



북한 사료이야기

목차

1. 북한의 축산사료정책 개요
2. 북한 가축사료산업의 어제와 오늘
3. 북한의 사료산업 구조
4. 최근 현황
5. 남북 협력방안

※ 참고 자료 : 자력갱생의 사례들

2019.7.

굿파머스 연구소

1. 북한의 축산-사료정책 개요

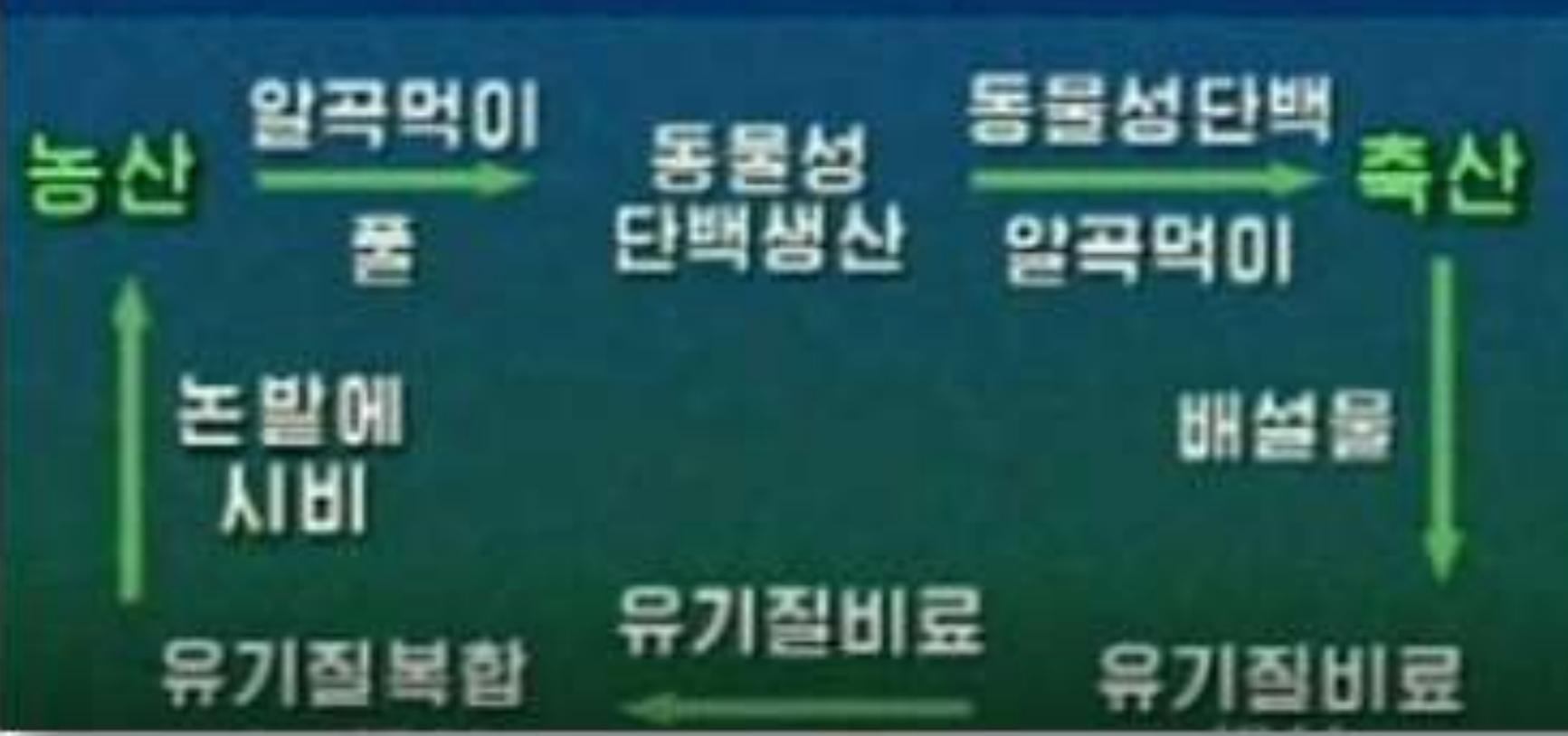
□ 고리형순환생산체계

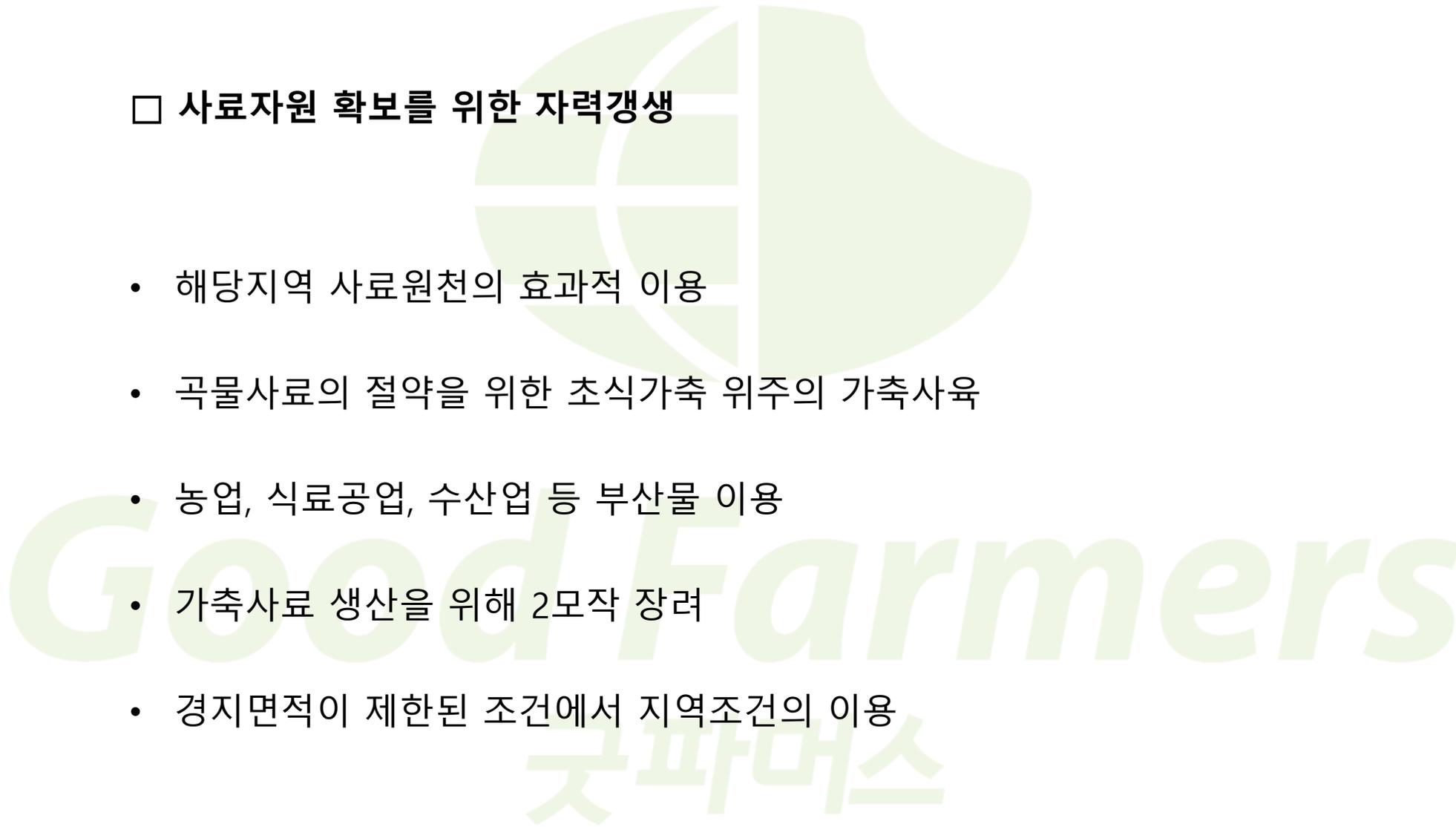
- 2013년 전국농업부문 분조장대회에서 농산과 축산 배합정책 제시

“고리형 순환체계’를 확립할 데 대한 사상과 이론은 현 시기 축산업발전과 알곡생산을 힘있게 추종하는 위력한 무기로 농업부문 일군들과 근로자들이 일관하게 틀어쥐고 나가야할 강령적 지침으로 된다.” (전국농업부문 분조장대회에 보낸 서한 中)

- “고리형 순환생산체계”는 농작물 재배와 축산물생산을 결합한 복합생태기술임
- 축산물에서 나오는 가축 배설물로 유기질비료 농업토지의 지력을 높이는 것
- 알곡생산 증가 곧 사료문제해결을 통한 축산물 생산의 증가

농산과 축산의 생산고리형





□ 사료자원 확보를 위한 자력갱생

- 해당지역 사료원천의 효과적 이용
- 곡물사료의 절약을 위한 초식가축 위주의 가축사육
- 농업, 식료공업, 수산업 등 부산물 이용
- 가축사료 생산을 위해 2모작 장려
- 경지면적이 제한된 조건에서 지역조건의 이용

□ 자연사료생산기지의 조성 및 이용

- 습지, 산기슭, 골짜기 수로주변, 과수원 등의 개간
- 애국풀, 완두, 감자, 고구마, 콩, 호박, 돼지감자(뚝 감자), 붉은 토끼풀, 자주 개자리, 왕사라구(용설채) 등의 재배 북한지역에 41과 160여종의 가축사료용 식물 존재
- 자연조건을 이용하여 칩 산, 싸리, 아카시아 숲 조성
- 풀판조성, 자연사료 분포상태, 지역적 특성에 맞게 조성, 사일로스 생산

□ 현대과학기술의 도입

- 적은 지출로 더 많은 축산물 생산
- 미생물사료, 화학사료(요소), 효모 및 효소분해사료, 가축 배설물 이용
- 배합사료처방의 과학화, 광물질(미네랄), 비타민
- 생산설비의 정밀화, 현대화
- 풀판조성, 자연사료 분포상태, 지역적 특성에 맞게 조성, 사일로스 생산

2. 북한 사료산업의 어제와 오늘

□ 해방 후~1960년

- 사료는 조사료,(산야초, 농가부산물 등)에 주로 의존
- 당시 축산업은 부업의 형태로 소규모 경영
- 축종 소, 및 미 개량 토종돼지와 닭
- 소는 역축(役畜 : 노역에 사용하는 가축)

※ 축산물생산이 원시적 농가부업적인 양축형태로 사료의 산업적 생산 불가

□ 1960년대 이후

- 주민의 식생활 향상으로 축산물의 수요급증
- 농업협동화 및 축산사육의 집약화 정책-국영목장설립 등 경영형태 변화
- 사료의 공급은 여전히 농산부산물 및 잔반사육형태에 정착
- 1960년대 초반 “풀과 고기를 바꾸자”는 정책(1차 초식 가축정책)

□ 1965~1980년대 사료산업

- 국영축산(특히 닭, 돼지)형성, 사육형태의 집약화 진행
- 사료의 공업적인 생산 방식 도입
- 1968년 평양 용성구역 “마람 배합사료공장” 건설 → 배합사료공장의 시초
- 각 도, 시군, 중소규모 배합사료공장 건설 협동농장, 종축장, 배합사료공급
- 과학적 배합사료처방의 도입
- 농후 사료화 경향, 저질조사료에서 양질조사료 이용형태로의 변화노력 실패
- 농후사료 -자가 배합사료 형태→공장 배합사료의 이용형태로 전환
- 배합사료생산 및 공급의 계획화 공업화
- 중소목장 종축장 등은 여전히 가축에 필요한 양분을 배합공식에 따라 자체 배합

□ 하고싶은 이야기

- 1968년까지는 양곡부산물에 의한 부업적 축산으로 유지해 왔으며, 1970년초 양계, 양돈산업의 집약화정책이 시행되면서 전근대적 방법이나 배합사료를 생산·공급함.
- 1980년대 축산개발계획의 일환으로 국영목장장려시책이 수립, 시행되면서 부족한 사료의 공급을 위하여 동남아산 목감자 1000t이 수입되는 등 외국으로부터 사료 용 곡물 수입
- 결과 알칼로이드의 1종인 솔라닌(solanine:C₄₅H₇₃O₁₅N) 중독으로 축산부분 피해 만연

□ 1990년대 이후

- 1990년대 말 곡물의 부족으로 시, 군 배합사료공장 180개 폐쇄조치
- 전국의 모든 축산기업소와 협동농장 종축작업반에서 자체 사료배합 실시
- 농업생산부진- 곡물사료의 부족
- 1990년 중반 “풀과 고기를 바꾸자”는 정책(2차 풀과 고기 교환정책)
- 축산부문에서 대용사료, 사료첨가제기술 개발이 진행
- 사료산업은 곡물사료 및 단백질사료 절약형으로 전환.

3. 북한의 사료생산 및 공급방식

국영축산기업 사료공급

구분	종류	구입경로	가공방식	공급형태
곡류	수입 옥수수를 위주로 한 수수·보리·기타 곡류 및 싸래기 등	자체사료 田, 수입	자가 혼합	배합사료
곡류부산물	밀기울·보릿겨·탈지강(脫脂糠) 등	자체사료 田, 시장	자가 혼합	배합사료
조사료	벚짚·조짚·콩깍지·고구마넝쿨·아카시아잎·무잎·배 추잎·해초류·사일리지(silage)·건초 등이	자체사료 田, 구매	자가 혼합	배합사료
식물성 단백질	콩깨묵·들깨묵·호박·채종박·아마박 등	수입, 시장	자가 혼합	배합사료
동물성 단백질	어분·우모분(羽毛粉)·육골분·잠용박(蠶蛹粕) 등	시장	자가 혼합	배합사료
식품가공 부산물	전분박·주정박(酒精粕)·두부박 등	시장	자가 혼합	배합사료
무기물사료, 미량첨가제	패분(貝粉)·호분(胡粉)·골분·인산공급제·식염 등 비 타민·광물질·아미노산	배합사료공장, 시장	자가 혼합	배합사료

협동농장 사료공급

구분	종류	구입경로	가공방식	공급형태
곡류	수입 옥수수를 위주로 한 수수·보리·기타 곡류 및 싸래기 등	자체사료 田	자가 혼합기	잔반, 죽
곡류부산물	밀기울·보릿겨·탈지강(脫脂糠) 등	자체사료 田	자가 혼합기	잔반, 죽
조사료	벚짚·조짚·콩깍지·고구마넝쿨·아카시아잎·무잎·배추잎·해초류·사일리지(silage)·건초 등이	자체사료 田	자가 혼합기	잔반, 죽
식물성 단백질	콩깨묵·들깨묵·호마박·채종박·아마박 등	자체사료 田	자가 혼합기	잔반, 죽
동물성 단백질	어분·우모분(羽毛粉)·육골분·잠용박(蠶蛹粕) 등	시장	자가 혼합기	잔반, 죽
식품가공 부산물	전분박·주정박(酒精粕)·두부박 등	시장	자가 혼합기	잔반, 죽
무기물사료, 미량첨가제	패분(貝粉)·호분(胡粉)·골분·인산공급제·식염 등 비타민·광물질·아미노산	배합사료공장, 시장	자가 혼합기	잔반, 죽

개인 부업축산

구분	종류	구입경로	가공방식	공급형태
곡류	옥수수, 벼, 보리, 기타 곡류 및 사래기 등	털밭, 시장	자가 혼합	잔반, 죽
곡류부산물	밀기울, 보릿겨, 탈지강(脫脂糠) 등	털밭, 시장	자가 혼합	잔반, 죽
조사료	벼짚, 조짚, 콩깍지, 고구마넝쿨, 아카시아잎, 무잎, 배추잎, 해초류, 사일리지(silage), 건초 등	자가 수집, 시장	자가 혼합	잔반, 죽
식물성단백질	콩깨묵, 들깨묵, 호박박, 채종박, 아마박 등	시장	자가 혼합	잔반, 죽
동물성단백질	어분, 우모분(羽毛粉), 육골분, 잠용박(蠶蛹粕) 등	시장	자가 혼합	잔반, 죽
식품가공부산물	전분박, 주정박(酒精粕), 두부박 등	시장	자가 혼합	잔반, 죽
무기물사료, 미량첨가제	패분(貝粉), 호분(胡粉), 골분, 인산, 식염 등, 비타민, 광물질, 아미노산	시장	자가 혼합	잔반, 죽

4. 최근 현황

□ 2019년 농업부문 정책

- 우량종자와, 다수확농법, 능률적인 농기계의 도입, 등 선진농업과학기술 도입
- 국영축산과 부업축산의 발전,
- 소, 염소, 토끼 등 초식 가축 위주의 축산물 생산 증가
- 과일, 온실채소와 버섯생산의 증가



일본의 조총련계 상인이 일본 소 와규(和牛) 유명한 품종 중 하나로 다지마소(tajima)를 기증 한 것에 고마움의 표시로 “애국 고기소”란 이름이 붙여졌다. 평양시 중화군에 있는 소목장에서 사육되고 있다.



애국고기소(암컷)

□ 가축사료산업 현황 및 문제점

- 2019년 자연재해와 경제난으로 심각한 식량난 직면
- 풀과 고기를 바꾸자 정책 또다시 강조(3차 풀과 고기 전환정책)
- 초식가축 위주의 정책과 현실 간의 괴리로 사료공업 비활성화
- 현재국내자원만으로는 질적 및 양적인 면에서 수요 부족
- 사료원료(옥수수 대두박)를 외국으로부터 수입, 농후사료의 해외의존도 증가
- 국제사회제제 및 국제곡물가격의 변동으로 배합사료 제조가격 증가

5. 축산협력, 무엇을 할 것인가?

- 1) 북한사료산업 실태 조사 분석
- 2) 세포축산기지 초지조성의 효율성 제고 프로그램작성
- 3) 현지실정에 맞는 축종 별 배합사료처방 모델
- 4) 북한 축산물 생산구조 개선을 위한 유통과 사료공급프로그램마련
- 5) 지역 별 특성에 맞는 유통거점으로 사료판매소 설치
- 6) 각도 배합사료공장 설비 개건 현대화

※ 가축사료생산 기지보강, 사료의 효과적 이용기술, 곡물사료의 공급방식개선, 사료조리기술 및 설비의 현대화, 단백질 사료원천 탐구, 첨가제기술의 다양화 등에 대한 교류와 협력이 필요함

※ 사료생산 및 공급에서 자력갱생 사례

□ 옥수수 짚을 어미돼지에게

- 북한축산업계에서 폭쇠한 옥수수 짚을 발효하여 만든 사료를 어미돼지에게 먹이고 있음.
- 쌍 스크류식 만능사료가공기를 개발하여 옥수수짚 폭쇠
- 사라원 축산연구소에서 개발한 섬유분해균 일명 "정방복합균"으로 발효
- 폭쇠한 강냉이 짚 95%, 쌀겨 5%를 혼합하고 원료량의 3배 되는 물에 소석회 4%. 소금 0.5%, 요소 1%를 풀어 혼합하여 이용



자산 종 암돼지, 한배 새끼 수가 많아 협동농장 축산반 및 시군 종축장들에서 주로 이용, 먹이를 가리지 않고 생활력 강함 그러나 고기 맛은 별로. 평성시 자산리에 있는 자산축산연구소에서 만들어 자산종이라고 함

□ 북한의 닭이 먹는 종합사료첨가제

- 최근 북한의 축산현실에서 사료의 비용절감 및 생산능력을 높이기 위해 여러 가지 영양물질이 들어 있는 종합사료첨가제 이용
- 조미제 식용 사카린, 복합효소제로 *Aspergillus oryzae* 8039, 단백질 분해효소(보리, 콩 발효), 탄수화물분해효소 등을 혼합, 저 펩티드제는 *Aspergillus oryzae* 8056을 접종한 쌀겨 배양기질 이용
- 원료의 2배 되는 물을 투입하고 60°C 조건에서 12시간 효소분해
- 기본사료에 조미제는 0.005%, 효소제는 1%, 저 펩티드제는 0.3% 혼합 투입

삼석 닭 (암컷)

로드아일랜드를 북한의 실정에 맞게 개조한 알, 고기 겸용품종으로 북한의 농촌에서 많이 이용, 사료를 가리지 않고 성질이 온순함, 평양시 삼석구역에 있는 가금연구소에서 개조했다고 하여 삼석 닭으로 명명함





감사합니다

Good Farmers

굿파머스