroby jaderných krmných směsí	49
4.1	Technologie zpracování komponentů krmných směsí v MKVS	50
4.2	Strojní linky malých výroben krmných směsí	51
4.2.1	Strojní linky MVKS - varianta I	51
4.2.2	Strojní linky MVKS - varianta II	52
4.3	Ekonomická výhodnost malých výroben krmných směsí	52
VI. Stroje a zařízení pro hydrotermickou úpravu a extruzi zrnin		54
1.0	Fyzikální metody ovlivňující pozitivně využití energie a bílkovin zrnin	54
2.0	Výsledky ověřování výživné hodnoty a produkční účinnosti ošetřených zrnin v zahraničí	55
3.0	Technologie výroby močovinnového koncentráту	55
4.0	Zařízení na hydrotermickou úpravu zrnin	56
VII. Technika pro zpracování kafilerních odpadů ke krmným účelům		58
1.0	Principy zpracovatelských technologií	59
2.0	Zpracování konfiskátů a kadaverů ve strojně	60
3.0	Zpracování peří a štětin	61
4.0	Přehled základních vlastností finálních produktů	62
VIII. Stroje a zařízení pro zpracování jatečných zvířat ke krmným účelům		63
1.0	Produkce krve jatečných zvířat v ČR	63
2.0	Těžení krve jatečných zvířat	64
2.1	Omračování zvířat	64
3.0	Jímání krve pro krmné účely	65
4.0	Konzervace krve jatečných zvířat	65
4.1	Metoda konzervace odpadní krve jedlou solí	65
4.2	Metoda konzervace odpadní krve chemickými činidly	65
4.3	Fyzikální metody konzervace odpadní krve	66
4.3.1	Chlazení odpadní krve	66
4.3.2	Mrazení odpadní krve	66
4.3.3	Pasterace krve a krevních podílů	66
5.0	Zpracování krve jatečných zvířat ke krmným účelům	66
5.1	Zpracování odpadní krve ke krmným účelům sušením	66

5.1.1 Válcové sušárny odpadní krve	67
5.1.2 Bubnové sušárny odpadní krve	67
5.1.3 Rozprašovací sušárny odpadní krve	67
5.2 Zpracování krve jatečných zvířat při výrobě livexů	69
6.0 Přeprava a skladování odpadní krve pro krmné účely	69
7.0 Dozor při těžení a zpracování krve	70
IX. Stroje a zařízení ke skladování, konzervaci, přípravě a distribuci objemných krmiv	71
1.0 Stroje a zařízení ke skladování a konzervaci objemných krmiv	71
1.1 Skladovací žlaby	71
1.1.1 Stroje pro plnění skladovacích žlabů	71
1.1.2 Stroje pro hutnění materiálu ve skladovacích žlabech	71
1.2 Skladovací věže	72
1.2.1 Stroje pro plnění skladovacích věží	72
1.2.2 Hutnění materiálu ve skladovacích věžích	72
1.3 Plastové vaky	72
1.3.1 Plnění a hutnění materiálu v plastových vacích	72
1.4 Balíky ovíjené fólií	72
1.4.1 Stroje na balíky ovíjené fólií	72
1.5 Halové sklady	72
1.5.1 Stroje a zařízení pro plnění sena a slámy do halových skladů	73
2.0 Strojní linky pro přípravu a distribuci směsných krmných dávek	73
2.1 Stroje a zařízení pro vybírání krmiv ze skladovacích prostorů	73
2.1.1 Stroje a zařízení pro vybírání ze skladovacích žlabů	73
2.1.2 Stroje a zařízení pro vybírání krmiv z věžových skladů	74
2.1.3 Stroje a zařízení pro vybírání z plastových vaků a pro manipulaci s balíky ovinutými fólií	75
2.1.4 Stroje a zařízení pro vybírání sena a slámy z halových skladů	75
2.2 Stroje a zařízení pro dopravu krmiv	75
2.3 Stroje a zařízení pro dávkování a míchání jednotlivých komponentů	75
2.3.1 Zařízení pro dávkování komponentů objemového krmiva do míchacích krmných vozů	76
2.3.2 Stroje a zařízení pro dávkování komponentů objemového krmiva ve stacionárních míchárnách	76
2.3.3 Míchání komponentů objemového krmiva v míchacích krmných vozech	76
2.3.4 Stroje a zařízení pro míchání komponentů objemového krmiva ve stacionárních míchárnách	77
2.4 Stroje a zařízení pro zakládání objemných krmiv	77
2.4.1 Stroje a zařízení pro mobilní zakládání objemných krmiv	77
2.4.2 Stroje a zařízení pro stacionární zakládání objemných krmiv	78
X. Systémy měření a regulace strojních linek v krmivářství	80
1.0 Metodika návrhu systému měření	80
1.1 Získávání vstupní informace	80
1.2 Statické přenosové vlastnosti měřicích systémů	80
1.3 Statické informační charakteristiky	82
1.4 Dynamické vlastnosti systémů	84
1.5 Informační kapacita systémů	85
2.0 Metodika výběru řídicího systému	85
2.1 Metodika návrhu systému řízení	85
2.2 Provedení řídicích systémů	86
2.3 Algoritmizace řízených technologií	87
2.4 Společné vlastnosti signálů měřicích a řídicích systémů	88
XI. Seznam literatury	90
XII. Příloha	92

