

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA



0.282.745-8

UFSC-BU

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

ANÁLISE DA BOVINOCULTURA EM UMA  
PEQUENA PROPRIEDADE DIVERSIFICADA  
TÍPICA DA AGRICULTURA SUÍÇA

ALUNO: Sérgio Neres da Veiga  
ORIENTADOR: Mário Luiz Vincenzi  
SUPERVISOR: José Antônio Ribas Ribeiro

Florianópolis, Abril de 1994



## ÍNDICE

IDENTIFICAÇÃO .....	11
AGRADECIMENTOS .....	12
INTRODUÇÃO .....	13
<b>1 O PAÍS HELVÉTICO .....</b>	<b>15</b>
1.1 Localização .....	15
1.2 Relevo .....	16
1.3 Clima .....	17
1.4 Vegetação .....	18
1.5 População .....	18
1.6 Línguas, Educação e Esportes .....	20
1.6.1 Língua .....	20
1.6.2 Educação .....	22
1.6.3 Esportes e Lazer .....	23
1.7 Transporte e Comunicação .....	23
1.7.1 Frota Marítima e Aérea .....	23
1.7.2 Trens, Pontes e Automóveis .....	25
1.7.3 Comunicação .....	25
1.8 Situação Política/ Democrática/ Relação Exterior .....	25
1.8.1 Unidade Sim, Uniformidade Não .....	25
1.8.2 O Princípio essencial: Neutralidade .....	26
1.8.3 A Democracia é um processo amplo .....	27
1.8.4 Associações, Direitos e Partidos .....	28
1.8.5 Cada um com seu fuzil de assalto .....	30
1.9 Situação Econômica .....	30
1.9.1 Algo de urânio, mas não muito .....	32
1.9.2 Bancos de Companhias de Seguro .....	33
1.9.3 Algumas particularidades da Situação Econômica ....	35
1.10 Situação Agrícola .....	36
1.10.1 Realidade da Bovinocultura Suíça .....	38
<b>2 A REGIÃO (NORTE DO CANTÃO DE BERNA) .....</b>	<b>41</b>

<b>3 EXPERIÊNCIA NA PROPRIEDADE (FAZENDA ROTH) .....</b>	<b>46</b>
<b>3.1 Caracterização da Propriedade .....</b>	<b>46</b>
3.1.1 Localização .....	46
3.1.2 Área e uso atual da propriedade .....	46
3.1.3 Relevo, Características do solo e aptidão .....	48
3.1.4 Clima e Hidrografia .....	48
3.1.5 Rebanho atual e objetivo da criação .....	49
<b>3.2 Técnicas empregadas no Processo produtivo .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2.1 Culturas envolvidas no processo .....</b>	<b>50</b>
3.2.1.1 Trigo .....	50
3.2.1.2 Batata Inglesa .....	52
3.2.1.3 Milho .....	55
3.2.1.4 Pastagem .....	56
3.2.2 Sanidade .....	58
<b>3.3 Confinamento .....</b>	<b>58</b>
3.3.1 Instalações .....	58
3.3.2 Máquinas e Equipamentos .....	60
3.3.3 Animais .....	61
3.3.4 Sanidade .....	62
3.3.5 Alimentação .....	62
3.3.5.1 Silagem .....	62
3.3.5.2 Ração de Sal Mineral .....	63
3.3.5.3 Arraçoamento .....	63
3.3.5.4 Alimento Alternativo - Batata Inglesa .....	65
3.3.6 Água e Mineralização .....	65
3.4 Demais Instalações e Máquinas na Propriedade .....	66
3.5 Administração e Pessoal .....	66
3.6 Comercialização .....	67
<b>3.7 Custos de Produção e Receitas Obtidas pela Exploração ..</b>	<b>71</b>
3.7.1 Custo estimulado da alimentação .....	71
3.7.1.1 Silagem .....	72
3.7.1.2 Ração + Sal Mineral .....	72
3.7.1.3 Alimento alternativo - Batata Inglesa .....	73
3.7.2 Custo do valor pago pelo novilho adquirido .....	74
3.7.3 Custo fixo .....	74
3.7.4 Estimativas de lucro .....	76

<b>4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>81</b>
<b>4.1 Importância da Bovinocultura .....</b>	<b>81</b>
<b>4.2 Confinamento de Bovinos para corte .....</b>	<b>82</b>
<b>4.3 Escolha do animal para o confinamento .....</b>	<b>84</b>
4.3.1 Raças .....	86
4.3.2 Idade .....	87
<b>4.4 Instalações .....</b>	<b>88</b>
<b>4.5 Alimentação .....</b>	<b>90</b>
4.5.1 Milho .....	92
4.5.2 Silagem .....	93
4.5.3 Pastagem .....	94
4.5.4 Considerações .....	95
<b>5 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES .....</b>	<b>96</b>
<b>6 BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>104</b>
<b>7 ANEXOS</b>	
<b>Anexo 1 - Modelo de resultado de análise de solo</b>	
<b>Anexo 2 - Programa de tratamento fitossanitário executado na fazenda Roht</b>	
<b>Anexo 3 - Cópia da caderneta de campo</b>	
<b>Anexo 4 - Avaliação feita pelo proprietário</b>	
<b>Anexo 5 - Informações técnicas sobre alguns produtos agropecuários explorados dna Suíça</b>	
<b>Anexo 6 - Fotos da propriedade Roth e Região.</b>	



## ÍNDICE DE FIGURAS

1. Limites geográficos da Suíça .....	15
2. Divisão geográfica da Suíça .....	16
3. Divisão lingüística Suíça .....	21
4. Agricultura na Suíça .....	36
5. Vista parcial da cidade de Berna .....	79
6. Pastos naturais da região montanhosa, no verão .....	79
7. Região norte do cantão de Berna (Niederbipp e arredores) .....	79
8. Corte do milho para silagem .....	79
9. Enfardadeira tratorizada de grande porte .....	79
10. Plastificadora de feno .....	79
11. Detalhe das barras de ferro limitando as baias e do comedouro de concreto com fundo côncavo .....	79
12. Transferência da silagem para o misturador .....	79

## ÍNDICE DE QUADROS

1. O país suíço, em números .....	18
2. A população suíça (1989) .....	19
3. População nas maiores cidades suíças (1989) .....	20
4. Dados sobre educação na Suíça (1989) .....	22
5. Transportes e comunicações suíços (1989) .....	25
6. Instituições políticas da Confederação Suíça .....	28
7. A economia suíça (1989).....	34
8. Estimativa geral do custo de produção de batata / 5 ha .....	54
9. Custo da alimentação .....	73
10. Lucro obtido pela venda do animal na época de melhor preço (agosto/setembro de 1993) .....	76
11. Lucro obtido pela venda do animal na propriedade (dezembro/1993) .....	77
12. Lucro obtido pela venda do animal na época de preço ruim (abril/maio 1993) .....	77



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Curva de variação de preços médios da carcaça (52%)  
recebidos pelo produtor suíço nos últimos 8 anos  
(1986-1993) ..... 68
2. Histograma de variação de preços médios da carcaça  
(52%) recebidos pelo produtor suíço nos últimos  
8 anos (1986-1993) ..... 68
3. Curvas de variação no decorrer do ano, dos preços da  
carcaça (52%) recebidos pelo produtor suíço, dos últimos  
3 anos (1991-1993) ..... 69
4. Efeito da castração no peso de bovinos em regime  
de boa alimentação. .... 85

## ABREVIATURAS DE SÍMBOLOS

**BE** - Cantão de Berna  
**cab** - Cabeça  
**CCA** - Centro de Ciências Agrárias  
**cv** - Cavalo Vapor  
**EPAMIG** - Empresa de Pesquisa Agropecuária do  
Estado de Minas Gerais  
**EUA** - Estados Unidos da América  
**FIG** - Figura  
**FS** - Franco Suíço  
**ha** - Hectare  
**Hab** - Habitante  
**IAAS** - International Association of Agricultural Students  
**il** - Ilustrada  
**l** - Litros  
**min** - Minuto  
**p** - Página  
**PIB** - Produto Interno Bruto  
**Pop** - População  
**PRV** - Pastoreio Racional Voisin  
**PTT** - Empresa Estadual Suíça responsável pelo Serviço  
de Correios e Telégrafos  
**SBZ** - Sociedade Brasileira de Zootecnia  
**Swissair** - Swiss Airlines  
**t** - Tonelada  
**UFRGS** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
**UFSC** - Universidade Federal de Santa Catarina  
**UFV** - Universidade Federal de Viçosa  
**URV** - Unidade Real de Valores  
**Vit** - Vitamina  
**v** - Volume



## IDENTIFICAÇÃO

1. ESTAGIÁRIO : Sérgio Neres da Veiga

2. ORIENTADOR : Mário Luiz Vincenzi

3. SUPERVISOR: José Antônio Ribas Ribeiro

4. LOCAL DE ESTÁGIO: Departamento de Zootecnia

Centro de Ciências Agrárias

Universidade Federal de Santa Catarina

5. ÁREA: Zootecnia: Bovinocultura de Corte

6. PERÍODO: 28 de fevereiro à 01 de abril de 1994.

## AGRADECIMENTOS

Ao proprietário da fazenda Roth, Sr. Ueli Roth, juntamente com sua esposa Elisabeth, por terem me hospedado e me dedicado muita atenção.

À IAAS (Associação Internacional dos Estudantes da Agricultura), filiada em Zurique, por ter me proporcionado a oportunidade de estagiar numa propriedade agrícola da Suíça, através de um programa de intercâmbio estudantil.

Ao mestre José Antônio Ribas Ribeiro pela colaboração e esclarecimentos, além da oportunidade de poder participar de uma viagem de estudo, onde foi visualizado a realidade da bovinocultura de São Paulo e Minas Gerais.

Ao mestre Mário Luiz Vincenzi, pela excelente orientação prestada, principalmente à elaboração do relatório e à esclarecimentos de dúvidas.



## INTRODUÇÃO

Este documento tem por finalidade apresentar e discutir as atividades realizadas durante o período de estágio curricular.

O estágio curricular foi realizado no Departamento de Zootecnia - CCA - UFSC durante o mês de março de 1994, sob a orientação do Prof. Mário Luiz Vincenzi. Neste período foi feito o presente trabalho tendo por base o estágio realizado na Suíça ( 01.08 à 31.10.93). O trabalho procura também fazer associações entre a realidade da bovinocultura suíça com a realidade da nossa bovinocultura. Ainda em março participei de uma viagem de estudos para os estados de São Paulo e Minas Gerais, onde pude observar particularidades da exploração bovina, e acompanhei os professores em atividades no departamento e na fazenda Reçacada.

O estágio na Suíça foi possível devido a um intercâmbio estudantil promovido pelo IAAS, e foi realizado numa propriedade agrícola do município de Niederbipp/BE. Na propriedade foi executado trabalho na área de confinamento bovino para corte. As atividades principais consta-

ram de fenação, colheita de batata inglesa, silagem e manejo dos animais no estábulo.

O enfoque da realidade da bovinocultura suíça é de extrema importância para a ampliação de conhecimentos na área, e alimenta a oportunidade de comparação com a realidade da bovinocultura do nosso país.

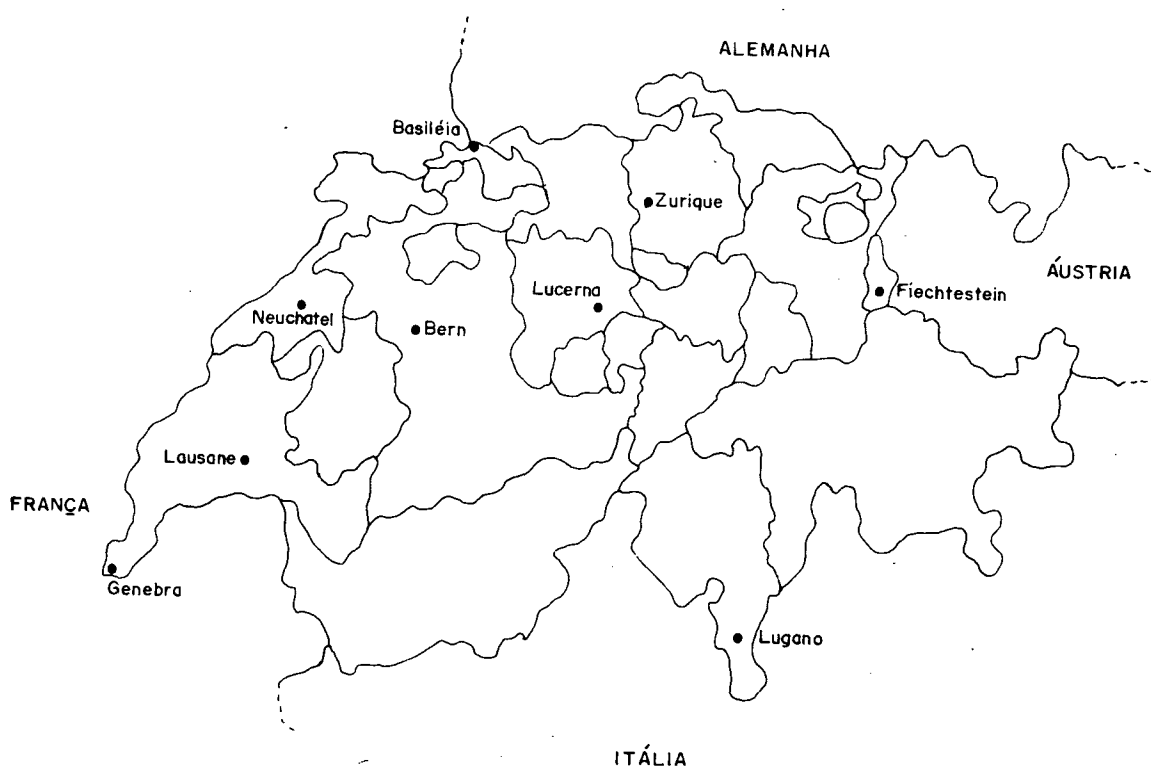
O presente trabalho constará de 4 parte fundamentais. De início será feito um enfoque geral da Suíça, a nível de país e região, levando em conta os aspectos físicos, geográficos, culturais, políticos, sociais, econômicos e agrícolas. A segunda parte consiste na descrição da experiência vivenciada na propriedade, incluindo a análise financeira. Em terceiro ponto vem a revisão bibliográfica onde é feito um breve apanhado sobre o confinamento do bovino. Para concluir o trabalho é feito uma discussão comparando o confinamento bovino da Suíça como executado no Brasil.

# 1 O PAÍS HELVÉTICO

## 1.1 Localização

O país está situado no centro da Europa e possui uma área total de 41.293 Km<sup>2</sup>. Como limites geográficos, ao norte limita-se com a Alemanha, ao leste com Luxemburgo e Áustria, ao sul com a Itália e ao oeste com a França.

FIG. 1: LIMITES GEOGRÁFICOS DA SUÍÇA



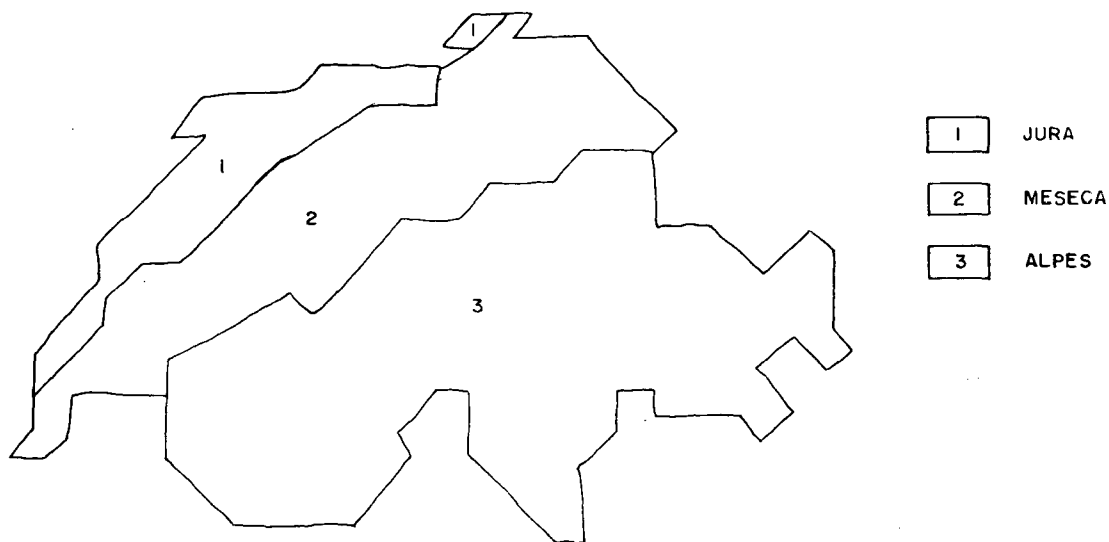
Fonte: Nações (1993)

## 1.2 Relevo

A paisagem é demasiadamente acentuada, dividindo-se em 3 zonas: os Alpes, a Meseta (pequeno planalto) e o Jura.

Massas de granito e gneis, maciços cristalinos e calcários formam os Alpes, estratos de molassa (calcário, areia e argila) caracterizam a Meseta e enormes massa calcáreas nos dão a imagem da Jura (Meier, 1991).

FIG.: 2 DIVISÃO GEOGRÁFICA DA SUÍÇA



Fonte: Roche (1991)

### 1.3 Clima

Não existe um clima suíço uniforme, predominando o clima temperado.

O clima do país tem influência oceânica pelo oeste e pelo leste é de caráter continental. Desde o norte chegam correntes de ar polar e pelo sul penetram massas de ar úmidas e quentes. Característico neste aspecto é um vento quente, seco e descendente. Chega dos vales da parte norte causando, de vez em quando, transtornos anêmicos entre os suíços.

O ártico e o trópico se encontram. No Jura há "lagos" de ar frio com temperaturas siberianas e nos vales do sul, "ilhas" com mínimas precipitações. No sul dos Alpes as precipitações são maiores que no norte, mas menos freqüentes.

Na cidade como Zurique alcançam-se os 30°C na sombra, no verão, e no inverno houve dias em que os termômetros marcaram -25°C.

No inverno, as partes baixas da Suíça estão saturadas de ar frio e uma neblina alta cobre o céu. Acima da neblina, o céu encontra-se isento de nuvens e o sol atrai os turistas e esquiadores nacionais e internacionais.

A Meseta ocidental é mais seca, já que encontra-se protegida das chuvas pelas cordilheiras de Jura.





mais pelo avanço das construções. As estatísticas calculam que, nos últimos anos, foram edificados de 20-30 m<sup>2</sup> /min.

### QUADRO 2: A POPULAÇÃO SUÍÇA (1989)

População Total		6.723.000
Suíços		5.597.500
Estrangeiros		1.125.600
Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )		163
Língua materna (censo de 1980)	Total (%)	Suíços (%)
- Alemão	65,0	73,5
- Francês	18,4	20,1
- Italiano	9,8	4,5
- Retorromânico	0,8	0,9
- Outras	6,0	1,0
Religião (censo de 1980)		
- Protestantes	44,3	50,4
- Católicos Romanos	47,6	43,6
- Outras, Nenhuma	8,1	6,0

Fonte: Meier (1991)

Os suíços representam apenas 2 por 1000 da população mundial. O país é um pequeno mundo variado, no qual se reflete os desenvolvimentos e circunstâncias da moderna sociedade.

Dos 6.7 milhões de habitantes (60% urbana) que foram estimados em 1988, aproximadamente 1,1 milhão são estrangeiros. Para muitos esta cifra parece excessiva mas, desde o tempo de sua fundação, a Suíça necessitava mão-de-obra estrangeira. Os túneis das ferrovias foram construídos pelos italianos, e os suíços atuavam como engenheiros. Sem os italianos, iugoslavos, gregos, espanhóis e turcos era impensável o bem estar do país depois da segunda guerra mundial.

Entre os estrangeiros residentes na Suíça não existe apenas operários, mas também intelectuais, estudantes de todos os continentes e refugiados. Sobre estes últimos, muitos encontraram um asilo republicano na Suíça.

### QUADRO 3: POPULAÇÃO NAS MAIORES CIDADES SUÍÇAS (1989)

HABITANTES	CIDADE	AGLOMERAÇÃO
Zurique	342.800	839.200
Basileia	169.600	358.500
Genebra	165.400	391.100
Berna	134.400	298.400
Lausane	122.600	263.500
Winterthur	85.200	109.000
Sr. Gallen	73.200	126.900

Fonte: Meier, 1991.

## 1.6 Línguas, Educação e Esportes

### 1.6.1 Línguas

Cultural e lingüísticamente a Suíça é heterogênea.

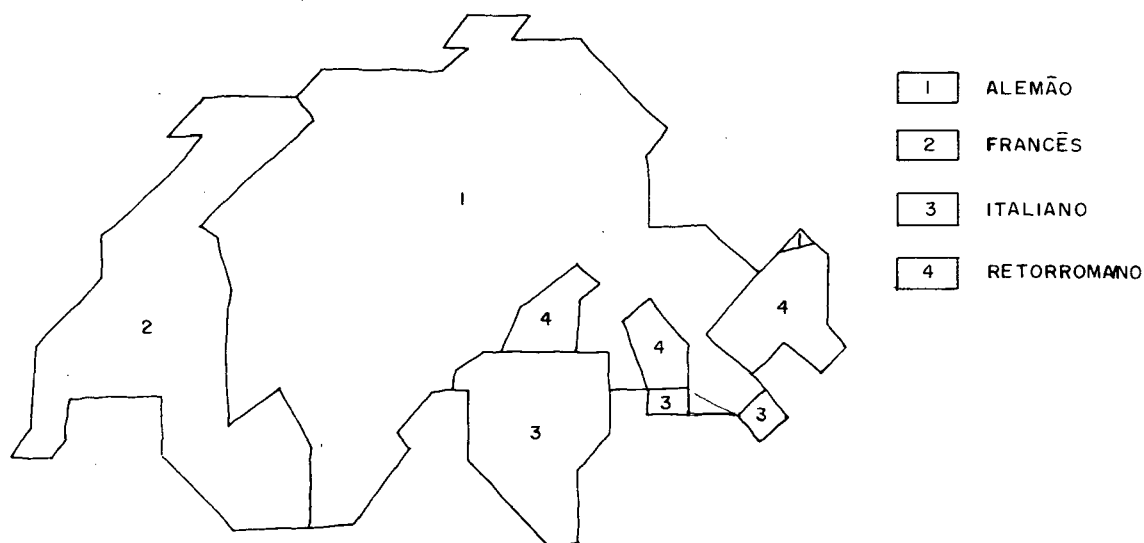
A Suíça também é conhecida por "Confederação Helvética". A palavra "Helvética" provém do nome de uma tribo celta, os helvécios, que haviam imigrado para o que hoje chamam de Suíça e que foram expulsos por Júlio César em seu intento de ocupar as Gálias. Júlio César devolveu-os a seus amigos lugares de procedência e os colonizou. Eles, que falavam latim, foram vencidos mais tarde por tribos germânicas aonde hoje falam-se os dialetos alemânicos. Na parte ocidental do país desenvolveu-se, do latim vulgar dos Bulgundos (tribos dos Helvécios), um dialeto

francês. No Sul da Suíça fala-se um dialeto lombardo (Italiano) e nos Gusones é retorromânico (Meier, 1991).

Na Suíça falam-se muitos dialetos (só na Suíça alemã são reconhecidas 100.000 vozes). Escreve-se e negocia, nos idiomas nacionais oficiais, o alemão, o francês, o italiano e raras vezes o retorromânico. Cada um pode aprender o idioma de outro na escola.

O retorromânico periga como idioma. Apenas desenvolve-se agora e falta também um centro cultural. Tais centros situam-se: na Suíça alemã em Zurique, Basileia e Berna; na Suíça francesa em Lausane e Genebra e na Suíça italiana em Lugano.

**FIG. 3: DIVISÃO LINGÜÍSTICA DA SUÍÇA**



Fonte: Roche (1991)

### 1.6.2 Educação

Não há analfabetos na Suíça pois o estudo é obrigatório, do pré-escolar ao 2º nível. O 1º e 2º nível são totalizados em 9 anos de curso (4 anos no 1º nível e 5 anos no 2º nível), onde o estudante inicia com 7-8 anos de idade. A escola é do Governo e gratuita, não exigindo do aluno uma uniformização.

As crianças suíças são muito precoces, iniciando desde cedo as atividades escolares e de trabalho.

Jovens que terminam o estudo obrigatório e tem a intenção de voltar às atividades agrícolas fazem, previamente, cursos de inverno e estágios em diferentes propriedades, e até em outros países. Esta preparação é, no mínimo, por 2 anos.

#### QUADRO 4: DADOS SOBRE EDUCAÇÃO NA SUÍÇA (1989)

Alunos de 5 - 14 anos	725.711
Alunos de 15 - 19 anos	348.603
Contratos de aprendizagem	176.056
Certificados de capacidade	63.174
Certificados de bacharelado	12.356
Número de escolas superiores universitárias (Genebra, Lausane, Neuchatel, Friburgo, Berna, Basileia, Zurich, Sr. Gallen)	8
Número de escolas superiores politécnicos (Lausane, Zurique)	2
Número de estudantes total universitários	83.277
Número de estrangeiros universitários	15.250
Gastos com educação	19,8 % dos gastos totais (14,5 bilhão de FS)

Fonte: Meier (1991)



### **1.6.3 Esportes e Lazer**

As muitas montanhas oferecem o esqui de verão. Também o alpinismo e as excursões pelas montanhas contam com um grande número de adeptos. A cartografia é um antigo hobby dos suíços. A jardinocultura e a filatelia também fazem parte do hobby suíço.

Esquiar é, sem dúvida, o esporte mais forte. No verão também predominam a navegação à vela e o esqui aquático.

Um dos esportes mais antigos é o tiro, formando sociedades que são abertas aos domingos. Para todo membro do exército, a prática de tiro é obrigatória, mesmo fora do serviço.

## **1.7 Transporte e Comunicação**

### **1.7.1 Frota Marítima e Aérea**

A Suíça conta com uma frota de alto mar, barcos mercantes e petroleiros. Os barcos suíços navegam pelo rio Reno, mas no futuro projetam fazer navegável outras vias fluviais.

Por via aérea sobrevoa mares e continentes e comunica-se com as grandes cidades mundiais. Sua companhia aérea, a "Swissair", conta com aviões de grande capacidade, que decolam e aterrizam nos aeroportos internacionais de Zurique, Basiléia e Genebra.

### 1.7.2 Trens, Pontes e automóveis

Os suíços se interessam prontamente pelas ferrovias, construindo túneis através dos Alpes (o Gofardo em 1882 e o Simplon em 1906). A rede ferroviária (5.000 km) é densa, mas sinuosa e complexa, por razões topográficas. As obras de engenharia são notáveis, os viadutos e ponte numerosos. As ferrovias são, na maioria, estatais, de tração elétrica e pontuais, como são as companhias privadas. As linhas de trens obedecem rigorosamente o horário. Apesar dos bilhetes de passagem serem muito caros, ninguém arrisca viajar sem o mesmo, porque a fiscalização é rigorosa e as multas são elevadas. As passagens podem ser adquiridas nos guichês ou em máquinas públicas automáticas.

Um em cada três habitantes possui um carro. Isto requer uma rede de autopistas modernas, com novos túneis através dos Alpes, como os de Grande São Bernardo, São Bernardino e Gotardo.

A polícia suíça é severa, punindo rigorosamente qualquer infração no trânsito.

O trânsito de trator, nas rodovias secundárias, obedece a mesma legislação de trânsito das motos e carros, sendo exigido licenças, luzes necessárias, cabine para motorista, carteira de habilitação do condutor, etc.

### 1.7.3 Comunicação

Nas principais cidades (Zurique, Basileia, Berna, Lausane, Genebra e Lugano) encontram-se os centros de produção de rádio e televisão.

As comunicações são estatais e são famosas por sua eficiência. As previsões de tempo tem precisão de até uma semana e dificilmente erram.

### QUADRO 5: TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES SUÍÇOS (1989)

Rede de Rodovias	71.000 km
Número de veículos a motor	3,6 milhões
Número de veículos particulares	2,9 milhões
Rede de vias férreas	5.000 km
Conexões Telefônicas	3,9 milhões
Abonados TELEX	29.600
TELEFAX (aparatos PTT)	19.200
Receptores de Rádio	2,6 milhões
Receptores de Televisão	2,4 milhões
Jornais diários	104
Nº de exemplares/ 1000 hab	471

Fonte: Nações (1993)

## 1.8 Situação Política/Democracia/ Relações Exteriores

### 1.8.1 Unidade Sim, Uniformidade Não

A Suíça, primitivamente, não era uma nação, senão uma associação de diferentes comunidades, um a "Confederação", que quiz governar a si mesma e que no transcurso da história conseguiu sua independência dos domínios estrangeiros. Elementos Federativos constituem, hoje, o orga-

nismo político. O Estado Federal de 1848, com seus 22 cantões (desde 1979, com o recém constituído cantão de Jura, já são 23) é a obra de uma voluntariedade comum. Os que se reuniram, então eram Repúblicas, comunidades com sua própria história, de diferentes procedências etnológica, de diferentes idiomas e diferentes conceitos do mundo. Nos parlamentos e conferências cada um fala seu idioma, mas politicamente o país se considera uma unidade.

Berna é a capital federal, a sede do Governo e da administração, a cidade dos diplomáticos (ver fig. 5).

### **1.8.2 O princípio essencial: Neutralidade (Nações, 1993)**

A política exterior da Suíça descansa sobre 4 pilares: neutralidade, solidariedade, disponibilidade e universidade. A Suíça representa os interesses de outros Estados quando se produz uma ruptura das relações diplomáticas. Realiza, preferencialmente em Genebra, o papel de anfitriã com motivos de negociações internacionais. Colabora na maioria das organizações internacionais orientadas ao fomento do desenvolvimento. A Suíça ajuda também ao desenvolvimento com meios financeiros e técnicos. Põe à disposição dos países necessitados um corpo de voluntários para ajudar em caso de catástrofes. Todas estas realizações não se fazem apenas baseadas no lema da solidariedade, mas também da universalidade..

### 1.8.3 A democracia é um processo amplo (Meier, 1991)

A Suíça moderna é um Confederação de democracias. Estes são os cantões. A Confederação, os cantões e os municípios constituem os 3 níveis do Estado. O município é autônomo, tem sua constituição, a organização municipal. Mas está sujeita à vigilância cantonal. O cantão é independente. Tem sua própria constituição e pode, por exemplo, em certas votações federais, emitir seu voto. Desde o ponto de vista dos direitos políticos, a Confederação é o nível mais alto. Possui os monopólios de aduanas, correios, telefones e tem o direito de emitir bilhetes de banco.

A Assembléia Federal (Parlamento) está constituída por duas câmaras, o Conselho Nacional, com 200 representantes do povo, e o Conselho de Estados, com os 46 delegados dos cantões. A autoridade executiva suprema é o Conselho Federal, a Judicial, o Tribunal Federal. Este último atua como Tribunal Civil Supremo do país e julga delitos contra o Estado. Também vigia a atuação dos cantões para comprovar seus ajustes à Constituição. O passaporte suíço leva o título de "Confederação Suíça". Confederação, cantão e município colaboram em âmbito público. A autonomia do município é limitada pela do cantão, e o âmbito do cantão pela Confederação.



Os governos: Conselhos Municipais, Alcadias de Cidades, Conselhos de Governos Cantonais, Conselho Federal, compõem-se de membros de diferentes partidos. As decisões adotam-se conjuntamente. Quando o Conselho Federal sofre uma derrota no Parlamento, ele não perde a confiança por isso. Nenhum governo é derrotado. Segue governando e periodicamente será substituído por outro elegido democraticamente.

#### QUADRO 6: INSTITUIÇÕES POLÍTICAS DA CONFEDERAÇÃO SUÍÇA

Número de cantões e meio cantões		26
Número de municípios		2915
Dos quais cidades (> 10.000 hab)		105
Assembléa Federal (1987-1991)	Conselho Nacional	Conselho de Estados
Membros dos seguintes partidos	200	46
Fração radical Democrática	51	14
Fração Democrática Cristã	42	19
Fração Social Democrática	42	5
Fração do Partido Popular Suiço	25	4
Fração de Independentes e Evangélicos	12	1
Fração Liberal	9	3
Fração Verde	9	-
Sem nenhuma Fração	10	-
Conselho Federal (Governo 1987-1991) Membros do Conselho Federal		7 (2 radicais, 2 Democratas- Cristãos, 2 Social democratas e 1 do Partido Popular Suiço)

Fonte: Meier (1991)

#### 1.8.4 Associações, Direitos e Partidos (Enciclopédia, 1980)

Perante a lei todos os suíços são iguais. Não existe privilégios. Depois de muito tempo também existe igualdade de direito para as mulheres. Com ele, foi salvado uma escolha: também as mulheres podem votar e eleger. A democracia suíça reconhece ao cidadão o direito de decidir sobre questões concretas. Nenhuma escola, nenhum hospital, nenhum teatro se constroi sem o consentimento do povo.

Três princípios caracterizam a constituição: o poder do Estado pertence ao povo; o Estado é uma confederação; se garante aos indivíduos a liberdade para o desenvolvimento de suas personalidades. Assim pois, existe a liberdade religiosa e de consciência, a liberdade de comércio e de indústria com limitações (ninguém pode abrir uma emissora de televisão). Não há uma censura oficial e existe a liberdade de imprensa. Mas não faltam as opiniões dominantes.

O suíço tem o direito de fundar associações e não se priva de fazer um amplo uso deste direito. Também os partidos políticos são associações. A constituição não os menciona sequer e sem embargo, são centros de formação de opiniões. Mas não somente os partidos. As federações e sindicatos exercem uma grande influência. Eles, opinam, e graças a um procedimento de consulta, podem influir nos projetos de leis e decisões.

Na Suíça cumprem-se as obrigações cívicas, a pouca grata obrigação de tributar, a obrigação de votar e a obrigação do serviço militar.

### 1.8.5 Cada um com seu fuzil de assalto

A vida militar ativa dura destes os 20 anos até os 50 anos, sempre que a saúde permita. O exército conta com 625.000 homens, que prestam serviço regularmente.

Os soldados instruem-se nas escolas de recrutas, mais tarde, no transcurso dos alunos, participam regularmente de exercícios e cursos. A Suíça não ataca, apenas defende sua independência. As conquistas pertencem ao passado. Com a força pretende-se dissuadir ao inimigo de atacar. Este é o conceito e esta é a justificativa.

Além das idéias como aquela de que se assegura a paz com um exército forte, existe também o desejo de colaborar em acordos internacionais tendentes a evitar a guerra.

Cada soldado guarda a arma e o uniforme em sua casa. Não temem-se revoluções. Os suíços sentem-se orgulhosos de ter um fuzil de assalto de pontaria segura.

### 1.9 Situação Econômica

É na Meseta e algumas zonas da Jura onde desenvolvem-se, principalmente, a vida cotidiana dos suíços. A geologia condiciona a economia.

Na Suíça, as famílias estão deslocando-se para o campo, despo-voando os centros das cidades. Mas os costumes não diferenciam apenas nas cidades. Diante das granjas estão parados os mesmos carros que diante dos prédios das cidades. O nível de vida pode considerar-se como elevado. Em quase todas as casas existe uma geladeira, uma lavadora automática, um televisor. O país está perfeitamente equipado com os símbolos de nível de vida da moderna sociedade industrial. E, apesar disto, também há pobreza no país, que é um dos 10 mais ricos do mundo. O produto social tem aumentado nominalmente de 19.100 milhões, no ano de 1950, para 305.200 milhões de francos suíços (FS) em 1989 (Nações, 1993).

Os estrangeiros (trabalhadores, exilados, estudantes, etc) encontraram no país um nível de vida mais alto. Possuem automóveis, televisores, férias. Alguns chegaram a poder construir, em seu país de origem, moradias próprias. Na Suíça a maioria vive de aluguel. O solo edificável é caro e os custos de construção resultam elevados.

Na Suíça a economia está vinculada à política. Os representantes do povo, nos parlamentos, são pessoas da economia, indústria, sindicatos e até oficiais de exército. Assim existe contrastes de pareceres, e o resultado é um compromisso helvético.

### 1.9.1 Algo de Urânio, mas não muito (Enciclopédia, 1980)

Em Emmental, onde se encontram as maiores granjas, descobriu-se um pouco de urânio, mas não muito, pois a Suíça não tem matérias primas. Um pouco de mineral de ferro, para os tempos de escassês, mas sua exploração não é rentável. Existe sal, fontes de águas termais e fontes de águas sulfurosas para banho.

A Suíça, por natureza, tem poucas coisas das quais pode viver. Desde seu princípio, só existia sempre o trânsito e a exploração de mercadorias. A qualidade é sua arma, a precisão. Mas tem que importar mais bens que os que pode exportar. O turismo, as inversões no estrangeiro e os serviços melhoram sua balança de pagamentos. No que se refere aos recursos naturais, só lhe resta a produção industrial, a laboriosidade e fantasia.

Hoje regiões e vales inteiros vivem do turismo. Os suíços são pioneiros na hotelaria, não só no seu país, como também no mundo.

A produção industrial se destaca principalmente por instrumentos de precisão, indústria têxtil, química e elétrica. Hoje em dia engenheiros suíços projetam e constroem em toda parte do mundo, por exemplo, em centrais hidroelétricas e instalações portuárias. Empresas de organização vendem informações básicas, projetos, direção, resumindo, tecnologia. Além da qualidade e precisão, a virtude suíça, graças a qual o país pode substituir economicamente, é o capital.



### 1.9.2 Bancos e companhias de seguro

Muitos suíços trabalham no setor dos serviços, na saúde e na educação, na indústria turística, em bancos e companhias de seguro. É sabido que os bancos suíços desempenham um papel importante na economia de seu país e nos centros financeiros do mundo todo. Para cada 1600 habitantes há um banco na Suíça. As economias depositadas no bancos alcançaram a importante soma de mais de 166 bilhões de francos suíços (Nações, 1993).

Os bancos suíços fomentam a indústria do país, põem à sua disposição o capital necessário para a importação e exportação. Os créditos concebidos ao estrangeiro ultrapassaram, em 1989, mais de 178 bilhões de francos suíços. Como em toda parte do mundo, os bancos tem a obrigação de guardar segredo sobre a situação financeira dos clientes. Entretanto, o segredo bancário suíço tem uma peculiaridade. No princípio os bancos não dão informação sobre as contas dos clientes ao Estado ou aos inspetores da Fazenda. E tem um limite bem definido. Por causa criminal, defraudação fiscal ou assuntos de herança o segredo pode ser revelado. As contas numeradas são uma medida de proteção, que datam dos tempos do nacionalismo alemão (Meier, 1991).

Outra particularidade é que só um reduzido número de responsáveis de um banco conhece os nomes dos titulares das contas.

As companhias de seguro são também importantes. No país gastam-se mais de 18% do produto nacional em seguros privados e sociais. O suíço é o habitante mais assegurado da terra.

### QUADRO 7 : A ECONOMIA SUÍÇA (1989)

População Ativa (52% da população total)	3.518.400
Distribuída como segue:	
- Agricultura, silvicultura	5,6%
- Indústria, ofícios, construções	35,1%
- Serviços	59,3%
Economia	% do PIB (1985)
- Agricultura	3,6
- Indústria	34,5
- Comércio	17,4
- Serviços	46,4
	Bilhões de FS
Produto social bruto (nominal)	305,0
Total de exportações	84,3
- Máquinas e eletrônica	24,3
- Produtos químicos	17,8
- Instrumentos de Precisão, relógios, jóias	17,6
- Indústria metalúrgica	7,4
- Indústria têxtil, confecções, calçados	4,8
- Produtos agrários e florestais	2,8
Total de importações	95,2
- Matérias primas, semifabricados	34,9
- Bens de consumo	32,7
- Bens de inversão	23,9
- Energia (condutores e recursos)	3,7
Patrimônio suíço e inversões no estrangeiro	713,0
Patrimônio e inversões na Suíça	433,8

Fonte: Meier (1991)

### 1.9.3 Algumas particularidades da situação econômica

. O setor secundário suíço, ligado à agricultura, é bastante forte (indústrias nacionais e multinacionais), sendo que os mesmos fornecem assistência técnica ao agricultor e compram seus produtos pagando bem;

. Apesar de ser 1º mundo, nos últimos anos a Suíça vem sofrendo com a crise. Fábricas estão fechando e o número de desempregados está aumentando. Já chega a 100.000 desempregados em todo o país. Muitos jovens, ao sair da faculdade, não encontram mais espaço no mercado de trabalho;

. Automóveis e eletrodomésticos tem preço bastante acessíveis à população, pois não acompanham o alto nível do custo de vida;

. Supermercados e outros estabelecimentos comerciais exploram bastante a tecnologia para fornecer um bom atendimento ao consumidor;

. Contas de água, luz e esgoto são pagas apenas uma vez anualmente. Uma família, com 2 filhos, gasta em torno de 5.000 francos/ano para água, luz e esgoto. A conta de combustível pode ser paga mensalmente ou anualmente. O usuário utiliza-se de cartão para abastecimento em postos de combustível "self-service", sendo a despesa computada na conta de cada. Um médio proprietário rural chega gastar 12.000 francos/ano em combustível para automóveis e tratores;

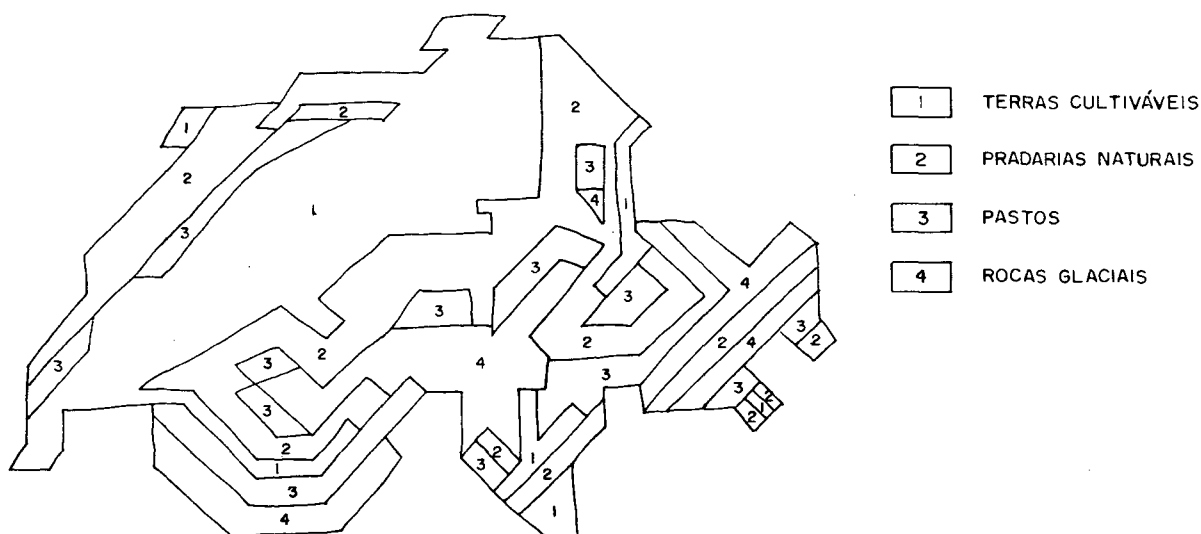
As despesas familiares anuais são bastante acentuadas. Uma família chega a pagar 20.000 francos/ano de seguro saúde;

O setor secundário e terciário promovem variado número de exposições, procurando a comercialização dos produtos e tecnologia.

### 1.10 Situação Agrícola

A 150 anos atrás, a Suíça era um país em via de desenvolvimeto. Más colheitas significaram fome e morte. Hoje os camponeses estão protegidos pelo estado. A granja foi convertida em uma exploração agrícola racional. A agricultura deve abastecer o país em tempos de escasses, além de proteger a paisagem. Os camponeses foram convertidos também em jardineiros paisagistas, para os suiços e os demais (turistas). Graças aos últimos, os suiços descobriram sua própria paisagem e se empenharam em aproveitá-la.

FIG. 4: AGRICULTURA NA SUÍÇA (Roche, 1991)



É na Meseta ocidental onde cultivava-se as maiores partes dos cereais, mas não são suficientes para abastecer o país.

A Suíça é um país composto por propriedades agrícolas de pequeno porte, sendo que como média não ultrapassam 15 ha de área. Todo o país não totaliza mais de 150.000 propriedades (30% sem mão-de-obra feminina).

Hoje os principais produtos agrícolas são representados pela beterraba açucareira, batata inglesa e trigo de inverno, ocupando um total de aproximadamente 60.000 ha. Na pecuária a bovinocultura leiteira predomina, tendo também algum destaque a suinocultura, a bovinocultura de corte e a ovinocultura (nos Alpes).

A explosão de bovinocultura leiteira abrange 80% das propriedades e sua importância está, principalmente, no fato de ser uma das poucas atividades que fornece retornos mensais, mesmo no inverno.

Na agricultura existe muita mão-de-obra de estrangeiros, principalmente de portugueses, que tem contratos anuais que não incluem os meses de dezembro, janeiro e fevereiro. A remuneração da mão-de-obra destes situa-se em torno de 1500-2000 francos/mês.

Os agricultores tem cotas de produção, para que haja um controle do mercado. Com isso, o produtor que tiver grandes áreas cultiváveis deve fazer a diversificação.

A diferença entre os preços dos produtos pagos ao produtor e os preços cobrados ao consumidor não são grandes. Como exemplo temos o leite, onde o produtor recebe 0,9 francos/litro e o consumidor paga 2,0 francos/litro, no supermercado.

Financiamento da produção através de agências bancárias é comum e os juros não ultrapassam à 7% anual. Com estes recursos, cada fazenda desenvolve e aprimora sua própria tecnologia, e ainda procura rendas adicionais com o aluguel de máquinas e imóveis para terceiros.

A assistência técnica é específica e é fornecida pelas empresas. Estas últimas dispõem de agrônomos, que atuam por regiões, e estão disponíveis para o atendimento aos produtores. O agricultor também se instrui muito, através de livros e cursos, antes de iniciar suas atividades na agropecuária.

### **1.10.1 Realidade da bovinocultura Suíça**

É nas regiões montanhosas onde as vacas vão mais a campo, onde ocorre o pastoreio natural (ver fig. 6). Isto se deve à impossibilidade de mecanização nestes terrenos muito acidentados. No verão as vacas leiteiras são deslocadas até as pastagens naturais das montanhas. Nestes locais situa-se um conjunto de estábulos onde as vacas são ordenhadas 2 vezes ao dia. O conjunto de estábulos é formado por construções de madeira, onde a energia elétrica é gerada por um motor (movido à combustível).

Em cada região dos Alpes, grupos de produtores reúnem-se e utilizam a mesma área para pastorear seus rebanhos. Estes rebanhos são diferenciados (se a raça for a mesma) pelo tipo de cincerro (sino) que cada animal carrega no pescoço. O cincerro também serve para localizar o rebanho pelo barulho que ele faz quando o animal se locomove.

O pasto nativo, apesar de ser rico nutritivamente, proporciona uma produção leiteira menor (5-10 l/cab/dia). No estábulo das montanhas o animal recebe apenas o sal mineral.

No inverno o rebanho é confinado na propriedade, onde o produtor conta com excelente infra-estrutura para produzir mais de 20 l/cab/dia. Numa lactação, cada animal soma uma produção de 5.000 kg, proporcionando ao produtor um lucro na faixa de 1.400 francos suíços/cab/ano.

O manejo das vacas leiteiras é feito de forma que o nascimento de bezerros ocorra no início de inverno. Com isso o bezerro fica seus primeiros meses no estábulo e a vaca tem sua maior produção quando em regime confinado, com melhor infra-estrutura (instalações) e melhor qualidade da alimentação.

Em todo país existe a necessidade de estocar feno e silagem para alimentar os animais no inverno. O verão, na Suíça, não passa de 5 meses e é neste período onde faz-se cortes de pasto e milho para a elaboração da silagem. O feno é de pasto secado à campo ou de palha de trigo (muito importado da Alemanha).

Na Suíça a maioria das propriedades leiteiras contam com a inseminação artificial e são famosas por produzirem o melhor leite do mundo, com alto teor de proteína e gordura.

A carne bovina, provém, na sua maior parte, de propriedades que engordam novilhos ou bois. Nesta atividade também são empregadas raças estrangeiras especialmente apropriadas para o confinamento (engorda). Alguns agricultores, sobretudo em regiões montanhosas, fazem a engorda de bezerros como exploração adicional à exploração leiteira. Assim muitos produtores aproveitam o leite que eles não poderiam fornecer à fábrica de queijos ou ao laticínio.



## 2 A REGIÃO (NORTE DO CANTÃO DE BERNA)

O estágio foi realizado na região norte do cantão de Berna, predominando a Meseta (pequenos planaltos) como relevo. Esta região é caracterizada por relevo plano, a 800 metros de altitude, e é delimitada por cadeias de montanhas.

A região é completamente mecanizada nas parte planas e as montanhas são cobertas por pastos nativos e matas (ver. fig. 7).

O verão regional é curto, se limitando aos meses de junho, julho e agosto. A partir de setembro a temperatura cai lentamente, chegando a 0°C em outubro. O mês de novembro é caracterizado pela predominância de neblina baixa. Como geral o tempo é muito instável, podendo chover a qualquer momento e prejudicar as atividades agropecuárias.

O solo produtivo tem como característica geral, predominância de silte e argila, com grande presença de pedras. Isto é justificado devido à sua origem, que é de rochas calcárias. Em colinas mais elevadas se observa uma maior percentagem de areia na composição do solo. As pedras são retiradas anualmente do solo e destinadas à britagem.

Na região, as culturas que merecem destaque são o trigo, batata inglesa, beterraba açucareira, hortaliças, pastagem e milho, destinado à alimentação animal. Também aproveitam-se a palha do trigo para fenação e descartes de hortaliças e de batatas para alimentação animal. Na pecuária predomina a exploração leiteira na maioria das propriedades, e algumas explorações de gado de corte confinado e suinocultura.

A maioria das propriedades da região cultivam cerca de um terço de sua área com culturas destinadas à alimentação animal. Dentre estas culturas predomina o milho, destinado para silagem, e a pastagem perene (composta principalmente de trevos diversos e azevém), destinada à alimentação verde e à silagem (com o produto pré-secado).

Nas partes mecanizadas a valorização da terra é muito grande e isto justifica o máximo de produtividade obtido. Aqui os animais são tratados em regime confinado e o alimento é trazido até os mesmos. Os animais (gado leiteiro) só vão ao campo no verão e isto é privilégio das propriedades que tem fácil acesso às montanhas (ricas em pastagem nativa). No inverno o trabalho é restringido ao estábulo, ficando o serviço do campo restringido à adubação orgânica do solo e ao plantio de alguns cereais de inverno, mais especificamente o trigo. Toda a alimentação fornecida aos animais, no inverno, é constituída de feno e silagem, acrescentando, também, sal mineral e rações.

A tecnologia empregada na exploração leiteira varia de uma propriedade para outra. Aqui vão algumas características de duas propriedades leiteiras que usam diferentes tecnologias:

#### A) Propriedade Walter

. As vacas, da raça holandês e em n° de 20, permanecem confinadas a maior parte do dia, indo ao campo na parte da manhã, por 2-3 horas. A ida ao campo é possível devido ao fato da propriedade se localizar ao lado das montanhas, tendo fácil acesso às pastagens nativas;

. O piso das instalações é ripado e o cocho é único e ao nível do solo, sendo as vacas presas ao pescoço com armações de ferro;

. A ordenha é automatizada. A sala de ordenha é do tipo espinha de peixe, com manejo central, capacidade para 6 vacas e paredes e piso revestidos por azulejo. Uma única pessoa manipula as ordenhadeiras, vestido de um macacão branco. Possui 3 ordenhadeiras mecânicas, sendo o ar e o leite canalizados. O leite vai para um tambor central (capacidade para 500 litros);

. Os terneiros são tratados com leite e silagem, não vão ao campo e são comercializados, aos 4-5 meses, para proprietários responsáveis pela terminação;

. Todas as vacas inseminadas artificialmente.

#### B) Propriedade Bessinguer

. As vacas são de raças variadas, num total de 25;

. O regime de criação é totalmente confinado e as instalações são mais antigas, sendo necessário limpezas periódicas e amarrão das vacas com cordas;

. A ordenha é feita com balde ao pé, sendo somente o ar canalizado;

. As vacas são removidas uma vez ao ano para limpeza dos cascos e corte das unhas;

. Alimentação com verde, no verão, com a coleta diária de pastagem que é distribuída aos cochos no momento da ordenha. Restos de colheita de batata, beterraba e verduras também são fomecidos como alimento. O sal mineral é colocado por cima do pasto. No inverno a alimentação é a base de silagem e feno;

. Os teneiros são tratados somente com leite e leite em pó, até atingir aproximadamente 200 kg de peso. São comercializados por um preço elevado (13-14 francos/kg de carcaça);

. Utiliza-se também de inseminação artificial nas vacas.

As empresas agropecuárias, responsáveis pelas vendas de máquinas e implementos agropecuários, promovem demonstrações de campo, onde são testados os mais novos lançamentos. Esta demonstração tem o objetivo principal de venda do produto. Além das demonstrações de campo, o agricultor pode contar com outra prática antes de decidir a sua aquisição. Esta prática consiste no teste, na sua propriedade e por ele mesmo, do trator (por exemplo) que pretende adquirir, sem que haja o compromisso de compra.

A comunidade da região é muito tradicional e se opõe a implantação, por agricultores, de determinadas técnicas ou tecnologias que venham a influenciar aspectos culturais e paisagísticos da região. Como exemplo pode-se citar a ocorrência que houve na propriedade do Sr. Roth. Ele teve que enfrentar um ano de protestos da população apenas porque implantou um silo aéreo metálico na sua propriedade. A população alegava alteração drástica no processo paisagístico.

### **3 EXPERIÊNCIA NA PROPRIEDADE (FAZENDA ROTH)**

#### **3.1 Caracterização da propriedade**

##### **3.1.1 Localização**

A Fazenda Roth localiza-se no município de Niederbipp, ao norte do cantão de Berna. As benfeitorias situam-se no centro da cidade, onde encontramos a moradia, estábulo, galpões, máquinas e equipamentos. As lavouras estão distribuídas em 3 municípios diferentes, mas vizinhos entre si. 16 hectares situam-se no mesmo município, retirado 1 km da cidade, 2 hectares estão localizados no município vizinho de Oensingen e outros 2 hectares estão em Wynau (10km distante). As vias de acesso ao campo são fáceis, sendo quase todas as estradas asfaltadas. O município tem acesso pela Railway, que liga Berna à Zurique, e também pela estrada de ferro, que liga Zurique a Biel-Bien.

##### **3.1.2 Área e uso atual da propriedade**

A fazenda é composta de 21 hectares de área total. A área construída não alcança mais de 1 hectare onde situam-se as moradias (2 casas), estábulo, 2 galpões de depósito, um silo metálico, máquinas e equipamentos. Em torno de 20 hectares são cultivados, distribuídos da seguinte

forma: 1/3 da área para pastagem perene e milho, 1/3 para cultivo de batata inglesa e 1/3 para cultivo do trigo de inverno.

De ano para ano os produtores trocam de áreas entre si, onde as utilizam para diferentes explorações. Assim se faz rotação de cultura com o máximo aproveitamento do solo.

Devido ao fenômeno do "Congelamento-Descongelamento" e ao uso de máquinas leves, não ocorre maiores danos ao solo provocados pela compactação.

#### - Congelamento - Descongelamento

Anualmente, antes da chegada do inverno, os produtores executam a subsolagem profunda do solo para que a água (provinda de chuvas frequentes e grande umidade do ar) penetre mais. Com o frio intenso no inverno, a água do solo é congelada, aumentando o tamanho dos poros. Como isso ocorre uma nova reestruturação do solo. Com a chegada do verão o solo é arado, para expô-lo melhor ao descongelamento.

### 3.1.3 Relevo, características do solo e aptidão

O município situa-se à uma altitude de 800 m acima do nível do mar e é caracterizado por relevo plano (ver fig. 7), ideal à mecanização agrícola.

A propriedade é composta por total relevo plano. O solo possui muitas pedras, que são retiradas anualmente, após a colheita, mas que não prejudicam a mecanização. É um solo com elevada percentagem de silte e argila por ser de origem calcária. Quimicamente o solo apresenta-se em excelentes condições, devido à alta adubação orgânica e mineral que sofre anualmente.

Não ocorre susceptibilidade à erosão e existe valas de macro-drenagem, evitando super encharcamento do solo.

A situação econômica local não permite com que se faça pastoreio dos animais à campo devido ao alto custo da terra. A propriedade é totalmente mecanizada, aproveitando ao máximo cada pedaço de terra.

### 3.1.4 Clima e hidrografia

O clima é totalmente temperado. No verão a temperatura média situa-se entre 15-20° C, com noites frias. No inverno a média desce à 0°C e se caracteriza por nevascas raras (2-3/mês). As chuvas são frequentes, mas de pouca intensidade, principalmente nos meses do outono.



Todos os pedaços de terras da propriedade tem contato com um riacho, de tratamento variado, que também faz o papel de macro drenagem. Estes riachos são utilizados para irrigação por aspersão, comum na maioria das propriedades.

### **3.1.5 Rebanho atual e objetivo da criação**

No ano de 1993 o produtor fez a terminação de 60 cabeças de animais da raça Simental (Fleckvieh), todos machos não castrados. Anualmente é renovado o plantel, com raças que estão mais em conta financeiramente, comprando bezerros com 4-5 meses (200-250 kg) e comercializando com 13-14 meses (500-550 kg).

A propriedade tem por objetivo terminar o animal macho adquirido das fazenda de gado leiteiro, com o mínimo de custo e o máximo de rendimento, procurando, principalmente, trabalhar com o mercado financeiro, ou seja, saber a hora certa de comprar e vender o animal.

Para o ano de 1994 o proprietário tem o propósito de aumentar a criação para 80 cabeças, aproveitando outra área construída na propriedade.

## 3.2. Técnicas empregadas no processo produtivo

### 3.2.1 Culturas envolvidas no processo

#### 3.2.1.1 Trigo

O trigo produzido na propriedade tem dupla finalidade: colheita de grãos e fenação da palha restante. Tanto o grão como o feno são comercializados, dando bons retornos.

Cultiva-se 2 tipos de trigo. O trigo de inverno é plantado no final de outubro até início de dezembro, sendo a colheita efetuada em julho-agosto do ano seguinte. A neve não prejudica a cultura, ficando esta última quase dormente, no estágio de plântula. O trigo de verão é plantado em janeiro e tem ciclo menor, sendo colhido na mesma época do trigo de inverno, mas apresentando menor rendimento de grão.

Variedades de trigo de inverno cultivadas na propriedade:

- Arina: preço melhor na venda mas é mais susceptível à doenças;
- Obelisk: apresenta maior resistência à doenças e menor preço de venda.

O solo sofre preparo completo e pesava adubação orgânica antes do plantio. O plantio é feito com máquinas modernas e é acompanhada de uma pesada adubação mineral.

A cultura passa por vistorias de agrônomos, representantes de multinacionais, quando apresenta algum problema fitossanitário, mas a aplicação de fungicidas não ultrapassa à 2 vezes no decorrer do processo

produtivo. O controle de plantas daninhas é feito unicamente com herbicidas.

A colheita do trigo é feita com máquinas automotrizes de grande porte para economizar tempo. Cada hectare produz 9 t de grãos e 5-6t de palha de trigo.

Após a colheita é feita a fenação com a palha da cultura. A palhada é enleitada com a própria automotriz, ao efetuar a colheita do grão. Também pode-se fazer o enleiramento com máquina apropriada, de engate nos 3 pontos do trator, ficando as leiras mais distantes. O feno do trigo, por ser mais fibroso, é mais indicado para engorda dos animais e para camas de animais novos (bezerros).

Com as leiras prontas, a enfardadeira prensa e amarra a palha. O tamanho do fardo varia com o tipo da máquina e o propósito do feno. Atrás da enfardadeira pode ser acoplada uma carreta, onde 1 pessoa pega os fardos prontos e faz o empilhamento. Isto só é possível com fardos mais leves. Na carreta os fardos são transportados ao depósito que se localiza, na maioria das fazendas, nos sótãos de casas e galpões. Nos galpões os fardos são descarregados em elevadores, que transportam até o sótão, onde são empilhados.

Os fardos também são comercializados, com um bom retorno financeiro. O proprietário é responsável pelo transporte do feno para outras fazendas, situadas nas montanhas espalhadas pelo país.

### 3.2.1.2 Batata inglesa

Em todo país planta-se mais de 20.000 hectares de batata.

Na propriedade 2 variedades são destacadas para plantio: a Bintje, que é destinada diretamente para alimentação e a Eba, destinada para industrialização. As batatas colhidas desclassificadas (grandes, pequenas, com defeitos, machucadas) são destinadas à alimentação bovina.

O plantio é todo mecanizado, sendo a batata - semente adquirida por alto preço. A amontoa nas linhas de plantio é renovada, se necessário, no decorrer do cultivo. Chega a fazer, aproximadamente, 12 aplicações de fungicida e 2 de inseticida (junto com os fungicidas) durante o processo produtivo. A cultivar Eba é mais resistente, necessitando menos aplicações. No ano 1993 foi aplicado apenas 1 vez o herbicida.

A colheita inicia-se nos primeiros dias de setembro e estende-se até outubro. Antes da colheita faz-se a queima da parte aérea da planta. Esta queima consiste na destruição da parte aérea acompanhada por aplicação de um produto dessecante, e facilita a colheita mecânica. A prática é feita com 15-20 dias de antecedência à colheita.

Colhe-se manualmente as plantas da cabeceira para facilitar a manobra com a máquina colhedora. Estas batatas são ensacadas e destinadas à alimentação animal. As batatas bonitas são separadas para comercialização doméstica, sendo que o proprietário recebe em torno de 30

francos/saco. Na colheita na cabeceira também utiliza-se uma máquina que apenas arranca as batatas, facilitando a colheita manual.

A colheita mecânica é feita com máquina acoplada ao trator, que sofre uma boa manutenção antes de iniciar o trabalho. A classificação é feita na própria máquina colhedora, onde são preparados as pedra, batatas podres e torrões e ensacadas as batatas pequenas e com defeitos (muito grande, cortadas, mal formadas). Em torno de 20% das batatas colhidas são destinadas à alimentação animal. Batatas com muita terra são deixadas em repouso por 2-3 semanas antes de serem fornecidas aos animais. Desta forma a terra seca e desgruda facilmente ao se manusear as batatas.

A batata colhida recebe uma dose de produto químico para evitar o brotamento e/ou apodrecimento. Consiste num pó antigerme e antibrotante (Geiser-fix - 0,5% de FPC e 0,25% de CIPC), e é aplicado à lanço nas caixas de batata, na dosagem de 2 kg do produto para 1 t de batata.

O rendimento de colheita varia com o tipo de máquina, condições do solo e qualidade da batata. Com o solo úmido tem-se um menor rendimento, devido a presença de torrões e ocorrência de embuchamentos. Com uma máquina de grande porte e uma lavoura com batatas de boa qualidade é possível colher até 20 t em apenas 10 horas de serviço.

Quando chove aproveita-se o tempo para fazer uma boa limpeza da máquina colhedora, utilizando-se até água sob pressão. Diariamente é

feito a limpeza (raspagem) das estradas asfaltadas, para retirada do solo proveniente da lavoura ao executar a colheita.

### QUADRO 8: ESTIMATIVA GERAL DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE BATATA/ 5 HECTARE

Discriminação	Francos Suíços (FS)	URV
Mantio	20.000,00	12.580,00
Adubação	4.000,00	2.516,00
Pesticidas	6.000,00	3.774,00
Total Custo	30.000,00	18.868,00
Receita Bruta	100.000,00	62.893,00
Lucro	70.000,00	44.025,00

OBS: 1 Urv = 1,59 FS (08/05/94) Os cálculos foram feitos levando em conta: 5 hectares de lavoura; produção total de 200 t, já classificada; preço de 0,50 FS por cada kg de batata comercializado.

Chegou-se a colher 60 t/hectare, na lavoura plantada com a variedade "Binçje".

Algumas particularidades da fábrica receptora de batata:

O controle para entrada do produto é rigoroso. Uma pequena rachadura, pequena mancha verde ou machucadura desclassifica a batata. Coletam-se 20 kg de batata como amostragem do lote (um vagão). A indústria só aceita lotes com menos de 10% de defeitos nas destinadas para industrialização, e menos de 12% de defeito nas batatas destinadas diretamente a alimentação.

Processo na indústria embaladora:

- 1ª máquina - separação por 2 tamanhos (menores e maiores).

- 2ª máquina - lavação das batatas
- 3ª máquina - esteira onde é feita última classificação, separando as com defeito (volta ao produtor).
- 4ª máquina - embaladora computadorizada. As batatas são comercializadas em sacos plásticos (2 e 5 kg).

### 3.2.1.3 Milho

A principal finalidade do milho é o plantio para silagem, ficando a produção de grãos em segundo plano. A silagem do milho é mais utilizada para alimentação dos animais no período de inverno, principalmente nas propriedades de gado leiteiro.

O milho é plantado em maio/junho e cortado em outubro. A variedade mais plantada é a "Aviso", que serve para silagem e para grão. O plantio é acompanhado de uma adubação mineral-orgânica pesada e é feito no espaçamento de 75-80 cm entre linhas, com 8 -10 plantas/metro na linha. Isto proporciona mais massa verde.

Colhe-se de 80-100 t/hectare de massa verde. Para silagem, o milho é colhido mais maduro ao ser destinado à alimentação do gado de engorda, proporcionando mais fibra e melhor conservação. Já para alimentar os animais em lactação colhe-se a planta mais verde, oferecendo mais proteína, essencial para a produção de leite.

Uma máquina automotriz potente corta e tritura o milho para silagem, em uma só operação, sendo a descarga feita em carretões, puxados por trator, que acompanham lateralmente (ver fig. 8). No silo, o material picado é colocado (com ventilador ou elevador) pela parte superior, sendo o silo aéreo fechado após cheio. O material picado também é comercializado para fazendas situadas nas montanhas.

O milho, que não é utilizado para silagem fica para produção de grãos. Este milho é comercializado, com produção maior que 10 t/hectare.

#### 3.2.1.4 Pastagem

Composta principalmente de azevém e vários tipos de trevos, a pastagem é a principal alimentação das vacas leiteiras e também faz parte da alimentação do gado de corte. Consiste numa pastagem perene e seu plantio é feito a cada 4-5 anos, após preparo do solo.

Antes do plantio e após os cortes o pasto recebe adubação orgânica pesada. Muitos plantam o pasto em agosto com o objetivo de fazer um corte antes da chegada do inverno. Também planta-se o centeio para fazer parte, junto com o pasto perene, da alimentação bovina. O centeio é mais rico em energia e fibra e é plantado nos meses de set/out para ser colhido no ano seguinte.

Para o gado leiteiro o pasto é cortado e distribuído no cocho quando ainda fresco. Para alimentar o gado de engorda é feito silagem do pasto,



após 1 ou 2 dias de pré-secagem ao sol. Também é feita fenação com o pasto pré-secado.

A pré-secagem consiste no corte e espalhação mecânica do pasto, para exposição ao sol. No dia seguinte o pasto é enleirado e enfardado ou recolhido ao silo, dependendo da situação.

O corte é feito com roçadeiras tratorizadas, ficando apenas o acabamento para ser feito manualmente. Nos terrenos mais declivosos e nas cabeceiras o corte é feito com microtrator. Existem também máquinas específicas para espalhar e enleirar, todas acopladas ao trator. Com chuvas regulares, consegue-se até 4 corte/ano, tendo o pasto de 20-30 cm de altura.

A fazenda dispõe de nova tecnologia, onde utiliza uma enfardadeira de grande porte (ver fig. 9), que produz fardos com mais de 500 kg. Junto com esta máquina outra acompanha (ver fig. 10), plastificando (fechando hermeticamente) o fardo e garantindo uma conservação por mais de 1,5 anos. O fardo embalado é guardado em depósito mas pode ficar empilhado a campo, sem comprometer a conservação.

### 3.2.2 Sanidade

Os novilhos, na propriedade, não são submetidos à nenhum tratamento preventivo, a não ser que haja algum surto de doença na região. Tratamento curativo só é feito quando identificado algum problema no animal, que venha a alterar a produtividade.

Os animais, aos serem adquiridos das fazendas de gado leiteiro, já sofreram o tratamento sanitário exigido quando ainda jovem ( não foi observado os tratamentos sanitários dos animais jovens nas fazendas de gado leiteiro).

## 3.3 Confinamento

### 3.3.1 Instalações

Consiste numa instalação completamente coberta e com possibilidade de fechamento total no período de inverno, com janelões e portas grandes em madeira. Isto é necessário para proteger os animais das baixas temperaturas de inverno. As paredes externas e o teto são de alvenaria, sendo a parte frontal um mureta com 1 metro de altura. Acima desta mureta tem barras de ferro (ver fig. 11).

As instalações são divididas em 6 baias distribuídas em 2 estábulos. No 1º estábulo localizam-se 4 baias, 2 em cada lado, com um corredor central por onde é feita a distribuição mecânica de alimentos. As baias

são separadas por grades de ferro e os portões de acesso também são de ferro. No segundo estábulo as 2 baias restantes estão situadas no lado esquerdo do corredor, sendo o lado direito destinado para depósito de ração e sal mineral.

Cada baia tem em torno de 25 m<sup>2</sup> (incluindo o cocho). Comportam 10 cabeças, que permanecem todo o tempo, em que ficam na propriedade, na mesma baia.

O piso das baias é de cimento liso, com declividade para a parte central, onde temos, ao longo das baias, uma parte vazada de ferro com aproximadamente 1 metro de largura. A parte vazada serve para dreno das fezes e urinas, que vão para um depósito subterrâneo.

Os comedouros situam-se nas laterais dos corredores, limitando as baias. O comedouro é inteiriço, ao longo das 2 baias, fabricado em concreto e com a parte interna côncava (ver fig. 11). Situa-se a meio metro de altura. Os bebedouros são metálicos, automáticos, redondos (25-30 cm de diâmetro) e em número de 1 ou 2 por baia. Estão localizados à 1 metro de altura em diferentes lugares (junto ao comedouro e/ou acima do piso vazado).

O acesso para limpeza é feito pelas laterais (porta de madeira) e pela parte frontal das baias. O acesso para alimentação é feito pelos corredores, com largura suficiente para a entrada do trator e o distribuidor.

A capacidade total de lotação das 6 baias não ultrapassa a 60 cabeças mas o proprietário dispõe de mais um estábulo sem divisórias, com capacidade para 25 cabeças. Este estábulo, no momento, está sendo utilizado para depósito.

O depósito de dejetos é subterrâneo e está localizado no mesmo lugar das baias, tendo capacidade para até 440 m<sup>3</sup>. O esterco é drenado quando o depósito estiver cheio ou quando ameniza os outros afezeres da fazenda. Os dejetos são distribuídos à campo em forma líquida e com maquinário apropriado.

### 3.3.2 Máquinas e Equipamentos

O proprietário conta com boa tecnologia na sua exploração zootécnica, não dispensando boa manutenção nos equipamentos.

O silo metálico aéreo, marca HAVESTORE-SILOANLABEN, tem capacidade para até 400 m<sup>3</sup> de silagem e a conservação do produto é a vácuo (retirada do ar). O silo é abastecido por um ventilador elevatório (despeja na parte superior do silo) acionado pela tomada de potência do trator.

O misturador/distribuidor de alimentos, marca FUTTER MISCH, tem capacidade para 6 m<sup>3</sup>. Este equipamento recolhe a silagem do silo, por uma esteira elevatória, mistura com a ração e o sal mineral e distribui

o alimento perto dos comedouros. Assim resta apenas a distribuição no comedouro para ser feito manualmente.

O distribuidor de esterco líquido tem capacidade para 5 m<sup>3</sup> e o funcionamento é pela tomada de força do trator. O proprietário também conta com um motor elétrico com haste comprida e hélice na ponta, para agitar o esterco antes de ser recolhido ao distribuidor.

### 3.3.3 Animais

No ano de 1993 o proprietário trabalhou com a raça Fleckvieh, mas cada ano tem-se uma variação de raça, predominando a de menor preço de aquisição. A propriedade conta com 60 cabeças para terminação.

Os animais são adquiridos com 4-5 meses de idade, das fazendas de gado leiteiro, pesando de 200-250 kg em média. Os bezerros não são castrados durante a terminação.

Todo o lote da fazenda é composto de animais de semelhante peso e idade. A entrada é no mês de abril/maio e são comercializados em janeiro/fevereiro, com 500-550 kg/cabeça. Os animais que atingem o peso antes também são comercializados antes.

### 3.3.4 Sanidade

Não existe um calendário profilático para os animais em confinamento. O tratamento é restringido à algum animal que apresentar problemas, e se é de difícil solução, efetua-se o abate do animal. Foi verificado um problema de articulação em um animal, onde o mesmo parou de comer. A solução imediata foi o abate pois o produtor não teria mais retorno com este bezerro.

Diariamente é feita a limpeza interna das baias, de manhã e à tarde, empurrando as dejeções para a parte vazada do piso. Pelo menos a cada 2 dias é feita a limpeza dos cochos para que não ocorra fermentação do alimento acumulado. Os bebedouros e corredores também sofrem limpeza diária.

### 3.3.5 Alimentação

Os animais são tratados, durante todo o ano, com silagem misturada à ração e ao sal mineral.

#### 3.3.5.1 Silagem

Feita com milho e pastagem pré-secada, que são acondicionadas no silo metálico aéreo. É destinado em torno de 2 hectares de milho e 2

hectares de pastagem para a produção de silagem, que servirá de alimento aos animais no decorrer do ano.

### 3.3.5.2 Ração e Sal Mineral

<b>Sal Mineral FORMAST 13</b> saco de 20 kg.	<b>Ração PROVIMI OBSTAG SURSEE</b> peletizada, saco de 50 kg.
<b>Composição</b>	<b>Composição</b>
Cálcio - 18 - 20%	Proteína - 11,13%
Fósforo - 6 - 7 %	Fibras - 3,5%
Sódio - 3 - 4 %	Energia - 8,5 mi/kg
Magnésio - 2- 4 %	APD - 90 g/kg
Flavomicina - 250 mg/kg	
Vit. A - 800.000 i.E/kg	
Vit. D3 - 100.000 i.E/kg	
Vit E - 300 mg/kg	
Vit B1 - 200mg/kg	
Vit. B2 - 75 mg/kg	
Vit B6 - 60 mg/kg	
Vit B12 - 300 mg/kg	
Niacina - 300 mg/kg	

Traços de zinco, manganês, iodo, molibdênio, cobalto e selênio.

### 3.3.5.3 Arraçoamento

Diariamente cada animal recebe em torno de 30 kg de silagem, 2,5 kg de ração e 50 gramas de sal mineral. Isto é em média, pois a limentação é menor no início, aumentando com o aumento do peso dos animais. No

total, 8 meses de média, cada animal consome 7 t de silagem, 600 kg de ração e 12 kg de sal mineral.

O arraçoamento é a vontade e não é feito antes da limpeza do piso das baias. Isto se justifica pela dificuldade de limpeza com todos os animais concentrados perto do comedouro.

#### Prática do arraçoamento diário:

1. Retirada mecânica da silagem do silo. O material é transportado por uma esteira elevatória até o interior do misturador/distribuidor. A ração e o sal mineral são acrescentados no misturador (ver. fig. 12);
2. Distribuição mecânica do alimento preparado (misturado) na frente dos comedouros;
3. Colocação do alimento nos comedouros com pá e varredura do corredor logo após.

A prática é feita 2 vezes (manhã e noite) sendo o abastecimento do misturador feito apenas quando vazio.

As vezes é acrescentado restos de grãos de trigo e milho à alimentação, provindos dos depósitos de grãos.



#### 3.3.5.4 Alimento Alternativo - Batata Inglesa

Na época de colheita de batatas, as que apresentarem defeitos são fornecidas como alimento aos animais. A batata é um alimento bastante energético e proporciona grande aumento de peso.

Chega-se a fornecer até 8 kg de batata "in natura"/cab/ dia, sendo de boa aceitação pelo animal. Sempre que possível as batatas passam por uma lavagem antes de serem fornecidas aos animais.

#### 3.3.6 Água e Mineralização

A água é fornecida por bebedouros automáticos e provém de abastecimento público. O animal bebe da mesma água que a população.

A mineralização é feita em conjunto c/a alimentação (ver ar-  
raçoamento).

### **3.4 Demais instalações e máquinas na propriedade**

- 1 semeadora de pasto à lanço, sob pressão marca "Rauch";
- 1 semeadora de trigo e milho marca "Haruwy";
- 1 semeadora de batata marca "Samro-cramer";
- 1 colhedora de batata marca "Samro Super SA"
- 2 tratores marca "Hürlimann"(60 e 80 cv);
- 1 trator "David Brown";
- 1 empilhadeira "Fanni";
- 2 escarificadores ("Haruwy" e "Messer");
- 1 pulverizador "Mardi" 600 litros;
- 2 galpões para depósito de peças e sementes;
- 1 oficina equipada para pequenos consertos;
- variado nº de equipamentos necessários à exploração agropecuária.

Os equipamentos e máquinas passam por uma boa lubrificação e manutenção antes de sua utilização.

### **3.5 Administração e Pessoal**

O proprietário Ueli Roth é o único responsável pela fazenda. Durante o anos todas as atividades são realizadas por ele mesmo e sua esposa (que divide metade do tempo com serviços em banco).

De 7 anos para cá a família vem utilizando mão-de-obra de estagiários (1 rapaz e 1 moça/ano) nos períodos de maiores serviços (agosto à novembro).

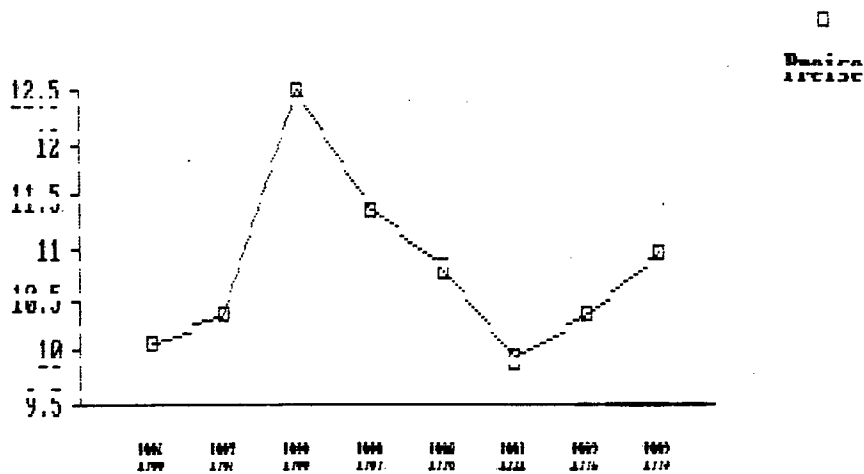
A contabilidade é feita pela esposa, que conta com um microcomputador na propriedade.

### 3.6 Comercialização

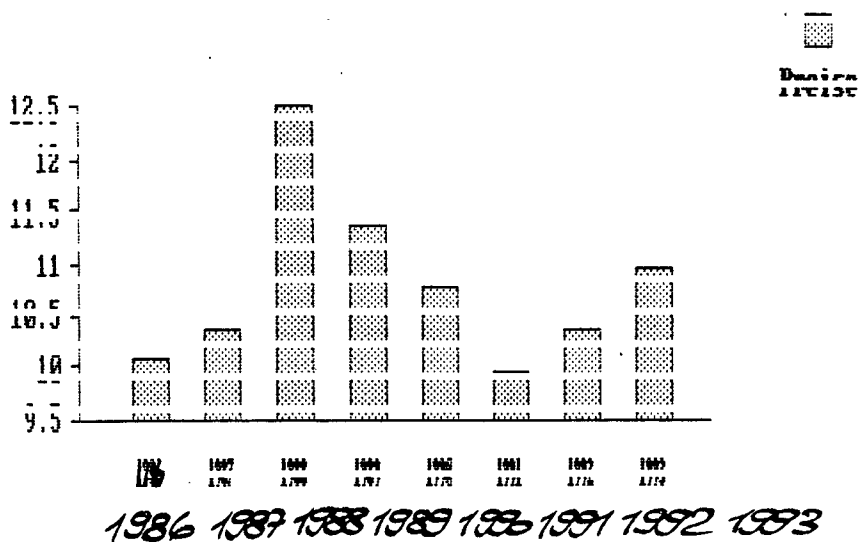
O produtor executa a comercialização quando o animal atingir 500-550 kg de peso vivo. Utiliza-se uma trena especial para verificar o peso dos animais. Não deixa-se os animais por mais tempo na propriedade pois a conversão alimentar diminui. Os animais não são comercializados todos ao mesmo tempo, mas sim por lotes formados pelos de maior porte. Os animais menores esperam até atingir peso adequado.

Devido ao fato da Suíça não ser auto-suficiente em carne bovina, o produtor não tem dificuldades em comercializar os animais.

**GRÁFICO 1: CURVA DE VARIAÇÃO DE PREÇOS MÉDIOS DA CARÇAÇA (52%) RECEBIDOS PELO PRODUTOR SUÍÇO NOS ÚLTIMOS 8 ANOS (1986-1993)**

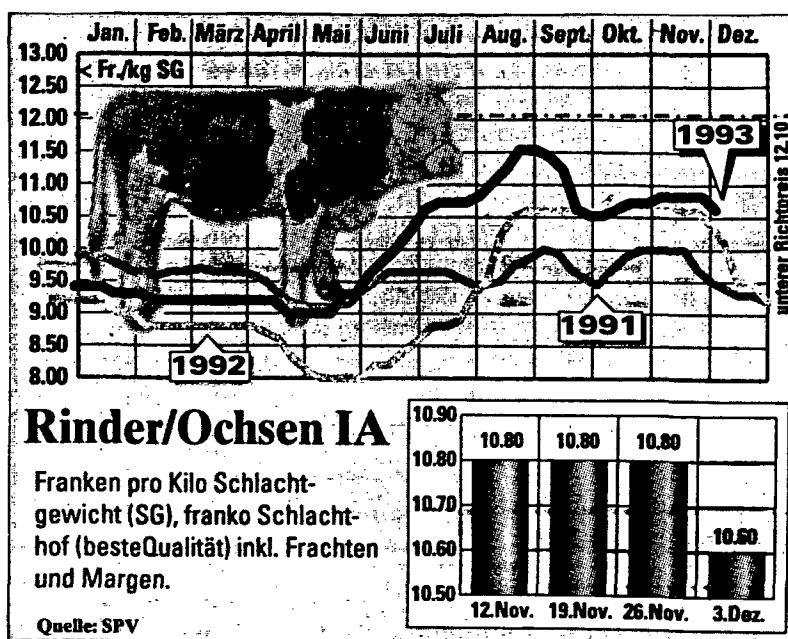


**GRÁFICO 2: HISTOGRAMA DE VARIAÇÃO DE PREÇOS MÉDIOS DA CARÇAÇA (52%) RECEBIDOS PELO PRODUTOR SUÍÇO NOS ÚLTIMOS 8 ANOS (1986-1993)**



= PRICE KG WEIGHT BY DEATH

**GRÁFICO 3: CURVAS DE VARIAÇÃO, NO DECORRER DO ANO, DOS PREÇOS DA CARÇAÇA (52%) RECEBIDOS PELO PRODUTOR SUÍÇO, DOS ÚLTIMOS 3 ANOS (1991-1993) (Marketing, 1993)**



O preço recebido pelo produtor sofre variação durante os anos e no decorrer do ano. Esta variação deve-se à importância de carne bovina de outros países. Um aumento da importação provoca redução do preço pago ao produtor, porque a carne produzida em outros países, como no Brasil, tem um preço menor (menor custo de produção).

Outra causa da variação de preços pagos ao produtor é no fato de haver diferença de oferta de carne, produzida internamente no país, durante o ano. No segundo semestre temos uma oferta menor de carne produzida internamente, pois os animais ainda não estão prontos para o abate. O que ocorre é que o manejo nas propriedades de vacas leiteiras é feito de maneira que os nascimentos de bezerros ocorram no início do

inverno (explicado no capítulo "Realidade da bovinocultura Suíça"). Com isso a maioria dos vitelos estão disponíveis para aquisição no 1º semestre do ano e levarão mais 8-12 meses para estarem prontos para o abate. Rezumindo, a maioria dos produtores de gado de corte tem os seus animais prontos para abate no 1º semestre do ano, onde a maior oferta ocasiona diminuição do preço ao produtor.

Os preços altos da carne bovina justificam-se, principalmente, devido ao alto custo de produção.

O produtor nem sempre termina os animais até o final do ano, ficando a comercialização apenas para os meses de janeiro/fevereiro. Este fato ocorre quando espera-se um menor preço de aquisição dos animais(vitelos) para terminação. Neste caso a produção inicia mais tarde (maio/junho). O menor preço pago ao vitelo justifica a comercialização com preços menores, não havendo muita interferência no lucro final obtido.

O produtor participa de uma pequena associação de criadores de gado confinado para corte e, juntos, procuram empresas de abate que pagam melhores preços pelos animais terminados.

### **3.7 Custos de produção e receitas obtidas pela exploração**

Regionalmente os produtores que exploram o gado confinado para corte reúnem-se em uma associação onde fazem pesquisas de mercado, procurando melhores preços de aquisições. Estas aquisições não incluem apenas o novilho para terminação, mas também rações, sal mineral e equipamentos.

A previsão de custos e receitas será feita levando em conta números dos animais, como segue-se:

- N° médio de dias que permanece na propriedade = 240 ( 8 meses)
- Peso médio ao entrar na propriedade = 200 kg
- Peso médio ao sair da propriedade = 500 kg
- Ganho médio de peso = 1,25 kg/dia

#### **3.7.1 Custo estimado da alimentação**

O custo da alimentação obedece uma curva crescente no decorrer da terminação dos animais devido ao aumento de peso (quanto maior o animal maior o consumo). O proprietário faz um controle de custos baseando-se na média de consumo de alimentos no decorrer da exploração. Este trabalho seguirá a mesma linha de raciocínio.

### 3.7.1.1 Silagem

Um animal consome em torno de 7 t de silagem no decorrer dos 240 dias de terminação (em torno de 30 kg de silagem/dia, em média). O custo de produção de 1 t de silagem é de aproximadamente 80 francos suíços (0,08 FS/kg de silagem). Este dado de custo foi fornecido pelo proprietário, onde ele inclui todos os custos variáveis envolvidos na produção de milho e pastagem, como insumos, sementes, óleo do trator, mão-de-obra, etc, assim como os custos da elaboração, armazenagem e distribuição da silagem. Estão incluídos também o custo da aquisição do silo metálico aéreo e do misturador-distribuidor tratorizado, levando em consideração a vida útil de 50 anos e 20 anos, respectivamente.

### 3.7.1.2 Ração + Sal Mineral

Um animal consome 600 kg de ração (2,5 kg/dia) e 12 kg de sal mineral (50g/dia), contribuindo com um custo total de 650 FS/animal terminado.



### 3.7.1.3 Alimento Alternativo - Batata inglesa

Em torno de 10% da produção da batata na propriedade é desclassificada pela indústria, e é então utilizada na alimentação dos bovinos. Para efeito de cálculo considera-se os dados do quadro 8 (custo de produção da batata). Onde temos um custo de 136 FS/t de batata (0,14 FS/kg de batata). 20 t de batata foram destinadas à alimentação animal, o que especifica um consumo de 333kg batata/animal terminado. Desta maneira a batata contribui com um custo de 50 FS/animal terminado.

Todo custo de produção da batata foi considerado no quadro 8, havendo lucro considerável apenas com a comercialização do produto. Isso incentiva ainda mais o uso da batata na alimentação animal. Outra consideração é o fato de que não se consegue um bom preço pela comercialização da batata desclassificada.

**QUADRO 9: CUSTO DA ALIMENTAÇÃO, EM FS  
(FRANCO SUÍÇO)  
E URV (UNIDADE REAL DE VALOR)**

Especificação	Consumo (kg/ animal/ dia)	Custo unitário		Custo/ animal/ dia		Custo/Animal terminado	
		FS/kg	URV/kg	FS	URV	FS	URV
Silagem	30,00	0,08	0,05	2,40	1,51	576,00	362,26
Ração	2,50	1,00	0,63	2,50	1,57	600,00	377,36
Sal Mineral	0,05	4,15	2,61	0,21	0,13	50,40	31,70
Batata	1,40	0,14	0,09	0,20	0,13	48,00	30,19
<b>TOTAL</b>	<b>33,95</b>	-	-	<b>5,31</b>	<b>3,34</b>	<b>1.274,40</b>	<b>801,51</b>

Obs: 1 URV = 1,59 FS (08/05/1994)

### **3.7.2 Custo do valor pago pelo novilho adquirido**

Para efeito de cálculo partiremos do princípio que a média de peso dos novilhos adquiridos é 200 kg. Não tem-se um gráfico com a definição exata da variação anual do preço do novilho, mas pode-se basear na média dos preços pagos nos últimos anos pelo produtor. O produtor paga, nos meses de abril/maio, em torno de 6,0 francos suíços (FS)/ kg de peso vivo pelo novilho adquirido de propriedades de gado leiteiro.

### **3.7.3 Custos Fixos**

Os custos fixos não foram considerados aqui porque eles se diluem com a diversificação da propriedade e vida útil de equipamentos e instalações bastante elevada. As instalações utilizadas são centenárias, ou seja, o proprietário adquiriu a propriedade com o estábulo já existente, onde consta de uma instalação bastante antiga destinada para exploração leiteira. Com poucas modificações a instalação ficou apropriada para explorar bovinocultura de corte. Estas instalações ainda terão uma vida útil futura bastante considerável devido sua rusticidade e praticidade.

Os custos fixos com máquinas e equipamentos, como trator, implementos e ferramentas, são bastante diluídos porque o uso deste são diversificados dentro da propriedade (com outras culturas), e também em

outras propriedades ( o fazendeiro presta bastante serviço de mecanização para terceiros).

As administração é familiar, não havendo contratação de pessoal para este setor. O que ocorre é apenas contratação de mão-de-obra de estagiários na época de colheitas. O proprietário não considera a parte administrativa nos custos.

O último item dos custos fixos diz respeito ao uso da terra, que é considerado em cálculos administrativos. O que se leva em conta neste item é o custo de oportunidade, ou seja, o que o proprietário ganharia se, em vez de produzir, arrendasse a terra para terceiros. Na Suíça a realidade é bastante diferente e este custo de oportunidade não é considerado nos custos de produção. O preço das terras são muito elevadas e o arrendamento torna-se quase impraticável. Os produtores tem pouca terra e todos aproveitam-na totalmente. A expansão fundiária praticamente não ocorre e o produtor tem a mesma área de lavoura por um tempo considerável. As aquisições de terras só são feitas para alocar os filhos, onde é necessário vários anos para comprar uma área considerável. Os produtores recebem grande incentivo do governo para produção e dificilmente se encontrará um proprietário disposto a arrendar suas terras. Estes motivos levam a não consideração do custo de oportunidade numa exploração agrícola na Suíça.

### 3.7.4 Estimativas de lucro

Como custos são considerados apenas o alimento consumido e o preço pago pela aquisição do novilho. Como receita considera-se a época de melhor preço recebido pelo animal abatido no ano de 1993 (ver gráfico 3), preço intermediário e época de menor preço. O preço intermediário corresponde ao recebido pelo proprietário da fazenda Roth.

A carcaça, na Suíça, equivale a 52% do peso total do animal. Portanto o animal abatido com 500 kg possui 260 kg de carcaça.

**QUADRO 10: LUCRO OBTIDO PELA VENDA DO ANIMAL NA ÉPOCA DE MELHOR PREÇO (AGOSTO /SETEMBRO DE 1993)**

Discriminação	Preço / kg peso vivo		Preço animal vivo (500 kg)	
	FS	URV	FS	URV
Custo:				
Alimentação (240 dias)	2,55	1,60	1.275,00	801,89
Preço Pago pelo novilho (200 kg)	2,40	1,51	1.200,00	754,72
Custo Total	4,95	3,11	2.475,00	1.556,61
Venda (Ago/Set)	5,98	3,76	2.990,00	1.880,50
Receita	1,03	0,65	515,00	323,89

Obs: FS= Franco Suíço; URV = Unidade Real de Valores  
1 URV = 1,59 FS (08/05/1994)

**QUADRO 11: LUCRO OBTIDO PELA VENDA DO ANIMAL NA PROPRIEDADE (DEZEMBRO/ 1993)**

Discriminação	Preço/ kg peso vivo		Preço animal vivo (500 kg)	
	FS	URV	FS	URV
Custo Total	4,95	3,11	2.475,00	1.556,60
Venda Dezembro	5,46	3,43	2.730,00	1.716,98
Receita	0,51	0,32	255,00	106,38

Obs: FS = Franco Suíço; URV = Unidade Real de Valores  
1 URV = 1,59 FS (08/05/1994)

**QUADRO 12: LUCRO OBTIDO PELA VENDA DO ANIMAL NA ÉPOCA DE PREÇOS BAIXOS (ABRIL/MAIO 1993)**

Discriminação	Preço / kg peso vivo		Preço animal vivo (500 kg)	
	FS	URV	FS	URV
Custo Total	4,95	3,11	2.475,00	1.556,60
Venda Abr/Maio	4,68	2,94	2.340,00	1.471,70
Receita	- 0,27	- 0,17	- 135,00	84,90

Obs: FS = Franco Suíço ; URV = Unidade Real de Valor;  
1 URV = 1,59FS (08\05\94)

Os resultados demonstram que a comercialização em Agosto/Setembro proporciona um maior lucro ao produtor. Mas para que isto seja possível é necessário adquirir novilhos nos meses de jan/fev. Nesta época não tem-se a disposição muitos novilhos para aquisição, ou tem-os com preços de compra relativamente elevados, que vem a diminuir a receita da produção.

Os resultados obtidos pela comercialização em abril/maio (aquisição dos bezerros em set/out do ano anterior) mostram um lucro negativo na exploração. Os custos na alimentação podem ser amenizados,

substituindo parte da ração por farelo de trigo e/ou de milho. O problema é que a aquisição de novilhos nos meses de set/out é complicado pela escassez (entressafra na bovinocultura de leite).

Os resultados obtidos na propriedade demonstram um razoável lucro, sendo que os custos ainda podem ser diminuídos pela substituição de parte da ração por farelo de trigo e/ou milho. A compra dos bezerros em abril é favorável pela melhor oferta proporcionada pelas fazendas de gado leiteiro. A comercialização em dez/jan é favorável pela maior estabilidade de mercado, que pode ser observado nas curvas do gráfico 3. A maioria das propriedades suíças que trabalham com gado confinado para corte obedecem um calendário semelhante ao do proprietário em questão.



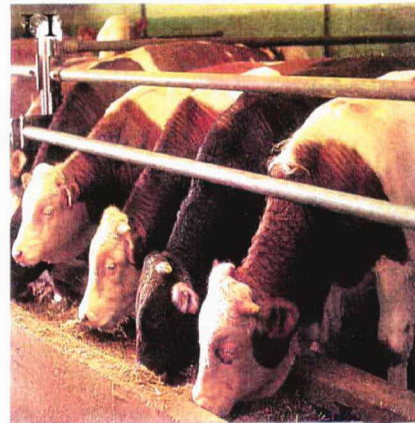
5 9



10



7



8



12



## DISCRIMINAÇÃO DAS FIGURAS

FIG. 5: Vista parcial da cidade de Berna

FIG. 6: Pastos naturais da região montanhosa, no verão.

FIG. 7: Região norte do Cantão de Berna (Niederbipp e arredores)

FIG. 8 : Corte do milho para silagem.

FIG. 9 : Enfardadeira tratorizada de grande porte.

FIG. 10: Plastificadora de feno.

FIG. 11: Detalhe das barras de ferro limitando as baias e  
do comedouro de concreto com fundo côncavo.

FIG. 12: Transferência da silagem para o misturador.



## 4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta revisão objetiva buscar embasamento à prática executada na fazenda Roth, fortalecendo os conhecimentos adquiridos e auxiliando nas conclusões e discussões sobre o confinamento bovino para corte na Suíça.

### 4.1 Importância da bovinocultura

A prosperidade de muitas nações teve origem na exploração pecuária, principalmente bovina. São exemplos a Dinamarca, a Suíça, a Argentina, o Uruguai, a Austrália e Nova Zelândia (Jardim, 1980).

Segundo Fronza (1993), o gado bovino apresenta valor sempre crescente, em todo o mundo, pelas seguintes razões:

- a alimentação da população humana reclama proteína animal, dentre os quais o leite e a carne ocupam posição relevante;
- Os adubos orgânicos são necessários para a fertilização das terras cultivadas e os bovinos os produzem em grande quantidades;
- Diversos produtos secundários e subprodutos da industrialização, como sangue, couro, pelos, chifres, unhas, ossos, sebo, vísceras e glândulas, alimentam uma grande série de indústrias derivadas grandemente

úteis, como a de calçados, vestuário, botões, sabões, colas, farinha destinada à alimentação animal e variados produtos farmacêuticos.

## 4.2 Confinamento de bovinos para corte

Na bovinocultura de corte já se conseguiu ganhar fortunas e também perder fortunas. Ainda que não seja possível elaborar uma fórmula geral e segura em virtude das diferenças técnicas e culturais (tradicionais) entre as propriedades, a maioria dos fazendeiros que conseguiram ganhar dinheiro prestou muita atenção aos detalhes de manejo (Fronza, 1993).

Hoje a engorda de bovinos apresenta novos aspectos, principalmente nas regiões de maior densidade demográfica, cujas terras são constantemente valorizadas. Segundo Peres & Mattos (1990) ao se decidir sobre a viabilidade de investimentos na engorda de bovinos em confinamento, o agricultor precisa comparar os retornos esperados com os custos a serem incorridos na atividade. Pereira (1984) cita que, pelas suas características, o confinamento representa um estágio mais evoluído na pecuária e, para o seu sucesso, exige critérios técnicos bem definidos a fim de diminuir seu custo.

Paulino et al. (1980) cita as seguintes vantagens em um confinamento de gado bovino para corte:

- reduz a idade de abate, aumentando o desfrute do rebanho;
- produz carne de qualidade superior;

- possibilita maior rendimento de carcaça na matança;
- viabiliza a obtenção de novilhos gordos na entressafra;
- permite produção contínua para os frigoríficos, reduzindo-lhes a ociosidade;
- reduz a mortalidade;
- viabiliza o aproveitamento do macho leiteiro;
- possibilita a exploração intensiva em pequenas propriedades;
- provoca retorno mais rápido do capital de giro investido na engorda;
- permite o aproveitamento de grande número de resíduos da agricultura;
- induz grande produção de adubo orgânico.

Dentre as desvantagens do confinamento, citadas por Martin (1987), apenas uma está associada à realidade suíça, que consiste no elevado custo das instalações. Elevados custos da alimentação e da aquisição de bezerros também desestimulam muitos produtores.

O sucesso de um confinamento depende fundamentalmente da habilidade administrativa do empresário. A correta escolha de técnicas, seleção e combinação de ingredientes, administração de ração, determinações da época para o início do confinamento, bem como o período ótimo deste, são fatores dos mais importantes para o êxito da operação (Paulino et al., 1980).

Menores custos de produção provém de diminuição do concentrado de grãos, custo de plantio, colheita e armazenamento, arraçãoamento,

manejo de dejetos, menor uso e reparos de maquinários, menor consumo de combustível, menor necessidade de mão-de-obra e uso de suplementos alimentares. Desta forma pode-se ter a lucratividade aumentada e a necessidade de mão-de-obra diminuída (Murphy, 1987).

### **4.3 Escolha do animal para o confinamento**

Peixoto et al. (1989) especifica que os 3 elementos básicos para o confinamento de gado são: os animais, os alimentos e as instalações. A escolha dos animais é a mais importante decisão que o criador tomará e, também, a mais difícil pois existe enorme diversidade de tipos e raças. Quando se trata de alimentos e instalações, os custos são mais ou menos uniformes.

A seleção dos animais é de grande importância, tendo em vista que o custo de arraçamento e, de modo geral, do confinamento são altos. Desta maneira a adoção de alto nível nutricional para animais que não respondem geneticamente coloca em risco o sucesso do empreendimento (Martin, 1989).

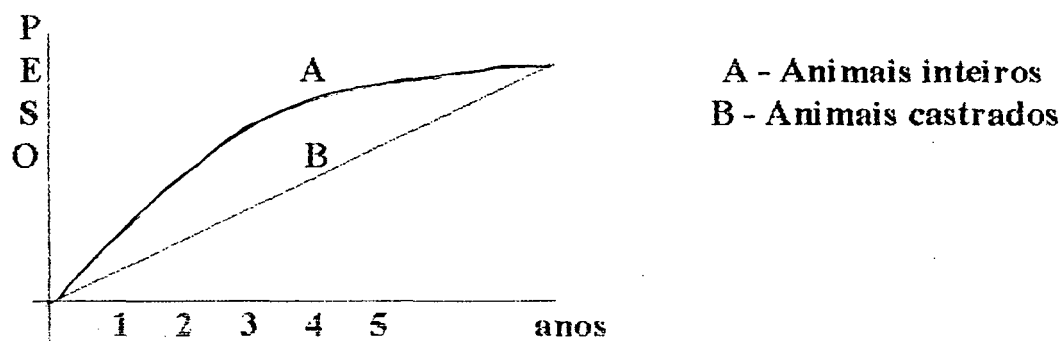
Para que o sucesso esperado aconteça, a seleção dos animais para o confinamento deve ser rigorosa sobre diversas variáveis. A melhor decisão sobre o tipo de gado a ser confinado é ditado pelo preço de compra e venda do mesmo e pela qualidade dos animais disponíveis (Ribeiro & Ferreira, 1981).

Peixoto et al. (1989) defende a observação de 5 qualidades desejáveis, na aquisição de animais para a produção de peso:

- rapidez e eficiência de crescimento;
- tamanho grande;
- alto rendimento;
- grande qualidade de carne;
- alta qualidade de carcaça.

Sendo o bovino criado sob bom nível nutricional que permita o abate com idade jovem (até 24 meses), o ganho de peso é maior nos inteiros, em relação aos animais castrados (Martin, 1987).

**GRÁFICO 4: EFEITO DA CASTRAÇÃO NO PESO DE BOVINOS EM REGIME DE BOA ALIMENTAÇÃO (Martin, 1987)**



Os animais inteiros em idade mais precoces, segundo Peixoto et al. (1989), podem apresentar algumas vantagens, como se segue:

- Os garrotes ganham peso rapidamente após a desmama;

- A carcaça dos animais inteiros apresenta menor conteúdo de gordura;
- A carcaça dos garrotes apresenta-se com maior percentagem de carne muscular;
- O ganho de peso total médio é maior.

Segundo Vasconcellos (1993), o novilho inteiro proporciona engorda mais rápida e econômica que o castrado, até os 2 anos. Após, os hormônios masculinos passam a alterar progressivamente o sabor e a textura da carne, fazendo desenvolver-se mais o dianteiro, que além de ser carne de segunda, fica de pior qualidade.

#### 4.3.1. Raças

Vasconcellos (1993) menciona que em terras com boas pastagens, promovendo suplementação alimentar e mineral, produz-se leite com as raças de tal aptidão, e se faz confinamento para aproveitar os machos. Os maiores ganhos de peso foram obtidos com descendentes das raças leiteiras européias (Holandês e Pardo Suíço).

Na fazenda Roth trabalhou-se com a raça Simental (Fleckvieh), mas a escolha da raça está condicionada ao preço da aquisição. Fillat (1978) afirma que a raça Simental é conhecida por oferecer uma grande segurança na transmissão dos caracteres produtivos. Esta raça possui características produtivas reunindo máximas condições de equilíbrio e eficiência, e aptidão para a produção de carne e leite. A aptidão da raça

para produção de carne está baseada na grande capacidade de crescimento, no seu excelente desenvolvimento muscular e elevado peso, além de possuir um forte esqueleto apoiado em membros robustos e bem aprumados, terminados em cascos duros.

As características citadas acima justificam a utilização da raça Simental para confinamento, que mostra grande resistência e bom comportamento perante as instalações adaptando-se facilmente ao regime fechado.

#### 4.3.2 Idade

Trabalhos experimentais tem demonstrado que a velocidade de crescimento é maior e melhor a conversão alimentar nos animais novos (Ribeiro & Ferreira, 1981). Os nutrientes necessários para a manutenção dos animais aumenta com o decorrer da idade, enquanto o ritmo de crescimento e conversão alimentar diminuem. A exigência nutricional é maior, portanto, em animais jovens proporcionalmente ao seu peso, e basicamente a diferença está na exigência quanto a manutenção (Martin, 1987).

#### 4.4 Instalações

Conforme Peixoto et al. (1989), deve-se observar uma série de fatores antes de iniciar uma exploração de gado confinado para corte:

- Tipo de instalação já existente e a possibilidade de seu aproveitamento para corte;
- Área física disponível, bem como as condições de topografia, drenagem e alargamento;
- Influência de temperatura, ventos, chuvas, umidade relativa e outros fatores climáticos importantes na região, sob as operações de rotina e o desempenho dos animais, especialmente consumo de matéria seca, ganho de peso diário e eficiência de conversão alimentar;
- Adequação das instalações aos regulamentos vigentes na região sobre a poluição ambiente;
- Disponibilidade de investimentos em capital e mão-de-obra para as construções;
- Preferência pessoal do interessado e sua habilidade gerencial.

Devido as instalações para o confinamento serem um dos principais entraves para tornar esta prática economicamente viável, é necessário o uso de construções rústicas e funcionais, cujo custo de produção seja o menor possível (Ribeiro & Ferreira, 1981). Segundo Martin (1987), um



investimento inicial alto, com instalações sofisticadas, colocaria em risco o sucesso do empreendimento.

Os custos iniciais das instalações podem variar de 15 a 40 dólares por animal confinado, de acordo com levantamentos realizados nos EUA. A despesa final depende do tipo de material utilizado nas construções das baias, cochos, bebedouros, corredores e instalações complementares, e ainda de outras exigências relacionadas com o preparo e a distribuição dos alimentos (Peixoto et al. 1989). O material empregado no confinamento deve ser prático, seguro e de preços razoáveis. A utilização de instalações já existentes barateia o custo.

O confinamento deve ser de fácil acesso por meio de estradas, para que fique assegurado o transporte dos animais e a alimentação durante o ano todo. Não menos importante é o suprimento suficiente de água de boa qualidade para o consumo dos animais e a limpeza das instalações (Peixoto et al., 1989).

Ainda o mesmo autor cita que os cochos de acesso de um lado devem ter de 0,6-0,7 m do solo, com 0,7 m linear/animal. As dimensões de profundidade, largura do fundo e largura do topo serão de 0,4, 0,5 e 0,7 m respectivamente, quando o comedouro não apresentar fundo côncavo.

A qualidade e a disponibilidade da água são fatores primordiais para o metabolismo animal. A necessidade de água dos bovinos depende de vários fatores, entre eles o regime de alimentação, a temperatura

ambiental, o tipo e a categoria do animal, sendo que normalmente estima-se consumos de 40-60 l/animal/dia. Um fato a se considerar é a altura dos bebedouros, que deve ser de acordo com o tamanho dos animais. Assim, na categoria de bezerros a novilhos de sobreano, calcula-se uma altura de 0,7 m e em animais adultos 1 m. (Martin, 1987).

O grande volume de produtos residuais dos confinamentos, esterco e urina, podem poluir a água subterrânea ao penetrar nos vários substratos do solo através dos processo de lixiviação e percolação. Eles também são transportados para canais de drenagem, córregos e rios, nos períodos de chuvas. A esterqueira é a instalação utilizada para controlar os efeitos prejudiciais dos resíduos em confinamentos (Peixoto et al., 1989).

#### 4.5 Alimentação

A alimentação e, sem dúvida, a base do confinamento econômico, dela dependendo o êxito financeiro do empreendimento (Andriguetto, 1984).

Na criação e exploração do gado, a alimentação é importante pelas influências que exerce sobre a produção, melhoramento, saúde e rendimento econômico dos animais. Influências estas que atuam diretamente sobre a capacidade de produção individual, influência sobre a prevenção de doenças e estado de saúde dos animais e influências sobre a economia da produção (Jardim, 1976).

A alimentação é importante na engorda em confinamento, pelas seguintes razões: representa 60-75% do custo do ganho de peso, ficando abaixo somente dos custos dos animais; é decisiva para o resultado econômico final da operação, que depende do consumo de alimentos e de seu índice de conversão em carne (Jardim, 1976).

É muito importante o conhecimento detalhado dos nutrientes requeridos, assim como os alimentos fornecedores destes, quanto ao aspecto da composição nutritiva, e suas limitações na utilização pelos bovinos (Martin, 1987). A falta de proporção entre os nutrientes tenderá a reduzir o ganho de peso e a conversão alimentar, e como consequência, aumentará o custo da alimentação (Pereira, 1984).

A alimentação correta contribui para uma produção mais econômica porque permite melhor aproveitamento dos alimentos sem que ocorra desperdícios que representam prejuízos (Vasconcellos, 1993).

Ao se elaborar um plano de alimentação para novilhos em confinamento, deve-se levar em consideração que os ruminantes apresentam uma baixa taxa de conversão alimentar (7 ou mais: 1) (Pereira, 1984), mas que devido à microflora existente no seu rúmen, são capazes de digerir e aproveitar alimentos celulósicos e grosseiros, que não podem ser usados por outras espécies animais (Gomes, 1980).

Os alimentos a serem usados para o confinamento devem ser aqueles produzidos na propriedade ou na região, e que sejam econômica-

mente viáveis. A ração utilizada depende da raça, idade, finalidade do confinamento, duração do período de engorda e dos alimentos existentes na região, bem como dos seu preço (Andriguetto, 1984).

#### 4.5.1 Milho

O milho é o cereal mais utilizado na alimentação de bovinos de corte em confinamento, constituindo em geral, pelo menos 50% das misturas. Muito palatável, pode suprir toda a energia de uma ração, mas requer complementação em proteína, minerais e vitaminas (Peixoto et al., 1989).

Ainda segundo o mesmo autor a cultura do milho conservada na forma de silagem é a que tem potencial para produzir grande quantidade de energia por unidade de área. Apesar de existirem outras culturas forrageiras que produzem mais energia por unidade de área, a silagem de milho adequadamente suplementada tem demonstrado ser o volumoso com maior potencial de produção animal por unidade de matéria seca, devido à concentração de energia aproveitável e, possivelmente, à maior eficiência de utilização da energia e dos nutrientes ingeridos.

O milho desintegrado com palha e sabugo destaca-se dentre os alimentos concentrados energéticos utilizados nos trabalhos de engorda em confinamento.

#### 4.5.2 Silagem

Segundo Martin (1987) a silagem é o produto da fermentação anaeróbica da forrageira quando armazenada em recipientes próprios (silos). É um método de preservação do material de origem e não de melhoramento. A qualidade e o valor nutritivo da silagem dependem do estágio de maturação por ocasião do corte, e da natureza do processo fermentativo.

A composição química original da forrageira é o que mais influencia o valor nutritivo da silagem, já que esta deve ser resultado de uma fermentação controlada e anaeróbica, basicamente de carboidratos solúveis, resultando na formação de ácidos orgânicos, principalmente o ácido lático (Machado F<sup>o</sup>, 1985).

Peixoto et al., (1989) afirma que qualquer forrageira pode ser conservada como silagem. O uso de gramíneas perenes para silagem deve ser feito quando a planta ainda estiver tenra. As gramíneas perenes diminuem sua digestibilidade à medida que avançam seu estágio de maturação. Com cortes subsequentes das forrageiras, sem que elas atinjam um porte elevado, proporciona maior nº de cortes/ano e material com digestibilidade elevada (58-60%).

### 4.5.3 Pastagem

A implantação de leguminosas deve ser consorciada com gramíneas, evitando o problema do timpanismo, além de aumentar o rendimento do pasto e o ganho de peso do animal. Este último justifica-se pelas diferentes composições nutritivas entre as leguminosas e as gramíneas, onde ambos fornecem um alimento mais rico.

Na propriedade Roth a pastagem é composta, basicamente, de azevém perene e diferentes trevos, que são fornecidas aos animais na forma de silagem.

O azevém perene é uma gramínea indicada para regiões frias e de boa precipitação. Exige solos férteis e argilosos. Sua perenicidade depende do manejo que é aplicado à pastagem, podendo durar até 10 anos em regiões com solos úmidos e argilosos, e com verões amenos.

Os trevos são leguminosas perenes (trevo branco) ou bianuais (trevo vermelho). Planta rasteira e estolonífera, com raízes nos nós (trevo branco). Adapta-se a diversos tipos de solos, com bastante matéria orgânica e com certa umidade. Não tolera temperaturas elevadas e períodos secos. Pode causar timpanismo, se consumido em grande quantidade. Plantada em consórcio com gramíneas aumentam a produção de matéria seca e torna-se mais nutritiva (boa percentagem de proteína no trevo).

#### 4.5. Considerações

As culturas anuais, como os cereais e hortaliças deixam sobras que podem ser aproveitadas na alimentação animal como volumoso. No caso da palha de cereais (milho, trigo, cevada e outros), os valores médios de proteína bruta variam de 3,5-6% e os teores de NOT. de 36-50% (Peixoto et al., 1989).

Segundo o autor acima a silagem deve ser retirada dos silos na hora do arraçoamento em quantidades determinadas. Ocorrendo sobras, o que precisa ser evitado, esta deve ser retirada do cocho quando for fornecida a nova alimentação, afim de evitar acumulação, aquecimento e fermentação secundária ou decomposição desta sobra, que é prejudicial aos animais.

A freqüência da alimentação pode melhorar o desempenho de bovinos através de um aumento na eficiência da utilização dos nutrientes absorvidos (Peixoto et al., 1989).

## 5 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O manejo correto e tranquilo com os animais, a eficiente limpeza e desinfecção das instalações (cochos, bebedouros, piso, corredores e outros) e os devidos cuidados com a distribuição da silagem nos cochos contribuem para o bem estar e melhor desempenho do animal, bem como para que não haja problemas sanitários. A boa alimentação também é importante para prevenir este último. Não tem-se um horário fixo para efetuar o manejo, variando conforme o tipo de serviço que está sendo executado no momento, à campo.

A silagem de milho proporcionou maior ganho de peso, com relação à silagem de pastagem pré-secada, por ser um alimento bastante rico e de boa aceitabilidade pelo animal. O fornecimento de batata inglesa para os animais trouxe um resultado muito positivo, sendo de fácil aceitabilidade pelos animais, tendo baixo custo de produção e significativa contribuição no aumento de peso dos animais.

A aquisição de carne bovina encarece muito o custo de vida da família Roth. Isto é contornado pelo abate de um animal da propriedade, 1 ano e a carne é conservada em congelador próprio.



No início de dezembro a metade do lote de animais já estava pronto para abate e foram comercializados por preços compensadores, conforme gráfico 3.

A tecnologia de produção de gado confinado para coite aplicada em outras propriedades, na Suíça, não diferencia muito,, podendo variar conforme:

- Tipo de piso: muitos estão usando piso totalmente ripado, mas apresenta muitos problemas de machucadura das patas e dificuldade ao animal deitar;
- Tecnologia de distribuição de alimentos: em algumas propriedades a alimentação é distribuída mecanicamente direto ao cocho;
- Número de animais;
- Número de silos;
- Tamanho das instalações;
- Alimentação utilizada: cada produtor aproveita alimentos e sobras disponíveis na sua propriedade.

Para aplicar a tecnologia suíça no Brasil precisamos analisar diversos fatores. Um grande erro, que ainda estamos fazendo é a utilização das técnicas européias de exploração de gado bovino de maneira integral em nosso país, sem considerar aspectos como diferença de condições edafio-climáticas, econômicas, culturais, e até político-sociais. Isto não significa ignorar os avanços daquele país, mais sim, tentar adapta-los às nossas

realidades e necessidades, para conseguirmos rendimentos iguais ou até melhores.

O clima suíço permite a exploração de raças europeias que proporcionam elevados rendimentos. Aqui temos um clima mais quente onde existem outras raças, principalmente zebuínos, que adaptam-se melhor ao ambiente, mas que não apresentam semelhantes rendimentos de ganho de peso. Com excessão do sul do Brasil, a importação de raças europeias e implantação nas propriedades brasileiras não resolve a questão e, pode provocar grandes prejuízos ao criador pela falta de adaptação. Muitos técnicos não perceberam que a solução não está na importação de raças puras originárias de climas frios mas sim no melhoramento das raças já adaptadas através de programas de seleção e cruzamentos.

Também não podemos nos deter apenas aos aspectos climáticos. Raças europeias são altamente exigentes quanto ao aspecto de alimentação e instalações. Elas necessitam de pastagem de alta qualidade nutritiva e suplementação com rações para manterem as grandes produções. As instalações precisam ser adequadas e são, na maioria dos casos, preparadas para receber o animal durante todo o estágio de terminação em ambiente fechado (proteção aos invernos rigorosos). Não se pode ter o luxo de colocar o animal nas pastagens cultivadas devido ao alto custo da terra. A nossa realidade foge bastante destas afirmações, onde temos uma maior disponibilidade de terras que podem ser destinadas ao pastoreio. Efetuando o pastoreio a campo diminuimos custos com instalações mas

obtemos menos ganho de peso do animal devido à baixa qualidade dos pastos nativos ou naturalizados presentes na maioria das propriedades brasileiras. A nossa solução encontra-se na melhoria dos pastos, onde teremos oportunidade de melhorar a qualidade do pasto e aumentar a lotação da pastagem e o desempenho animal, obtendo maior produtividade por área. O confinamento total dos bovinos não é a melhor solução para o Brasil porque dispomos de áreas maiores de terras de menor custo e não contamos com um inverno rigoroso, ou seja, temos condições de pastoreio à campo o ano todo.

O maior problema que onera o confinamento no Brasil são os custos de produção (somando custos de instalações, alimentação e aquisição dos animais) em relação à receita. Trabalhos realizados (ver bibliografia 2,3 e 6 ) comprovam que o lucro do confinamento brasileiro provém de uma boa administração, quando o proprietário consegue colocar seus animais no mercado na época da entressafra. Não é só isso que garante o sucesso do empreendimento. Alimentações alternativas de menor custo, instalações mais baratas e aquisição de animais por menor preço também devem ser considerados.

A principal diferença entre a bovinocultura suíça e a brasileira, no que se refere aos custos de produção, está no fato de que os suíços recebem um grande subsídio à exploração de carne, pelo governo. Lack (1993), afirmou que os países desenvolvidos gastam anualmente 354 bilhões de dólares com subsídios para a agricultura. A Suíça não é auto-suficiente

em carne bovina e, para que os fazendeiros se dediquem à esta atividade, é necessário garantir a comercialização, com preços realmente compensadores. Caso contrário o fazendeiro irá dedicar-se à outras explorações onde obtem melhores lucro e mercado garantido, como é o caso do gado leiteiro. No Brasil isto não acontece pois não temos boa política de preços e nem subsídios à produção. No nosso casos quem domina o mercado são os fazendeiros latifundiários que produzem seus animais à campo, com baixa produtividade mas com custos de produção irrisórios. Enquanto não houver maior incentivo para produzirmos carne, o investimento de grande capital, como é o caso do confinamento, pode não trazer retornos compensadores ou até proporcionar grandes prejuízos.

Como já discutimos, não é através do confinamento total que obteremos melhores lucros na bovinocultura. Mas o confinamento em épocas de escassez de alimentos (ex: época da seca no Brasil Central) se torna uma boa opção para o criadores, desde que ele use alternativas para baratear os custos de alimentação e instalações. O uso de instalações já existentes e alimentos alternativos (cana-de-açúcar x uréia, silagem de pasto pré-secado, sobras de colheitas de cereais e hortícolas, aipim e outros disponíveis na propriedade) diminuem os custos do confinamento e o animal fica pronto para o abate na época de entressafra.

No sul do Brasil há a opção da implantação da pastagens de inverno, que podem substituir o confinamento, com menores custos e mostrando bons resultados de ganho de peso dos animais e também abre a possibili-

dade da comercialização na entressafra. As espécies de pastos de inverno utilizados não são diferentes das espécies suíças, com a diferença de que lá o plantio é no verão. Uma boa pastagem com gramíneas de inverno, como o azevém, plantadas em consórcio com leguminosas (trevos, ervilhaca, etc) proporciona um alimento rico e de boa aceitabilidade para o animal nas épocas frias, quando a pastagem nativa não está produzindo. Esta opção proporciona ao criador terminar seus animais no final da primavera, e fazer a comercialização com bons preços recebidos devido a menor oferta de venda, ou seja, por se caracterizar como uma época de entressafra.

Borba (1993) concluiu que para ser viável o confinamento de bovinos em Santa Catarina não basta a economia nas instalações e na alimentação, mas é de vital importância o estudo de mercado para a aquisição do animal com um menor preço, que é conseguido na época de safra (verão/outono). Ainda segundo a mesma autora, o lucro só é obtido se o animal for adquirido na safra e comercialização na entressafra.

Outro ponto importante que deve ser considerado é a questão da sanidade. Aqui nós enfrentamos maiores problemas com sanidade animal, sendo de grande importância o tratamento do animal antes de entrar na propriedade e vistorias anuais. Doenças como a Febre Aftosa e o Carbúnculo Sintomático devem ser prevenidas com vacinações anuais. O fato do animal estar a campo é uma grande contribuição para maior incidência de problema sanitários. Já na Suíça faz-se apenas tratamentos preventivos

no animal jovem. Após os problemas quase se anulam devido ao rigor com que são feitas as operações de limpeza e desinfecção instalações, controle da alimentação e curta permanência do animal na propriedade.

Com relação às tecnologias de produção, várias técnicas empregadas na Suíça podem ser implantadas no nosso país, obtendo grandes avanços produtivos.

A elaboração de silagem com pastagem pré-secada é uma grande alternativa para os produtores brasileiros, possibilitando a conservação de pastos (abundantes no verão) para alimentação nos períodos de carência. A utilização de milho, em diferentes maturações, para silagem também traz melhores rendimentos, ou seja, milho em fase de grão leitoso (+ proteína) proporciona maior produção de leite e milho mais seco (até 50% do pé seco e com + energia) mostra grandes resultados de ganho de peso.

A utilização de sobras de colheitas de hortaliças e grãos para alimento barateia bastante o custo. É evidente que a utilização de batata inglesa, no Brasil, para consumo animal é inviável, pois aqui as exigências da qualidade da batata para consumo humano são menos rígidas, e o fornecimento deste alimento no cocho do animal aumenta ainda mais o custo de produção. Mas existe outros alimentos com qualidades nutritivas semelhantes à batata inglesa, como o aipim e a batata doce, mais baratos e de grande aceitabilidade pelos animais.

Os produtores suíços dispõem de grande tecnologia em termos de máquinas e implementos agrícolas, mas a maioria são de elevado custo de aquisição e manutenção. Para nós podem ser feitas adaptações, como por exemplo: os suíços utilizam um microtrator, com uma barra de corte acoplada na frente e com eixos e rodas adaptadas à terrenos acidentados, para cortar e até enleirar o pasto, em locais onde a mecanização normalmente é freada pelo relevo (ver foto 5 em anexo). No estado de Santa Catarina temos a predominância de relevo acidentado e de pequenas propriedades que trabalham com pastagem. Pesquisas com este tipo de máquina podem ser feitas para adaptarem-na à nossa realidade e, até melhoramentos, como a picagem do pasto pela mesma máquina. O departamento de engenharia mecânica - CTC - UFSC, através do laboratório de máquinas agrícolas, vem há algum tempo trabalhando num protótipo de uma máquina forrageira para acoplar num microtrator. No entanto destina-se apenas a capim elefante e cana-de-açúcar. Neste trabalho também não há a preocupação com a possibilidade da mecanização em relevo acidentado.

Grandes estudos em cima da adaptabilidade de tecnologias podem e devem ser feitos, mas nunca devemos esquecer que a nossa realidade é diferente. Pode-se defender mais uma vez isto citando que não adianta a instalação de um silo aéreo a vácuo, de alto custo, se dispomos de grandes áreas e podemos construir um silo de superfície ou trincheira com menores custos e obtermos semelhante qualidade de silagem.

## 6 BIBLIOGRAFIA

1. ANDRIGUETTO, J. M. Nutrição animal. vol.2. São Paulo: Nobel, 1984. 425 p. v. 2.
2. BORGES, A. L. ; WERNER, D. Alternativas para a bovinocultura de corte do Alto Vale do Itajaí. Florianópolis: UFSC, 1993. 76 p. (Relatório de Estágio Curricular).
3. BORBA, M. R. Análise da viabilidade do confinamento de bovinos no estado de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 1993. 76 p. (Relatório de Estágio Curricular).
4. ENCICLOPÉDIA MIRADOR INTERNACIONAL. São Paulo: Enciclopédia Britânica do Brasil, 1980. p. 10.657 - 10.670. v. 19.
5. FILLAT, R. D. Mejoramiento de los bovinos de carne: cruzamiento razas mejoradas. Montevideu: Polo, 1978. 285 p.
6. FRONZA, J. Um exemplo de PRV na Argentina. Florianópolis: UFSC., 1993. (Relatório de Estágio Curricular).
7. GOMES, M. R. Sistema de produção de carne bovina em confinamento, semi-confinamento e suplementação a pasto. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, v.6, n. 69. p. 12-16. set. 1980.
8. JARDIM, W. R. Alimentos e alimentação do gado bovino. São Paulo: Ceres, 1976. 338 p.
9. LACK, P. Desenvolvimento Agropecuário. Palestra proferida no CCA em 01/09/1993.



10. MARTIN, L. C. T. Confinamento de bovinos de corte. São Paulo: Nobel, 1987. 112 p. il.
11. MACHADO FILHO, L. C. P. Efeito do emurchecimento nas características fermentativas e qualidades nutritivas de silagens de capim elefante cv. Cameron (Penisetum purpureum Schumacher) e de milho (Penisetum americanum L. Leeke). Porto Alegre: UFRGS, 1985. 141 p. (Tese de Mestrado).
12. MEIER, H. Presença da Suíça no estrangeiro. 8º ed. Zurich: Comissão de Coordenação para a presença da Suíça no estrangeiro, 1991.
13. MURPHY, B. Greener pastures on your side of the fence: Better farming with voisin grazing management. 2 ed. Vermont: Arriba, 1989, 298p. il.
14. NAÇÕES - Suíça. Almanaque abril. São Paulo: Abril, 1993. 786 p. p. 570-571.
15. PAULINO, M. F. et al. Resultados do acompanhamento de programa de produção intensiva de carne bovina. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, v. 6, nº 69, 1980. p. 3-12.
16. PEIXOTO, A. M. et al. O confinamento de bois. 4 ed. São Paulo: Globo, 1989. 172p. il.
17. PEREIRA, J. C. Confinamento de bovinos. Viçosa: UFV, 1984. 20p. il. (Informe Técnico, 5).
18. PERES, F. C. , MATTOS, Z. P. B. Simulação como auxílio a decisão de confinar bovinos de corte. In: ----. Bovinocultura de Coret - SBZ. Piracicaba. FEALQ, 1990. 146p. il. p.
19. REALIDADE da bovinocultura nas montanhas da Suíça. Rio de Janeiro: Globo Rural, 22 dez 1991. (Fita vídeo).
20. RIBEIRO, H. M. & FERREIRA, P. R. Confinamento de bovinos. Goiânia: EMATER, 1981. 81 p. il.

21. ROCHE, B. Presença da Suíça no estrangeiro. 7 ed. Zurich: Comissão de Coordenação para a presença da Suíça no estrangeiro. 1991,
22. MARKETING. Schweizer Bauer. Bern, p.12. 4 dec 1993.
23. VASCONCELLOS, P. M. B. Guia prático para o confinamento. São Paulo: Nobel, 1993. 226 p. il.

## **7. ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**MODELO DE RESULTADO DE ANÁLISE DE**  
**SOLO DA FAZENDA ROTH**

Letzistrasse 20  
 CH-5213 Villnachern AG  
 Tel. 056 41 71 51  
 Fax 056 42 31 00  
 Bank: SKA Baden

**Bodenprobe-Messresultate**

-----  
 Methode : LASA-AGRO  
 Mg: H2O / P205+K : Formiat 0.05M  
 Untersuchung der pflanzenverfügbaren Nährstoffe mg/100g Boden  
 -----

Herrn  
 Ueli Roth  
 Dorfstr. 13  
 4704 Niederbipp

24.09.91

Bodentyp : 2 mittel  
 Parzelle : Nr. 1  
 Kultur : WINTERWEIZEN  
 Datum : 24.09.91  
 Analyse Nr: 40 1505  
 -----

Versorgungsklasse: A = arm  
 B = mässig  
 C = ausreichend  
 D = voll ausreichend  
 E = Vorrat

Nährstoff	Wert	Beurteilung	tief	mittel	hoch
pH (3.9)	5.8	schwach sauer	■		
Salz	0.37mS	281 mg/lt normal	■		
-----					
Humusgeh. %					
P (P205)	<4	A arm	■		
K (K20)	14	B mässig	■		
Mg (Magn.)	4	B mässig	■		

Kultur: WINTERWEIZEN	Richtw. 25	N	P	K	Mg	Ca	B	Fr.
Vorschlag Einzeldünger / Entzug	NORM	120	75	130	15			
korrigierte WERTE		100	115	160	18			
Kalkammonsalpeter	27.0% 3.7 kg/a	100			9	33		156
Phoskorn	24.0% 4.8 kg/a		115		0	134	0.0	196
Kalimagnesia	30.0% 5.3 kg/a			160	32			224
Vorschlag Volldünger								= 576
Kalkgrunddünger 0/12/20/3.0%	8.5kg/a	0	102	170	26	0.0		353

aufkalken und kalkhaltige Dünger verwenden, P aufdüngen

**ANEXO 2**  
**PROGRAMA DE TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO**  
**EXECUTADO NA FAZENDA ROTH NO ANO DE 1993**

Kultur Culture	ha	Problem Problème	Produkt Produit	kg/l ha	Bedarf Besoins	Vorrat Stock	Bestellung Commande
'U' Weizen	4,5	Grass	Garnim fork	2	9		17x1
		Kleber	Starane	0,8-1,0	3,6-4,5		-
		Verbusen	CCC	0,8	3,6	5	-
		Verbusen	Modus	0,25	1,1		-
		Halbbruch	Capitan				-
		Aehrenkrankheiten	Bravo Fill Top	1 1	4,5 4,5		1x5 10x1
'U' Gerste	3,7	Unkrauter	Garnim fork	2	7,4		-
	1,7	Kleber	Starane	0,8-1,0	1,7		- 6lt
	2,0	Kleber	Apell	2,5	5	5	-
	3,7	Blattkrankheiten fuch. All Top	Modus	1	3,70		-
		Verbusen	Modus	0,8-1,0	2,9-3,7		1x5
			Fill stark	2,5	9,25	-	2x5
Mais	1,5	Unkrauter	Pinnsetra	6	9	10	-
	5	Unkrauter	Gesponn gucke Sitradiol	1 6-6	5 20-30		-





**ANEXO 3**  
**CADERNETA DE CAMPO**

02/06/93

Estou escrevendo a relatoria para entrega no  
prazo de início de Mr. North. U

A Suíça é um país composto de pequenas  
propriedades (fazendas) e de algumas explorações de  
gado leiteiro ou para carne. Cerca de 80% da renda  
da total riqueza do país. Os animais são  
tudo o que produz por que cada pedacinho de terra  
vale um fortuna. Na terra e a criação e  
trigo, batata e milho, como primeira importação  
na região de Nidchipp. O tipo de  
dupla finalidade - colheita de grãos e feno  
faz do feno como os restos de polpa. Tanto  
o feno como o feno são caecidizados,  
devido aos ratos. A principal finalidade  
do feno é para a produção de leite  
e um ser de a produção de grãos e  
segundo feno. Algumas propriedades  
medeja outros cultivos, como batatas,  
feijão e aveia (alimentação para os cavalos).

A principal e maior parte da terra  
está representada por pastagens para o de  
vinho (Vino na Suíça), composto principalmente

por ovos e diversos tipos de terra. A parte-se e replanta toda a cada 6-7 anos. Este pasto é cortado, espalhado (para reagregar o sol por um dia) e após para a equina para a confecção de fardos.

Esta pastagem é mais utilizada para alimentar os animais no verão sendo o tipo de milho guardado em silos para alimentar os animais no inverno.

### Trabalho

Nas primeiras horas do dia é no final da tarde foi feito a limpeza do estábulo (contém animais confinados para o parto) e orientações aos animais.

Na parte da manhã foi feito a limpeza do estábulo) Lubrificações da colhedora de trigo e da espedadeira (grande e de alta tecnologia).

A tarde foi feito o corte de cana. Fato de pastagem de inverno no município de Trás- dos-Rios, especial e após foi feita a colheita e o plantio de copim em Trás- dos-Rios. Fato de Trás- dos-Rios, mas também, a dia de

segundo para depois no fardo e a farda manta.

OBS: Tudo o trabalho, no regime de trabalho, e trator pode, fardo apenas após cuidados para se fardo manta.

03/08 035: O robô não tem boas características físicas, contendo muitos pedras que não cultivam certos pepinos. As pedras não são de tipo novo netos //

Outros produtores cultivam a beterraba para a produção de açúcar //

Em agosto tem trabalho com fardo de trigo (tipo e portagem) e colheita de tipo. Fardo de agosto e setembro com a colheita da beterraba.

### Trabalho

A limpeza dos estábulos e dietas dos animais, os cuidados: nos agredidos e em um, tipo, bem os botos os mamões cada animal (antes de entrar no estábulo de Trás- dos-Rios e botos e cuidados com os dispositivos dentro, boa limpeza de

redor de dentes; e - espino se abita  
bui e dentes no corado e no lateral.  
dionamento, não ficando revoltos de dentes  
nos - agios de um dia para outro.

(2) Limpagem do golpão depende x OBS.  
precepções com boa exposição de - et-  
nubis e limpeza do envólho.

(3) Limpeza dos brios do puberizador. In-  
mentagem dos brios e limpeza com água e  
escova (de dentes) dos pinenos e dentes e  
m.

(4) Esfomeamento dos dentes de tipo para  
diteções no riva. Após a colheita, uma  
moquira especial (espato no tubo) faz o  
enlameamento dos dentes. Outros espino.  
faz o esfomeamento e o englobamento no tubo  
e logo abri. Uma coroa corante, Audi  
gruiva faz o pamento da polca sa.  
na unizes, fono do pamento fono. 3,5  
fimo. Além, uma corante Capotino  
no (unizes de afeundina) e uma pmoa  
espato. OBS: O esbamento não é com  
o sifio e Obipotino, onde o o pmoa.

Voi pagando me, lino a polca que  
nós foi a lino.  
04/00

\* OBS.: Na lino, a maioria dos mostris são  
mulheres // A mulher, apesar de robusta, participa  
dos serviços do campo. // O tempo, muito  
irritável, podendo chegar a qualquer momen-  
to e atrapalhar o serviço de campo.

\* Tabela  
① Limpeza do tubo e alimentação dos animais  
② Amacramento do feno (tipo português). A  
carreta com o feno é acobrada no golpão e,  
com uma esteira e lenda, o feno, uma a  
uma, até a noção (da casa ou golpão). No  
notas é impellido para alimentação imedi-  
na e OBS: todos os golpões tem um grande re-  
tão onde são armazenados os feno.

③ Acompanhamento da difíceis de portar  
uma grande moquira (nova tecnologia). A moquira,  
na, movida pelo tubo, faz grandes feno (1  
0,5 ton). Atagaf vem outra moquira que  
implantada o feno, para conversão por uma,  
tempo e OBS: O feno plantado sempre

por mais de 1 ano. // A grande máquina en-  
fluorena possui um depósito com inóculo, o  
que é aplicado no feno. Isto faz com que o  
feno conserve mais. // O preço dos maquinários  
são astronômicos e a confecção de grandes fl-  
nos é caríssima. // O feno é colado e tira-  
do das carretas transportadas por carregadores  
(motorizados ou tração animal).

① Enfeiramento de pastagem (mesmo procedi-  
mento do dia anterior). OBS: locomove-se 1-  
3 minutos de trator para recolher porcos feno.

OBS

OBS: Não existe hora para a fôrta. // Recor-  
rer 2 chivos de pedra numa única tarde.

\* Trabalho: ① Limpeza e distribuição dos animais;  
OBS: Não se coloca alimento enquanto ainda ti-  
ver certa quantidade no cocho. ② Anonagem  
do feno (trigo e pastagem) onde, através de  
uma empilhadora, tirou-se o feno das cor-  
retas e colocou em galpão. OBS: O feno de  
pastagem é mais indicado para gado leiteiro,  
enquanto o feno de trigo é melhor para a  
engorda de animais.

06/08

OBS: Aproximadamente 20.000 ha plantados  
com beterraba (produção de açúcar) e 20.000  
ha de batata, na Suíça. // Todo dia tem  
batata na comida, acompanhado de mini-  
ta verdeira e/or. Espinaque (produção própria).

// A terra é do governo sendo que os  
fazendeiros apenas arrendam. // O memo-  
rabo que é plantado é usado para bite-  
gem das pedras, tomar o volume de  
pedra no solo.  
\* Trabalho:

① Transporte de pedra (sem comatério)

② Enfoque de uma plantadeira e do miste-  
riador do todo animal. OBS: A ergonomia  
é muito (desconfortável) e se trata com a  
graxa em pontos de fricção.

③ Limpeza do estábulo e eliminação do a-  
mais.

\* Os animais são compostos com 4-5 meses  
de idade, das fazendas de gado leiteiro. //  
Cada animal recebe a touro de 30-35 litros  
de feno arábido por dia. // Os animais a-

trou com  $\pm 200-250$  kg e nos aboleiros com  $\pm 500-550$  kg, que corresponde à 1,0-1,1 ano de idade. // Cada animal ingere e torna de 1,2 kg/dia. // O misturador e o portador de anilado tem capacidade para 6m<sup>2</sup> de pilagem e custa em torno de 20.000 francos suíços  $\rightarrow$  sua marca é FUTTER MISCH-UND VERTEILER WAGEN MIT RÜHRFLÜGEL-WELE  $\rightarrow$  540 v/min. // Cada animal recebe 1m<sup>3</sup> em torno de 2,0 kg de ração, misturada com a pilagem. São usados 3 tipos de ração, no mesmo gado.

1-PROVIMI OSTAGE Suisse - 50 kg (Relatório)  
ANKE-NANG = Linders, Schenck de 150kg LG  
BEMERKUNGEN = Mastfutter für Grass.  
GEMAT = Rohprotein  $\rightarrow$  11-13%  
Rohfaser  $\rightarrow$  3-5%  
Energie NOW - 0,5 MJ/kg  
ARO - 90g/kg

Virginiamang - 100 mg/kg  
 $\rightarrow$  São melhor marca: Rich. Ribs - U.A.V. RSTO-RE - SIOANLAGEN  $\rightarrow$  importante dos EUA  
do Smith HARVESTOR misturas

Acompanha estira robô que dá 200 e mil  
Turnover  
 $\rightarrow$  Os 2 kg / animal / dia de ração / qdo  
eles têm 5 meses de idade.  
07/08.

OBS.: A polida de Suíça é muito para a Suíça.   
Tous não trabalham na mesma região onde  
foram criados para que não haja excessos à região. // Existe muitos fábricas e setor secundário na Suíça, nacionais e multinacionais, e por isso, há mercado para todo o que é produzido. Assim se tem mais valor do setor primário e os agricultores são bem remunerados. // Um trabalhador de fora (contos por) ganha de 2.000 a 2.500 francos suíços/mês, na agricultura. // Apesar de ser 1<sup>o</sup> mundo, de 2 meses para cá, a Suíça está sofrendo com a crise. Fábricas estão fechando e o u<sup>o</sup> de desempregados tende à aumentar. Já chega à 100.000 no país. // A agricultura é muito eficiente e um pequeno produtor produz mais de 1 cultura/ano. // Em 2003 de 50 francos para exportar presente

de universidade. Na universidade de natão  
havia 5 ou 6 notas de 50 francos de notas em  
forma de caixa. O tráfego de notas tem  
o mesmo direito que o tráfego de carnos e mo-  
edas. O mesmo vale para biciclota.

\* Trobalho: ① Variação do pólio (nem cohen-  
tavis). ② Aronquis de inços no meio da be-  
tracha. ③ Limpeza do estêlo e alimentação  
dos animais. OBS: O nível de metal eidos  
taido por cima, sendo empurrado por uma  
condição total. // Existe uma cooperação  
entre fazendeiros que fazem a terminação  
de animais para carne. // Os animais termina-  
dos não apenas machos e não são estruobos.  
08/08 - Domingo

OBS: O trabalho consiste apenas no re-  
go dos animais. // Levanto mais tarde para  
início do serviço. // Até aos 18 anos todos  
as pessoas são obrigados a estudar. A escola  
é gratuita.

\* Trobalho: hoje somente

09/08.

OBS: Aos 7 anos aos 16 anos o estudo é

obrigatório. A partir daí as pessoas são distri-  
nuídas em parte o trabalho na fazenda, na  
distria, fazenda, etc.

\* Trobalho: ① iójeo ② Enfermidade de polle  
de trigo. OBS: Conto-se 3-4 vizes a mesma  
partem, durante o verão, para enfrenar  
10/08

OBS: Está chovendo e não estão trabalhando.  
do. // Aos 4 anos a criança começa a ir  
à escola mínima. // Estão no verão e a  
chuva já trouxe um frio demado. // Ao pe-  
soo que saem da fazenda não estão en-  
tando mercado de trabalho.

\* Trobalho: ① mojeio. OBS: O nível meteo-  
tem copocidade para 400 m<sup>3</sup> (± 300 ton). Cada  
animal carone, desde entrar no ~~fazenda~~  
fazenda (200 kg aos 5 meses) até a morte  
± 550 kg e 1,1000), arco de 8 m<sup>3</sup> de milho.  
② Sanguento, taxa de leite de toda a casa  
150 h) e a difusão de mesmo.  
11/08

\* Trobalho: ① mojeio. OBS: quanto com a  
silagem é misturado e se de noções poléjeo

(Proviril), 2 se de vsts de tipo e milho e  
mais Sof / animal / die de col animal ;  
LA - Martini - Formet 13

Geholt je kg

18-20% Kalzium

6-7% Phosphor

3-4% Natrium

2-4% Magnesium

Garanterte Zusatz je kg:

250 mg Fluorin

000.000 i.É. Vit A

100.000 i.É. Vit B3

300 mg Vit E

200 mg " B1

75 mg " B2

60 " " B6

100 mcg " C12

300 mg ~~Ca~~ Nicotin

125 " Ca, d. P.

10 " Folsäure

Spurenelemente:

Zink, Mangan, Kupfer, Zood, Eisen,  
Nikotin, Kobalt, Selen.

Ca : P = 3 : 1

② Transporte e descarregamento de feno  
de palha de tipo. OBS: Cada ha produz  
de 5-6 ton palha de tipo (feno). ③ Corte  
de pastagem. OBS: Feno para a fase  
de do pasto: corte; esparramacao, de-  
sarar por 2-2 dias; onotao, mufi-  
noçoes.

12/08 - o Bando nos Alpes.

13/08

Trabalho: ① Obrejo: OBS: L animal co-  
ar potas mochoads. Chando a articulada.  
cao nao este quente e o animal come uo  
molhete nao ocorre preocupacao e diagn-  
tico. Apenas for uma piroda em feno. ② Corta  
de grama para limpeza de terreno e a feno  
mento. OBS: Corte e fite com microto-  
nos terrenos com maior consumo. ③ Colha  
ta de betas. OBS: E colha normal de  
os 4 13 covinos (bilas) de colheita pr-  
ria e efetua a maobra da moquina. E  
reperado os betas grandes e de bon aspect-  
São colhidos em sacos de estopa, com pos-



Terceiro aniversário.

14/08

OBS: A polícia aqui trabalha a paranoia. Interrompem, junto ao fazendeiro, com relação à quebra de modo de restos de trigo. As leis de trânsito são rigorosas e as multas são caríssimas. Há 8 milhas camponesas foi multado com 20 francos pois não estava o cinto de segurança. Aqui o boi vendido é bastante compensador, chegando a chegar 14 francos/kg, carcassa. No mercado um pedaço de carne de primeira, 300g, custa ± 10 francos.

\* trabalho: ① Manejo ② Colheita de batata. OBS: toda vez a parte processa cerca de 10-15 t/m² na colheita 5-6 sacos de batata.

15/08

Encochos do IAPB em junho. O período tem cada brucodina estaquia.

16/08

\* trabalho: ① Manejo OBS: Cada animal ocupa uma área de 2,5 m<sup>2</sup> (com coxos), ou 2,0 m<sup>2</sup> (sem coxos). Parte do piso é ripado (ripa de ferro ± na metade do estabulo) onde os feno e urina são drenados. A

forma pode comportar de 400m<sup>3</sup> de esterco. ① O esterco é levado para a lavagem e espalhado de mecanicamente. ② Distribuição de esterco na lavagem OBS: Potência do motor em torno de 1500 rpm e 1<sup>a</sup> marcha (lente). ③ O distribuidor tem capacidade para 4m<sup>3</sup>. ④ Colheita de batata (manad).

17/08

OBS: No inverno o trabalho não diminui. Apenas diminui o n.º de empregados. Porém, preses tem contrato de 9 meses de trabalho/a. \* trabalho: ① Manejo ② Colheita de batata. OBS:

Foi feita colheita mecânica, com máquina acoplada ao trator. A máquina tem capacidade para 2 bilos e divisa os botões no chão formando uma linha. Outra máquina espreme a batata no chão. // Antes de se iniciar a colheita é passado o trator, que reche a parte superior do botão.

18/08

OBS: Fomos à uma demonstração prática, de campo, de novos modelos. Desobriu - no que aqui as máquinas são muito caras. Cada

de 50.000 flocos por uma recodina completa.

Trobalho: ① Março OBS: Não se abineta o gado antes de limpar. // Após levantar os animais deve-se espessar um pouco antes de limpar, pois a maioria dos animais gostam de levantar. ② Colheita de botões OBS: Termino de colheita na colheita e colheita, mas para facilitar a manobra com a máquina de colher. ③ Quantidade prática. OBS: 45 tipos de arado de arca, sacrificada, correteira, 45 tipos de recodinas (un. fots).

14/08

Trobalho: ① Março OBS: 1<sup>ta</sup> necessidade de luz para a limpeza. // A dimensão e a velocidade ② Descarregamento de feno de palha de 190. OBS: O tipo e o produto em outubro/novembro, para ser colhido em julho/agosto do próximo ano. A neve não mata o trigo. O plantio é acompanhado de uma pesada adubação. // O milho e o plantio em junho/julho, com o objetivo mais para a colheita, e é colhido (já todo) em novembro. Também acompanha uma pesada adubação.

20/08

- Povo em Serra. OBS: Nas cidades maiores muitas pessoas falam o inglês. // Os trens são mais baratos no Brasil. // Tudo é caro, principalmente as maiores cidades. // As crianças não usam uniformes para ir à aula. // Com moeda na mão pode falar com o mundo inteiro através de um telefone público. // Empresas menores a paragem de trem é adquirida em máquina pública automática.

21/08

OBS: Os preços de Serra tem ± 300-400 a mo. // As motos de turismo estão em torno de 15.000 flocos. // Estado a tarde e de tarde de motorcross.

Trobalho: ① Março OBS: 1<sup>ta</sup> de noção pública + 1<sup>ta</sup> de votos de feno de tipo e milho para colheita (un. fots). ② Transporte de botões. ③ Adubação de Herbicida (RIVER - hormônio líquido) direito no pé deerva-daninha. OBS: Serviço muito dispendioso, que não rende. // Se torna uma prática muito cara para o agricultor e produtor.

22/08

OBS: ① A produção de leite chega a 50 ton/ha  
② Corripudo, o pasto é repenteado, no máximo, a cada 4 anos, porque as vacas não aceitam nada.  
③ O pasto recebe adubações periódicas (opóntica e potássica) que é aplicada no inverno (a maior parte). ④ Milho, colhido quase maduro, para melhor conservação de nitrogênio. ⑤ Aqui existe a conservação de sob. de ano para ano as pessoas trocam de terra para diferentes adubações. Assim ocorre a rotação de cultura. A compactação não é muito grande pois as trações são leves (não tem ófio no pover).  
⑥ Fenta, aqui é mínimo de comer. Sargas e bricodinos são coiros raras. ⑦ Orob, mais nos bovidos plenos, tende a argêlo-se (acredito que seja nitro). Orob dos cobios é mais areoso. ⑧ Planta no pasto em agosto quando se objetiva fazer um corte ainda antes do inverno.

23/08

OBS: O peneal não para de trabalhar qdo chove. // A moquinôse passa por uma hora.

nominações (contêncios) antes de iniciar o trabalho.

Trabalho: ① Manejo: OBS: Acéculos de leite na dimensão, em torno de 2 kg/cebeça. Conforme práticas e tem três meses e uma mais longa. ② Transporte de feno e descarregamento em outra fazenda. OBS: Cada fazenda tem sua própria tecnologia. ③ Aplicações de herbicida hormonal concentrado. OBS: localizados na planta. ④ c/ eleva. do custo de aplicação.

24/08

OBS: Alguns us:

- Sib metólio - 100.000 forcos
- Retina - 20.000 "
- Colheitadeira - 200.000 "
- Espredadora (pouca) - 120.000 "
- Bom cavalo - 20.000 "
- Net mede - 15.000 "
- Bom carro (ou gado) - 50.000 "

Trabalho: ① Manejo ② Vinda é uma grande obra leitina. OBS: Os tubos não são lavados. // As vacas estão em regime confinado. // Rego.

Holanda / Sale de ordenha estilo espiral de poli-  
U com manejo central, com capacidade para 6  
vacas (3 de cada lado) // O leite é canalizado  
e o ar também // O leite vai para um tanque  
central com capacidade para 500 litros // Uma  
única pessoa manja a ordenha, vestida com  
macacão branco próprio // A ordenha é au-  
tomatizada // Os ternos recebem leite e belds,  
não se amamentando na vaca.

25/08

Problemas: ① Manejo ② Colheita de leite. Obs: Im-  
bório de chuma.

26/08

Obs: O queijo fabricado nos natales chega  
a pesar 120 kg // O leite para vacas é 1  
frasco e para vacas é 2 frascos.

Problemas: ① Manejo Obs: Os animais aceitam  
muito bem a batata como alimento // Alguns  
pequenos chegam a dar póo (mais vacas que  
os que as pessoas comem) para os animais.  
② Distribuição de estercos. Obs: Aplicar na  
ma obração acima de 40 m<sup>3</sup>/ha, uma  
super adubação orgânica // O bueiro tem

capacidade para 4 m<sup>3</sup>, e o intervalo de cada  
tanque aplicado é de 20-25 min (mais  
tempo na esteira) // O estercos é agitados  
(quando em grande volume) antes de ser  
abastecido no tanque ③ Colheita de leite  
Obs: A família só vem 6 pés de vaca,  
mas tem todos os materiais necessários (carru-  
escala, cestos apropriados, apalheador e outros).  
Colhemos 3 caixas grandes (± 20 kg cada)  
de um único pé de vaca velho.

27/08

Problemas: ① Colheita de carne. Obs: apenas  
são colhidos os carneiros com cabeça grande  
de bom aspecto // É utilizado uma carneira  
muito antiga, movida a mão, que transporta os  
carneiros do meio da vaca para a beira. ②  
Manejo. Obs: Gerir-se em torno de 500 kg  
de ração (PROVINE) / cobra para empacotar  
animais. Cada quilo de ração custa em  
torno de 1,0 franco. // O animal comprado por  
aproximadamente 1 m<sup>3</sup> de 1500 francos /  
animais entram em março. ③ Manuten-  
ção de veda para exterior de mangueira. Obs

Este mangueira serve para lavar ope e os montadores, onde está os animais. // Toda a comunidade se reúne para executar o trabalho. // O trabalho foi feito abaixo da chuva. 20/08

OPS: ① Semente de trigo: certificada; espécie Oge d'automne; variedade - Rivant. ② Semeadora de pasto (2ª linha, sob pressão): marca Ranch; 540 rpm; tipo: AERO 1185; ano 1990. ③ Semeadora de milho trigo: sob pressão (com ventilador); marca HARVLY; modelo: model gorgis pneumorem II.

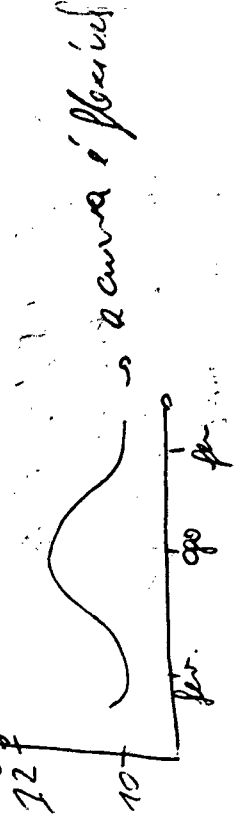
④ Semeadora de batatas marca - Somo - Croner ⑤ Conveçtor (Azul) - Marca Hystr ⑥ Colheira de batata: Marca Somo; mod: NS (Somo Super SA).

⑦ Misturador de esterco: Motor elétrico Rudolf-Dauer (tipo M 150, 10CV, 1480 rpm). ⑧ Trator 1 Hirthmann (Ithone) H 362 (60CV) 11 " " H 478 (80CV) 11 " " H 478 (80CV) Co 4x4

1 DB Livonise (velha e pequena) ⑨ Empilhadora - marca FARM (pauçosa)

- ⑩ Escarificador - Hamony
  - ⑪ " (grande) - Steier
  - ⑫ Pulverizador - FARM - 20 litros; 600 litros; de boma; 3 bicos em cada posição.
- Trabalho: ① Manejo: 0,35: dobrodo a dose de batata (4kg/animal/dia). // O peso por kg dos animais deitado e em torno de 10-12 kg. // Preço de estas animais: ② voca em final de produção - 7,3 - 7,5 furos/kg animal deitado; ③ Leiteo (20kg) - 6,0 - 5,5 furos/kg animal; ④ leiteo (100kg) - 4,3 - 4,1 furos/kg animal ~~deitado~~ vivo. // Tudo o que tem animais no estabulo. // No início, aproximadamente 6,5 furos/kg animal vivo.

550 kg vms ≈ 200 kg deitados ≈ 3300 FS



preço: 1986 - 10,2 furos S  
1987 - 10,4 FS  
1988 - 12,5 "

1989 - 11,4 FS  
1990 - 10,0 "  
1991 - 9,9 "

0 meses (240 dias) - o animal fica na propriedade

- 2,5 Kg Provisão/dia = 2,5 FS

600 kg " / animal = 600 "

- 7 m<sup>3</sup> milho / " / 0 anos

1 m<sup>3</sup> ≈ 00 FS

- Custo animal - silagem = 560 FS

Provisão - 600 "

Capra - 1500 "

total = 2660 FS/animal

- As idas e establos não fez todo o ano com ovinos. Se o peso do campo é alto, separa-se. Existe um controle de mercado. Um bom lift cam pode no mercado até a tona de 40-50 FS/kg. Não tem tratamento fito-sanitário nos ovinos, e não ser que ocorre algum problema. Os ovinos são tratados quando ainda na propriedade anterior.

29/08

Vigem para Inguaze (Naris - Alpes - 1000 no outro) ± 30 fotos.

obs: O povo no suíça, não faz muita foto. As hostes ficam cedo (2 ou 3 h de madrugada, são caras e não são boas as animações 30/08 - fotos botetas

0 Manejo. obs: Reduziu-se a boteta para 2kg/animal/dia. 02 Colheita de boteta obs: o período durante antes de colher a boteta. 31/08

obs: Fotos: team, abob, costela, establos, cas

Trabalho: 01 Establos obs: Horário é parte do no suíça. 02 Colheita de botetas obs: colhe mos ± 1500kg num único dia. O control de boteta é muito rápido, sendo que qual quer defeito destina a boteta para diminuir o ano animal. 1 hora com a máquina de colher boteta custa ± 100 francos, qdo se presta serviço para terceiros.

01/09 - Fotos: Mgq. colher cebola, videoblog (da montanha), quinada de boteta, 2 camos.

obs: Se tiver 2 ou 5 penceos para comer, quantidade de comida é a mesma.

Trabalho: 01 Inguaze. 02 Colheita manual

batata. OBS: em alguns lugares é raspado (colheita + prod. químico) a batata antes de ser feita; em outros é processado desengate.

02/09

Fotos: plantinha, grandes máquinas, microtubos  
OBS: shreds que funciona da mesma maneira // As fotos são tudo pelo correio // Os agricultores são muito convencidos.

Problemas: ① Manejo. ② Distribuição do estercos (180 ton /ha). ③ Colheita de amixa. OBS: Antes de ser colhida a batata, é feita um teste com brotos químicos. Se a batata fica pequena, ainda não está boa para colheita.

03/09

Fotos: Arado + compactador, batatas, estábulo, quarto, silo + misturador.

Problemas: ① Manejo. OBS: Aumenta-se novamente a dose de brotos para 6 kg / animal / dia. // Batata bonita é levada para dimatação avind. ② Mecanização → aração e compactação (destroamento) OBS: Grandes máquinas para pequenos áreas // Só se trabalha à noite se o tempo não estiver bom // Muita pecaria aparece após a

Lavouras.

04/09.

Problemas: ① Manejo OBS: Os bebedouros se localizam a  $\pm 1$  metro de altura, no ponto errado. // O estercos é recolhido quando o ponto está cheio // Urina + esterco + óxido de bebedouros vão junto para o depósito // O silo é abastecido por um ventilador, a grade a um canso metálico que desce na parte superior do silo metálico.

OBS: Apesar dos cones serem caros, as faixas não estão nos cones. // Sabots de madeira também há ali // Não se costuma començar o aniversário // Com poucos anos de soladas erções já sabem muito (são peccos).

05/09

Informações sobre uma propriedade de gado leiteiro:

- Terceiros são tratados somente com leite e leite em pó de 200 kg, no máximo. Após são vendidos por 13-14 pesos/kg abóvol (carne crua)!

- Leite é vendido por 0,9-1,0 FS/litro
- Ratos metidos
- Aduba tipo baldé 00 pé. Vacos cafiados. Tri-  
ma-né 1 x por ano para limpeza do pé e  
corte das unhas.
- Alimentação - verde - toda manhã e coletado  
parte. Restos de sobras de batata, beterraba,  
verduras. Sol miúdo por cima do pasto. No in-  
verno é dado milho e feno. Alimentação an-  
sosa para.
- Pão vendido para coleta de estercos - distribuído  
na propriedade.
- Fatos: Crianças no parque.
- 06/09
- Problema: ① Manejo ② Colheita de batata ③ Compo-  
sição do solo com trator + rolo.
- 07/09
- Problema: ① Manejo ② Colheita de batata. O.S.: É  
colocado prod. quíntico para a batata não botar  
ou apodrecer, após colheita.
- 08/09
- Problema: ① Estábulo. O.S.: A família vive  
como correspondentemente a 1 ano/ano. ② Batatas

- somente manutenção da máquina. O.S.: Receber  
se 0,5 francos/kg de batata posto na fábrica.
- Em 12 horas colhem  $\pm$  10.700 kg de batata.
- 09/09
- O.S.: O fungicida é normalmente aplicado no  
tubo. Men. postão aplica 2x por ciclo (sófo  
Em 1991 o postão colheu 9.500 kg tipo/ha  
e este ano (1993) colhem "apenas" 7.000.
- Problema: ① Manejo - aumento e rendimento  
de produção de batata/colheita (0,9 kg/ano-  
/dia) ② Seleção de batata. O.S.: As batatas  
tas bonitas são encobertas para venda e  
Jocodo (0,6 FS/kg) e As batatas pequenas  
e não boas são destruídas à dimensão ou  
mol. // O produtor ganha 0,5 francos/kg de batata  
e sua venda (Supermercado) custa 1,2 FS/kg.
- 11/09
- O.S.: É usado insinuação artificial na  
maneira das fazendas de grãos latinos, prin-  
cipalmente mas com muita tecnologia.
- Problema: ① Estábulo. ② Batatas. O.S.: Em 43  
caixas (550 kg) de batata colheita, 9 caixas.



nos de batatas não boas (é dado como di-  
nheiro para os animais // marca do pó anti-  
gênie aplicado na batata pó colheita: 6078ER  
-FIX (pac. de 35kg) - 2 kg de pó para 1000  
kg de batata - contém 0,5% de FPC e  
0,25% de CIPC.

12/09 - domingo

13/09

Trabalho: O Manejo DES: Udo o tempo não está  
bom, no época de colheita de batata, levanta-  
mas cedo (6:00h) para fazer o manejo. (2) Co-  
lheita de batata. DES: Com o solo úmido o  
rendimento é menor por ter a presença de umi-  
do tenão (velocidade de colheita deve ser menor,  
e ocorre muito amolecimento.

DES: A previsão de tempo aqui é preciso e  
se sobre ele é uma regra de o trabalho é se  
vai chegar ou não.

14/09

DES: Os dois Jhos, quando o chefe implan-  
ta o rib metalico, houve protestos da comuni-  
dade devido a isto ser diferente da archi-  
tectura da cidade.

Trabalho: ① Manejo. ② Limpeza de abelha  
dona de batata ③ Lida p/inverno

DES: Variedades plantadas pelo patrão  
- trujo / ① ariva - peso melhor nos  
brincos / mais suscetível a doenças.

② Obelisk - mais resistente  
nos não tem bom peso.

• Milho / ariva - para dimensões em  
le para grão.

• Batata / Bintje - dinheiro  
Ela - indústria + dinheiro

15/09 - 035: Mercado 1

• Mercado Bens 300 - 65.000 FS

600 - 100.000 FS

Colheita de batata - 55.000 "

1 ha terra boa - 150 - 200.000 "

Fazenda total do chefe (cano, estabulo  
+ 20 ha) - ± 5.000.000 FS.

Trabalho: ① Estabulo ② Colheita de batata.

16/09

Trabalho: ① Estabulo DES: ① petos para  
ter as 5:00h para distribuir a mil-  
grm Após ele foi levar os lotes para a

fábrica. ② limpeza e recolagem de máquinas de colher batata. OBS: Todo problema é chamado o técnico, que cobra o tempo de 70,00 FS/hora de serviço.

17/09

- Manejo + coleta de gallos de noçã.

18/09

Manejo + coleta de batata

19/09

domingo - manejo

OBS: Bordel representa os sindicatos químicos na Suíça.

20/09

① Manejo. OBS: Não para de 2 dias numa limpeza dos cedros, para não agredir o solo.

② Coleta de batata. OBS: Na fábrica de frutas nós se aceita lotes de batata com mais de 10% de defeitos. Hoje colhemos 25 carnos (cerca de 13 toneladas) das 7:30 de manhã às 7:00 h da noite.

21/09

Trabalho: ① Manejo (6:00h). ② Coleta de batata.

22/09

OBS: Na Suíça tem em torno de 150.000 fazendeiros, e 20% (30.000) são pessoas mulheres. Um dos motivos é o arduo trabalho, principalmente nas fazendas de gado leiteiro.

Trabalho: ① Estábulo - manejo. ② Coleta de batata. OBS: É usado a 2ª marda, no peso são reduzida. A notação do motor varia conforme o solo, quilo de pessoas - toda - chando na máquina, etc.

23/09

Trabalho: ① Manejo. OBS: A alimentação com ração de milho (no inverno) proporciona maior ganho de peso. ② Limpeza de máquina colhedora de batata (1ª vez). OBS: Já se faz um boa limpeza utilitária em todo o período deitado.

24/09

Trabalho: ① Manejo. ② Coleta de batata. OBS: As estradas espedidos devem ser limpas que mostra com tractor nos campos.

25/09

OBS: Na Europa também se tem lavários

de verão e horário de inverno. Hoje tem inverno e horário de verão. O relógio foi atropado e horário de inverno. É o mesmo caso que no Brasil.

Trabalho: O Stange. 2 Limpeza de colhedora de batatas

26/09 - Domingo

Amanheci com motores em Solothurn - fotos. A tarde - Aaron e na casa de um amigo de Hannah. Muito papo e muita bebida.

27/09

Obs: Todos os agricultores poram por 2 anos de espera sobre a aquicultura em lugares diferentes de sua origem. Isto é obrigatório e aplica-se após término das aulas obrigatórias (até 16 anos).

Trabalho: Stange

28/09

domingo

29/09

Obs.: 2 motores porque a furestade não é arimada: muito trabalho e muito fechados.

30/09

Trabalho: Colheita de batata + maeje

01/10

Trabalho: O Plantio de Cavalos. Obs: Estocados serão colhidos no próximo ano, junto com o pasto (egreguim + tava) e não fornecido com animais. // Cavalos e mais rico em energia e fibra enquanto o pasto é mais rico em proteína. 2 Stange. 3 Limpeza de colhedora de batata (6 e 12).

02/10

2 Stange - dia chuvoso.

03/10

Obs: A conta de água, luz, gás e pasto é somente uma vez por ano. A família pagou em total de 2.500 F\$ p/luz e 1500 para gás e 1000 p/água. // A conta de combustível gasto e pago têm no final do ano. O pasto funciona com cartão. Gosto de água p/ carne + óleo p/ leite e família gastou em total de 10.000 F\$/ano.

Trabalho: Stange.

04/10

Obs: 1 Todo agricultor, principalmente

foam, pequeno 2 anos de aprendizagem na agricultura, de lá do estudo obrigatório. O seu chefe fez 10 meses de teoria (no inverno) e 2 anos em 2 fazendas diferentes. (2) Não se tem muita associação de equinólios porque toda a agricultura é muito fechada e não se mistura muito. Muitas associações trazem a vertigem de peços melhores nos supermercados e outros vendedores. (3)  $\pm 5\%$  de população vive no campo, e este n.º tende a diminuir. O que acontece é que jovens não querem mais sa-ber de fazenda e preferem trabalhar nos indús-triais, onde pagam mais e trabalham menos. (4) Os maquinários, aquiós estes cada vez mais sucateados devido ao alto preço de novos maquinários. (5) Oportunidade de está-gio na indústria e comércio, por este período, está cada vez mais difícil devido ao excesso de mão-de-obra. Setim oportunidades apenas para estu-dantes do país.

Obs:

(1) Colher-se um touro de 40 ton de batata, já clomfiod / ha // Aplicar-se em touro

de 71-12 kg fungicida e 2 x inseticida (junto c/ fungicida). Na cultura Ela aplicar-se apenas 0x. Aplicar-se 1x herbicida. (2) Para a batata tem-se custo de 20.000 FS p/ plantio, 4.000 FS p/ adubo + 6.000 FS p/ pesticidas - custo p/ 5 ha de batata, onde se espera uma produção de 200 ton (100.000 FS).  
Troballo: (1) Manejo (2) Limpeza e orga-nização dos galpões e depósitos  
05/10

Obs: Aqui se paga por tudo. Uma família chega a pagar 20.000 FS/ano de seguro (hospital, etc). Se paga até quando se põe na lote ou se recebe uma herança. O imposto aqui também não é muito barato, mas na Austrália é mais caro ainda. Um apartamento c/ 4 cômodos custa em torno de 2.000 FS/mês, de ch-fuel, nos estados moises.

Troballo: (1) Manejo. Obs: os bois moises não são tirados (comercializados) mais cedo. (2) desenvolvimento de raças de batata.

em pilha no depósito.

06/10

OBS: Foi p/ Bruce tirar um visto de turismo para a França. Não foi possível por que precisa ter, no mínimo, 4 meses de trabalho aqui na Suíça.

→ Trabalho: ① Monje. OBS: Sempre que possível as batatas são lavadas antes de serem fornecidas aos animais.

07/10

→ Trabalho: ① Monje. ② Retirada de pedras da lavagem. OBS: Todo ano é retirado pedras maiores de lavagem e são abstraidas às britadeiras.

08/10

→ Trabalho: ① Monje. OBS: Não é necessário acrescentar nada no silo para consumo. São do milho. Para o porco só se coloca se até umito seco. ② Retirada de pedras da lavagem.

→ OBS: O visto p/ trabalho na Suíça é fácil para pessoas a CEE. Para outros no exterior, de programar especiais como o inter-

conhe

09/10

OBS: Fomos à uma exposição nacional em St. Gallen, mas não se mencionou quinários egípcios. A tecnologia para produção de leite, modernas, gado leiteiro, etc. base é superior.

→ Fatos

10/10

→ Fatos de Speed way → Reichsbapp nacional.

→ Trabalho → Monje

→ OBS: É cobrado plúvio, à noite, nos hortaliças para que o frio não mate // Feijão é plantado a colheita de inverno e em fim de setembro e começo de out. 1, para ser colhido em mar/di. → depois vem a batata.

11/10

Trabalho: ① Monje. ② Colheita de batata

OBS: Colheu-se batata c/ muito terra úmida, mas vai se deixar em repouso por 2-3 semanas e depois, os porcos p-

máquina, toda a terra vai. // Todos os batetos de classificação não bônus e grandes, não precisando de classificação. Espera-se uma produção de 60 ton/ha.

12/10

Problema: O Monje, OSS: O milho de abeng está acabando e inicia-se novo colheita. (2) Colheita de bateta (recolega a chover). (3) Limpeza de oquino de bateta (75 kg).

13/10

Problema: (1) Monje (2) Vinte à flúvia indú-  
trie de bateta. OSS: O control é urgente para a entrada de bateta. Qualquer pequena rochadura, pequena mancha verde ou mancha codorna desclassifica a bateta. São pegos 20 kg de amostras em cada carreta. Para entrar (indústria sempre) deve ter menos de 10% de batetas ruins (para chips e fatos) e menos de 1% para bateta destinada à abate-laxos. Batetas muito pequenas ou muito grandes também são desclassificadas. // Na indústria a bateta passa por uma máquina que separa as pequenas das grandes,

depois por uma máquina. Carrodona, após passa por uma máquina onde se retira o os com folhas e/ou defeitos, depois passa por uma máquina a bateta. (3) Limpeza de grãos.

(4) A-dar de toda parte com o espaço. (5) Limpeza, com foto de ótica, de colheita de bateta.

→ Foto: indústria.

14/10 → Foto - folhas de outono

OSS: (1) Tem um espaço onde se pegam 300 milímetros. A chie-tório é composto -  
dorizado (5 x / dia) e o pino é ripado.

Não entre pessoas no local. O Outa-  
zenda de grãos refinados para o conteúdo  
leu-se tem pino ripado, mas não é imita-  
Vestiga-se três metros para o ar  
máquina de grãos se deita. O pino é  
ta- exigido que haja, pelo menos, 10%  
para o ar e o ar de dentro, que não seja  
pode.

→ Problema: O Monje OSS: Um ar e o  
grãos está coludado e vai para o de  
Existe uma tração especial para o ar

± o peso do animal. ② coleta de pedras de lavagem.

15/10

Trobalho: ① Coleta de milho para sibgen.

OBS: É usado o trator no 1º marcha e acou-  
nha-se a cartolina (primeiro prende e por-  
ta de trás do voo). ② Mungo.

OBS: O fazendeiro aluga silos de arcos para-  
dos. // O pedreiro tem preferências no feno  
dele.

OBS: Uma máquina costuradora de milho, pa-  
ra, marca ECAS, custa a torno de 300.000  
reais e tem potência de ± 350 CV.  
→ Foto anexo - illo.

16/10

Trobalho: ① Mungo. OBS: As sementes com  
sibgen de milho faz com que o estirco bo-  
vino produza mais odor e mais seca. ②  
Confecção de sibgen de milho.

17/10

OBS: Uma festa de casamento para ± 90  
convvidos custa a torno de 10.000 FS.

Trobalho: - a. ejo.

18/10

Trobalho: ① Mungo. ② coleta de batata.  
OBS: estava muito molhado e a máquina  
emburrou. ③ Espalhamento de estirco no  
pasto.

19/10

OBS: A batata mora com tempo to hora.  
// O esquema com fiscalização no banco  
funciona da mesma maneira (ca. 700  
de 72 00 ano).

Trobalho: ① Mungo. ② Limpeza de  
colhedora de batata (800 kg).

20/10

OBS: É cobrado produto químicos na  
opção (rodízio de carro, pulverizador, rod-  
tutor, etc) para que não congele no in-  
verno.

Trobalho: ① Mungo. ② limpeza de a-  
gradadora grande. OBS: A limpeza é feita  
com ar pois a ope não é boa para  
o período de inverno.

OBS: Aqui o trabalho dos agricultores  
se limita ao setor secundário. A etc

Limão existe apenas representante indústria  
do agrário de CIM-6EIGY visitação  
de para vel qual problema no tempo. Quer  
cada para o Ef. agrícola e economia.

21/10

Trobalho: ① Colheita de batata. OAS: O pa-  
trão pegou uma máquina nova (na peça  
nova) para a remoção de batata na colheita  
de batata. Se agredir, ele compra. ② Manejo.  
③ Limpeza. OAS: A batata que sobra de fa-  
brica é dada aos animais. A fábrica não  
pode pela batata boa e os outros rolam.

→ Fatos - estável.

22/10

→ saída - ai frio de água (3°C, chuva e vento)  
→ Trobalho: ① Manejo OAS: foi dado medi-  
camento p/ um boi que não estava bem de  
estômago. Chamar-se o veterinário e ele co-  
lorou 70,00 TS por uma tripla vacin. e // A  
batata para os animais não estava boa (bo-  
bete podre) 10 pechas caponem uma dúzia com  
a fábrica. ② Reparo de bulo p/ o, inden  
no. OAS: nos meses de dezembro, jan e fev.

é modo leve para aquecimento interno  
da casa.

→ Aparente vive nos estalos próximos  
(Uoc).

23/10

→ Trobalho: ① Manejo: ② Limpeza do pasto  
③ Transporte de feno. OAS: O feno foi  
com a grade agrícola para a terra de  
300 kg (pode mais), está feno e vendido  
para outros fazendas.

→ OAS: Fatores como falta de colheita e  
falta pouca colheita e produto conseguiu a  
batata jovens.

24/10

→ Manejo → fatos na economia.

25/10

→ Trobalho: ① Manejo. ② Serviços gerais

26/10

→ OAS: O boi, período que está doente e o  
pego e lavado muito peso (± 50 kg de  
carcassa) // A produtividade está a um  
the ultrapassou 10 ton/ha e 1500 du-  
dece e é ideal p/ colheita.



→ Trobalho: ① Março. OBS: Agora a milpa  
é de graça e anexo-se a tudo de batata. ②  
Colheita do milho p/ grão e para fibra.  
OBS: O patão vende milho (milpa) ~~para~~  
① ~~patão vende~~ para fazer de dos ~~votos~~  
A milpa é colhada em caixões.

27/10

Trobalho: ① Março. ② Milho p milpa  
③ Colheita de batata.

28/10 -

→ Trobalho: ① Março. ② Colheita de batata  
(28 de) OBS: A época miça (sanco),  
fede apresentar o problema do que o óleo,  
ao aquecer, difunde o orizate dos  
peços.

**ANEXO 4**  
**AVALIAÇÃO FEITA PELO PROPRIETÁRIO**



## AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

(Para uso do supervisor)

### IDENTIFICAÇÃO

Nome do aluno: SÉRGIO NERES DA VEIGA  
 Nº. de matrícula: 8878637-7 fase: 10ª  
 Curso: AGRONOMIA  
 Coordenador de estágios: MÁRIO LUIZ VINCENZI  
 Nome do supervisor: UELI ROTH  
 Local do estágio: MIXED FARMING (FATTENING BULLS - BEEF PRODUCTION)  
 Endereço: DORFSTR. 13  
065  
 Fone: 73.22.50 Cidade: NIEDERBIPP Estado: CANTON BERN  
SWITZERLAND

### AVALIAÇÃO (nota de 1 a 10)

1. Conhecimentos gerais	8,5	4,0 a 4,9 = E <input type="checkbox"/>
2. Conhecimentos específicos	9	5,0 a 5,9 = D <input type="checkbox"/>
3. Assiduidade	8	6,0 a 7,5 = C <input type="checkbox"/>
4. Criatividade	7,5	7,5 a 8,9 = B <input type="checkbox"/>
5. Responsabilidade	10	9,0 a 10 = A <input type="checkbox"/>
6. Iniciativa	9	
7. Disciplina	10	MÉDIA
8. Sociabilidade	9	8,9

Outras observações: SERGIO WAS VERY MUCH INTERESTED IN OUR FARM, THEREFORE HE SHOWED AMBITIONS TO LEARN VARIOUS TASKS WHICH HE COMPREHENDED QUICKLY.

Data da avaliação: 07.11.93

Ueli Roth-Wieser

Dorfstr. 13

S. .... 4704 NIEDERBIPP  
SUPERVISOR

U. Roth

ION OF AGRICULTURAL STUDENTS  
NALE DES ETUDIANTS EN AGRICULTURE  
IAL DE ESTUDIANTES DE AGRICULTURA

学生联合会  
البيئه والدوليه للطلبة

З селъскохозяйственных студѐнтов

C O N F I R M A T I O N

had a practical stay in SWITZERLAND

through

- EXCHANGE PROGRAMME

VEIGA. Sergio Neres .....

31.10.1993 .....

has participated in:

MUCH INTERESTED IN OUR FARM...  
WANTED AMBITIONS TO LEARN VARIOUS...  
COMPREHENDED QUICKLY. WE COULD...  
DEPENDENTLY. HIS WORK WAS...

just to the work:

ACTUALLY, PROPERLY AND BEHAVED...  
RESPECT AND DISCIPLINED WAY...

INTEGRATE HIMSELF QUICK...  
WE ENJOYED SERGIO'S STAY...  
LIVED MANY HAPPY MOMENTS...

FATTENING BULLS - BEEF-PRODUCTION)  
DORFST. 13

65/73. 22 50. ....

Mali Roth-Wieser

Dorfstr. 13

4704 NIEDERBIPP

*U. Roth*

Ch. Gsell

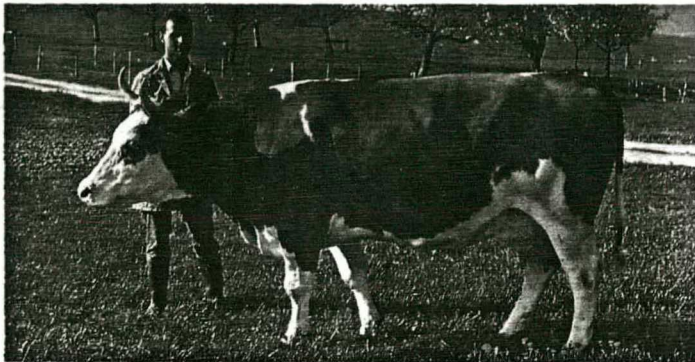
*[Handwritten signature]*

Signature of the responsible for  
the training

**ANEXO 5**

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS SOBRE ALGUNS  
PRODUTOS AGROPECUÁRIOS EXPLORADOS NA SUÍÇA**

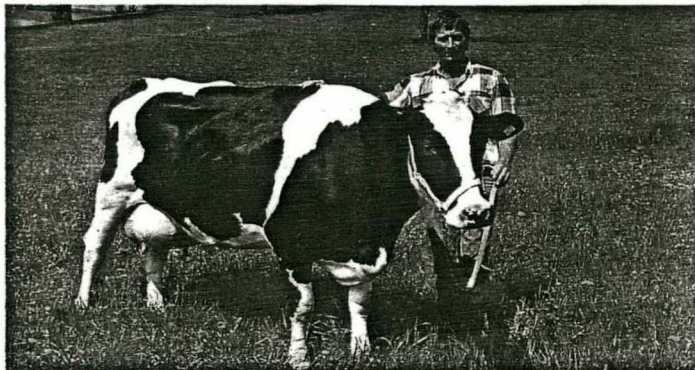
- \* Principais raças leiteiras exploradas na Suíça;**
- \* Informações técnicas sobre a cultura do milho e do trigo;**
- \* Informações técnicas sobre as principais pastagens exploradas na Suíça.**



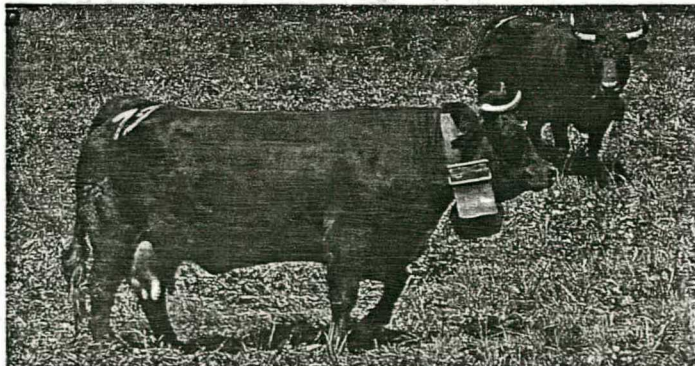
**Die Simmentaler Kuh Sonja ist eines der besten Tiere im Stall der Familie Feuz auf dem Betrieb «Stäubli». Urs Feuz bewirtschaftet zusammen mit seinem Vater und dessen Schwager einen 32-Hektaren-Betrieb mit 23 Simmentaler Kühen. Die neunjährige Sonja gibt etwa 6000 Liter Milch im Jahr.**



**Die Braunviehkuh Meisi gehört Franz Brun. Er bewirtschaftet den gemischten Milchwirtschaftsbetrieb «Dieggringe». Meisi ist bereits zwölfjährig. In den letzten acht Jahren gab sie durchschnittlich 6500 Liter Milch im Jahr.**



**10 Prozent des Rindviehbestandes sind Tiere der Schwarzfleckviehrasse, die aus der Freiburger Rasse hervorgegangen ist. Die fünfjährige Kuh Alzane ist der Stolz von Werner Portmann. Im letzten Jahr hat Alzane nicht weniger als 8300 Liter Milch gegeben.**



**Eringer Kühe gibt es nur in einigen französischsprachigen Tälern des Kantons Wallis. Die Tiere dieser urtümlichen Rasse sind dunkelbraun bis dunkelrot-schwarz gefärbt und haben lange, spitze Hörner. Bekannt sind die traditionellen Kämpfe der Eringer zu Beginn der Alpseason.**



Der kompakte Kraftmais

# AVISO

**Stark im Körnermais - Spitze jetzt auch in der offiziellen Silomaisliste der Forschungsanstalten. Standstark, schnellreif und kolbenstark wie kein anderer. Der kompakte Kraftmais mit dem starken Praktiker-Echo. AVISO ist der Mais, der Sie selbst nach heftigen Stürmen nicht im Stich lässt. Was zudem zählt: Kraftmais AVISO im Silo spart viel Kraftfutter.**

## **Kraftmais AVISO spart Kraftfutter**

AVISO, der Kompakt-Mais mit dem hohen Kolben-Anteil, bringt mehr Energie-Dichte in den Silo. Kolben-Nährstoffe sind zudem besser verdaulich. Das heißt: **Mehr Leistung aus besserem Grundfutter. Was jetzt auch die Forschungsanstalten bestätigen: Kraftmais AVISO ist Spitze in Verdaulichkeit.**

## **Kraftmais AVISO: Der moderne Maistyp**

AVISO ist anders als andere. Diese kompakte Züchtung verbindet überdurchschnittlichen Kolbenanteil mit deutlich länger grün bleibender Restpflanze. Die Verdaulichkeit länger grün bleibender Bestände fällt weniger schnell ab.

## **Frühe Abreife: Sicherheit und Vorteile für die Fruchtfolge**

Kraftmais AVISO zählt zu den robusten und konstanten und dadurch besonders anbauwürdigen Sorten. AVISO ist anpassungsfähig an Wetter und Boden. Zudem bringt AVISO Sicherheit und Vorteile für die

Fruchtfolge: Frühzeitiger erntbarer Mais schon bei der Ernte den Boden. Und macht's möglich, die Folgefrucht zeitig in ein besseres Saatbett zu säen.

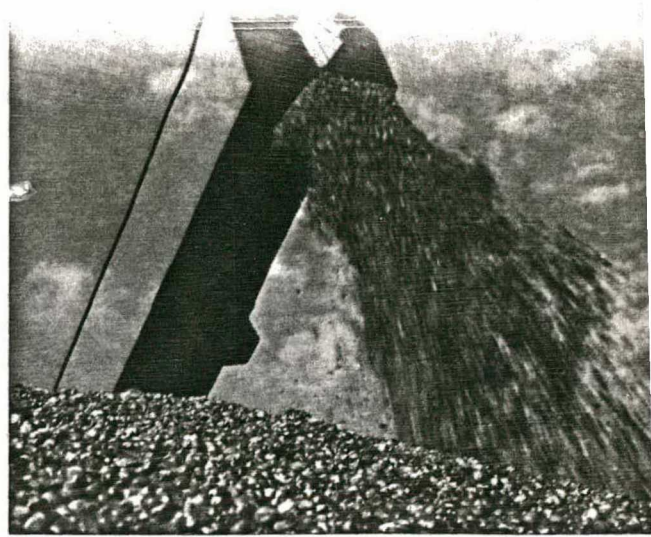
## **Kraftmais AVISO macht mehr aus Spätsaaten**

Spät gesäter Mais wächst höher. Dadurch nimmt die Standfestigkeit ab. Sturmfest kompakt und schnellreif wie kein anderer: Das sind jetzt Ihre AVISO-Trümpfe für Spätsaaten in allen Maiszonen. Spätsaaten mit AVISO bleiben entscheidend länger stehen. Und reifen bei hoher Ertragskraft schnell und sicher ab.

AVISO mit der unerreichten Standkraft des Kompakt-Mais erobert seine Anhänger im Sturm: Mit AVISO sind Sie gegen Sommer- wie Herbststürme gewappnet.

## **Kraftmais AVISO: überlegene Ertragskraft bei hoher Bestandesdichte**

Kraftmais AVISO setzt erhöhte Saatedichte voll in klaren Mehrertrag um. Und dies ohne an Frühreife oder Standfestigkeit einzubüssen. Dank kompaktem, stämmigem Wuchs mit überlegener Standfestigkeit. Und sattgrünen, aufrechten Blättern bis weit in den Herbst hinein.



# NEU KRAFTMAIS JIVAGO

**Zuwachs bei den stark kolbenbetonten, kompaktwachsenden Maissorten: Soeben nach vierjähriger offizieller Sortenprüfung erfolgreich auf die Maisliste gesetzt: JIVAGO, der nahe Verwandte von AVISO. Das sind seine Stärken: Frühreif. Kompakt stämmig und sturmfest wie AVISO. Höher im Wuchs als AVISO. Mehr Ganzpflanzen-Ertrag, noch mehr Körner-Ertrag. Zügige Jugendentwicklung. JIVAGO im Silo ersetzt viel Kraftfutter und senkt Ihre Produktionskosten. Wie AVISO ist JIVAGO herausragend spätsaatgeignet.**

**Kompaktmais JIVAGO setzt höhere Bestandesdichten in erheblichen Mehrertrag um. JIVAGO erreicht sein Ertrags-Optimum bei Saatedichten von 12 Körnern (Silomais) bzw. 11 Körnern (Körnermais).**

**Saatgut dieser französischen Kompakt-Züchtung ist knapp, aber bis auf weiteres verfügbar.**





Reife-gruppe	Sorte	Anbau-zonen	In den Sorten-listen seit		Hybrid-typ <sup>1)</sup>	Verwendung <sup>2)</sup>		Kornablage je m <sup>2</sup>		Körner-ertrag	VOS-Gehalt	VOS-Ertrag	Jugend-ent-wicklung	Resistenz gegen Wurzellagerung bei der Ernte (wichtig bei Silomais)	Resistenz gegen Stengelfäule bei der Reife (wichtig bei Körnermais)
			KM	SM		KM	SM	KM	SM						
Früh	Challenger	3-4	1992		TC	○		10		+++	+++	+++	+++		++
	Silex 170	3-4	1991		TC	○		10		+++	+++	+++	+++		++
	Corso	3-4	1990	1991	SC	●	○	9	10	+++	+	+++	+++	+	++
	Vectro	3-4	1992		MSC	○		9		+++		+++	+++		++
	Alpine	3-4	1987		DC	○	○	9	9	++	++	+	++	++	++
	Aviso	3-4	1988	1991	TC	●	○	10	11	++	+++	+	+	+++	+++
	Ramses	3-4	1991		SC	○	○	9	10	+++	+	+	++	-	++
	DK 200	2-4	1992	1992	SC	●	●	9-10	10	++	++	++	++	+++	+
Mittel-früh	LG 20.80	3-4	1987		TC	●	○	9-10	10	++	++	+	+	+	+
	LG 22.53	2-3	1991		TC		●	9-10		++	+++	++	++	++	++
	Ferro	2-3	1992		TC	○		9-10		+++	+	+	++	+++	+++
	LG 22.81	2-3	1991		TC		●	9-10		+	++	+++	+++	++	++
	Consul	2-3	1992		TC		○	9-10		+	++	+++	+++	++	++
	Delis	2-3	1991		TC		●	10		+++	+	++	++	++	++
	Atlet	2-3	1987		DC	○	○	9		++	+	+	++	++	++
Mittel-spät	LG11	2-3	1974		TC	●	○	9-10	10	++	+++	+	+++	++	++
	Mona	2-3	1986		SC	●		10		++	+++	+	+	+++	+++
	Helga	2-3	1990		SC	○		8-9		+++	-	++	+	-	+++
	DK 250	1-3	1988		SC	●	○	10	11	++	+++	+	-	+++	++
	Alpis	1-3	1992		SC		●	9-10		+++	+++	-	-	+++	++
	Tukano	2-3	1983	1991	SC	○	○	8-9	10	++	+	+	+++	++	+
	Pau 256	2-3	1983		DC		○	9		+	+	+	+	+	++
	Rantzo	2-3	1988		SC	○		8-9		++	++	+	++	++	+
	Eclat	2-3	1991		TC	○		9		++	++	++	+++	+	+++
	Sirio	2-3	1991		SC	○		9		++	++	++	++	++	+
	DK 261	1-3	1989	1991	SC	○	●	9	10	++	++	++	+	++	+++
	Corsaire	2-3	1990		SC	○		9-10		++	++	+	+	++	+++
	DK 294	1-2	1992		SC	○		9		+++	++	+	+	++	+
	Dea	1-2	1983		SC	●	○	9	9	++	++	+	+	++	+++
Spät	Best	1-2	1992		TC	●	○	9	10	+++	++	++	+++	++	+++
	Anjou 19	1-2	1991		TC	○	●	9	9-10	++	++	++	+	++	+++
	Baron	1-2	1984		DC	○	○	8	8-9	++	++	++	-	+	+++
	Orla 312	1-2	1972		SC		○	8-9		+++	++	++	+++	-	++

## 1) Hybridtyp

SC = Einfachhybride (Single Cross)  
 TC = Dreiweghybride (Threeway Cross)  
 DC = Doppelhybride (Double Cross)

## 2) Verwendung:

● = besonders geeignet  
 ○ = geeignet

## Wertung:

+++ : sehr gut  
 ++ : gut  
 + : genügend  
 - : ungenügend  
 -- : schlecht  
 --- : sehr schlecht

## Weitere Sorten für den Anbau 1993

In den zurzeit gültigen offiziellen Körnermais- und Silomais-sortenlisten für den Anbau nördlich der Alpen sind 35 Körner-mais- und 16 Silomaiszüchtungen aufgeführt. Dazu kommt noch eine Reihe von Maissorten, die bis Mitte 1993 bzw. 1994 verkauft werden können.

In unserer Sortenübersicht haben wir nicht alle zugelassenen Maiszüchtungen erwähnt, da sie anbaumässig noch keine besondere oder nur eine regionale Bedeutung haben. Dazu gehören folgende Maissorten, die erhältlich sind:

**Früh/Mittelfrüh** Pau 207, Mutin, Keo  
**Mittelspät** Melina, LG 9, Golda, Champion, Senator, Agri 108, Arikana, Anjou 29, Adonis

## Silomais und VOS

VOS bedeutet verdauliche organische Substanz und wird in Gramm pro Kilogramm Trockensubstanz angegeben. Als ver-daut gilt, was nicht im Kot ausgeschieden wird. Seit 1991 gibt es in der Schweiz getrennte Sortenlisten für Si-lomais und Körnermais. Während einer Übergangsphase von einigen Jahren werden sicher verschiedene Körnermaissorten weiterhin auch als Silomais angebaut und verwertet. Die neuen Silomaiszüchtungen weisen aber höhere VOS-Werte auf, die höhere Milchleistungen und Tageszunahmen bei konstanten Kraftfuttergaben zur Folge haben.

Der **VOS-Gehalt** und der **VOS-Ertrag** (VOS-Gehalt x q/ha Trockensubstanz) sind von verschiedenen Faktoren abhängig:

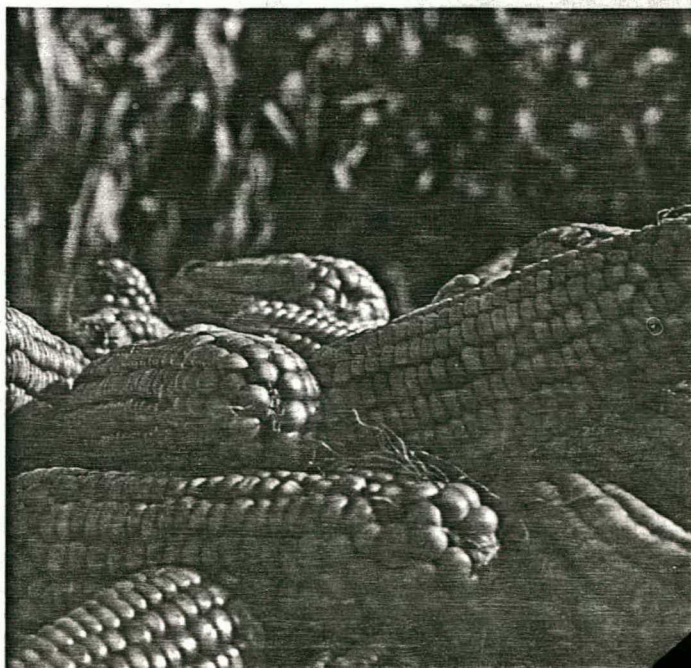
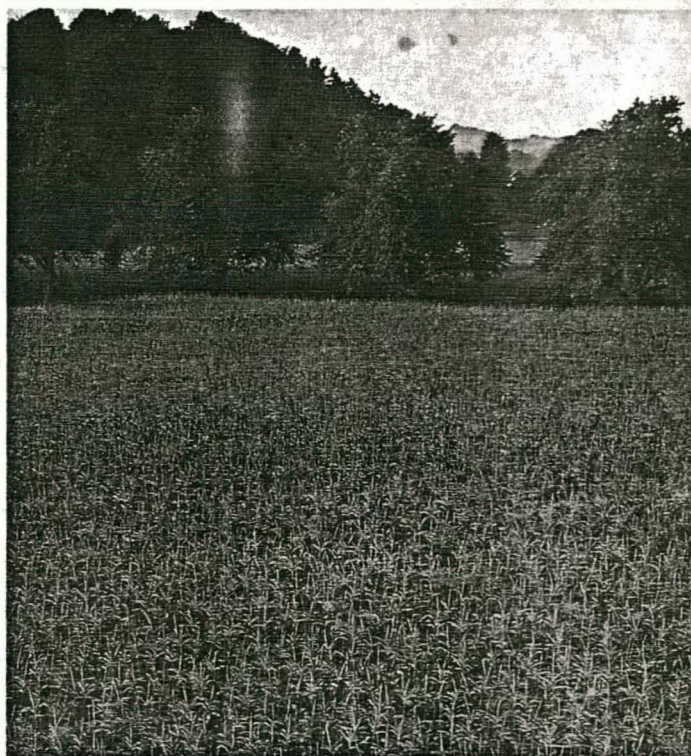
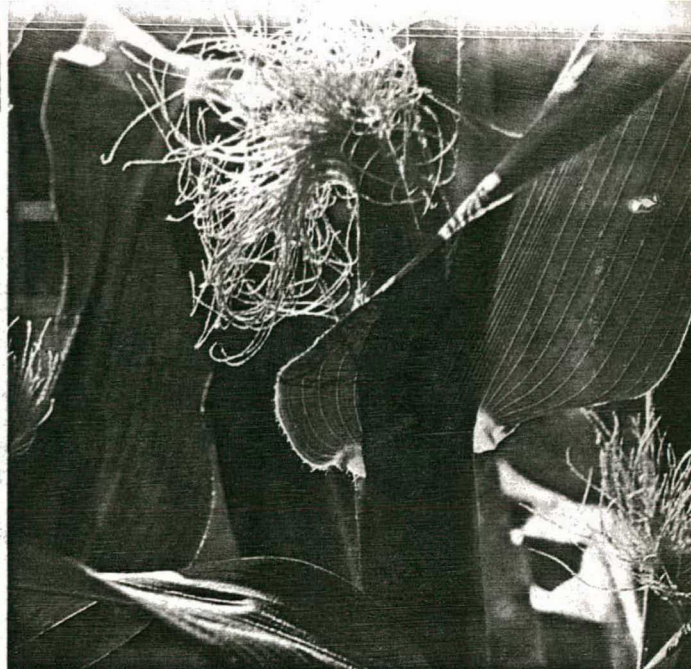
- genetische Eigenschaften
- Erntezeitpunkt
- Schnitthöhe
- Grünmassenertrag
- Kolbenanteil am Gesamtertrag
- Spindelanteil im Kolben
- Bestandesdichte

**Beachten Sie bitte auf dieser Seite die Beurteilungen der einzelnen Sorten nach VOS-Gehalt und VOS-Ertrag.**



Resistenz gegen Boulen- brand	Bemerkungen
-------------------------------------	-------------

+++	sehr früher Silomais
+++	sehr früher Silomais. Für Spätsaat geeignet
++	frühe Abreife als Körnermais
+++	gute Jugendentwicklung
+	hochwachsender Silomais mit guten Grünmassenerträgen
+	standfester Körnermais
+	gute Ertragsleistung. Anfällig auf Frühlagerung
+++	lieferte 1992 als Silo- und Körnermais sehr gute Resultate als Körnermais eher spätreifer
+++	guter Körner- und Silomais
+	überzeugender Silomais mit hohen VOS-Werten
+++	sehr standfester Körnermais
+	sehr hohe VOS-Erträge
+	gute Jugendentwicklung
-	höchste VOS-Gehalte und gute Ertragsleistung
+	hohe Grünmassenerträge mit mittlerem TS-Gehalt
+++	konstante Ertragsleistungen vor allem als Körnermais
++	konstante Ertragsleistungen vor allem als Körnermais
+	gutes Ertragsvermögen. Anfällig auf Frühlagerung
++	sehr guter Körner- und Silomais. Sehr standfest und konstant
+++	neuer interessanter Silomais mit hohen VOS-Werten
+	guter Körner- und Silomais
++	guter Silomais mit hohen Grünmassenerträgen
+++	guter Körnermais
++	guter Körnermais
+	CH-Körnermais mit guter Ertragsleistung
++	standfester und ertragreicher Silo- und Körnermais
+++	robuster Körnermais
+++	ertragssicherer Körnermais
+++	bewährter standfester Körnermais
+++	sehr standfest. Hohe Körner- und Silomaisserträge
+++	interessanter neuer Silomais mit hohen VOS-Werten
++	hohe Grünmassenerträge
+	guter Silomais für die besten Anbaugebiete



## Zur Sortenwahl nach Anbauzonen

In der Übersicht über die einzelnen Sortenmerkmale werden unter der Rubrik «Anbauzonen» jeweils die Zonen für die einzelnen Sorten erwähnt. Sie lauten:

### Zone 1, sehr günstig

Genferseeufer, Rhonetal bis Sidens, einzelne Gebiete im Seeland, bei Basel und in den Föhntälern, Tessin

### Zone 2, günstig

Rhonetal bis Brig, Orbe-Ebene, Broyetal, Gebiet des Neuenburgersees, Seeland, Aaretal, Reusstal, Zürichseeufer und Limmattal, Rheinufer von Koblenz bis Basel, Thurtal, Rheintal bis Chur, Linthebene

### Zone 3, ausreichend

Praktisch das ganze Mittelland von Lausanne bis zum Bodensee, mit Ausnahme der günstigeren und höheren Lagen.

### Zone 4, Grenzlagen

Silomais:  
Höheres Mittelland bis ca. 750 m ü. M.  
Körnermais:  
Mittelland bis auf ca. 650 m ü. M.

### Bewertung der Anbaulage

Je nach Sorte und Lage oder Exposition des Ortes (z. B. Föhneinfluss) können sich Abweichungen ergeben.



Sorte	EGV-Preis-kategorie	Körner-ertrag <sup>1)</sup>	Ähren-schieben Differenz früh zu mittelfrüh 2-3 Tage	TKG (Saat-gut)	Saat-menge kg/a <sup>2)</sup>	Spät-saat	Stand-festig-keit	Halm-verkür-zung <sup>3)</sup>	Aus-wuchs-resi-stenz	Krankheitsresistenz					
										Mehl-tau	Gelb-rost	Braun-rost	Halm-bruch	Spelzenbräune Blatt	Ähre

## Winterweizen

<b>Arina</b>	I	++	mittelfrüh	34-47	1,8-2,0	ja	-	ja	+	+	-	----	-	+	+++
<b>Eiger</b>	I	+	mittelfrüh	38-42	1,6-1,8	nein	+++	nein	+++	+	+	-	-	-	-
<b>Tamaro</b> (Blattspitzen-dürre)	I	++	mittelfrüh	48-53	2,0-2,2	?	+++	nein	++	++	+	++	++	+	++
<b>Boval</b> (rote Ähre)	II	++	sehr früh	43-47	1,8-2,0	ja	+	empfohlen	++	++	+	+++	-	+++	--
<b>Forno</b> (Blattspitzen-dürre)	II	++	früh	48-53	2,0-2,2	möglich	++	nein	+	++	+	++	+	+	--
<b>Galaxie</b>	II	+++	sehr früh	40-44	1,7-1,9	möglich	+++	nein	++	++	+	+++	++	+	+++
<b>Garmil</b> (begrannt)	II	+	mittelfrüh	38-42	1,6-1,8	ja	+	empfohlen	++	++	+++	-	-	+	+
<b>Ramosa</b>	II	++	mittelspät	44-47	1,9-2,0	nein	++	nein	-	++	++	+	++	-	+
<b>Zenith</b> (Blattspitzen-dürre)	II	+	mittelfrüh	36-40	1,5-1,7	nein	++	empfohlen	++	+	++	--	-	--	--
<b>Bernina</b>	IV	++	mittelfrüh	48-52	2,0-2,2	nein	-	ja	+	---	+++	---	-	+	+
<b>Iena</b> (begrannt)	V	++	früh	50-54	2,1-2,3	möglich	+++	nein	+	++	+++	-	+	-	+++
<b>Obelisk</b>	V	++	mittelspät	43-47	1,8-2,0	nein	+	empfohlen	++	++	+++	+++	-	+	+

## Sommerweizen

															Schwarz-rost
<b>Albis</b> (rote Ähre)	I	+	mittelfrüh	38-40	1,6-1,7	ja	+	empfohlen	+	--	--	-	--	-	+
<b>Calanda</b> (begrannt)	I	-	früh	36-37	1,5-1,6	ja	--	ja	-	-	--	--	--	+	++
<b>Lona</b>	I	++	mittelfrüh	42-44	1,8-1,9	möglich	+	nein	+	+++	++	++	--	++	+++
<b>Remia</b>	I	+++	spät	46-49	1,9-2,1	nein	+	empfohlen	-	++	-	++	--	+	---
<b>Frisal</b>	II	++	früh	37-39	1,6-1,7	ja	++	nein	+	+	+	--	--	+	+
<b>Besso<sup>4)</sup></b>	II	++	früh	38-43	1,6-1,8	ja	+	empfohlen	++	--	+	-	--	-	-
<b>Hermes<sup>4)</sup></b>	II	++	spät	44-46	1,9-2,0	nein	+	empfohlen	++	-	--	-	--	-	--

<sup>4)</sup> Verkauf bis 30. 6. 93 zugelassen

## Korn

										Winter-festigkeit				
										TFG <sup>5)</sup>				
<b>Hubel</b>		+++	mittelfrüh	100-115	1,6-1,8	ja	+	nein	+	+	++	-	+++	+++
<b>Lueg</b>		++	mittelspät	95-105	1,5-1,7	ja	++	nein	+	++	+	--	+++	+++
<b>Oberkulmer</b>		-	mittelfrüh	105-115	1,7-1,8	ja	--	ja	+	+	++	-	++	+++
<b>Ostro</b>		+	mittelfrüh	100-125	1,6-2,0	ja	--	ja	+	-	+	-	++	+++

<sup>5)</sup> Tausendfesengewicht

## Winterroggen

										Braun-rost	Schwarz-rost
<b>Danko</b>		+	mittelfrüh	34-38	1,1-1,2		+	ja	+	-	+
<b>Eho</b>		++	mittelfrüh	36-40	1,1-1,3		-	ja	++	-	+
<b>Marder</b> (Hybrid)		+++	mittelspät	25-28	0,7-0,0		+	ja	-	--	-

**Wertung:**  
 +++: sehr gut  
 ++: gut  
 +: genügend  
 -: ungenügend  
 --: schlecht  
 ---: sehr schlecht

<sup>1)</sup> Die Bewertungen Körnerertrag basieren auf effektiven Praxiswerten.

<sup>2)</sup> Bei mechanischer Unkrautregulierung Saatmenge um 10-15 % erhöhen; bei Extensio-Anbau um 5-10 % reduzieren. Exakte Saatmengen auf Seite 17.

<sup>3)</sup> Die Empfehlung gilt für N-Gaben gemäss Düngungsrichtlinien und Böden mit normalem Stickstoff-Nachlieferungsvermögen.



## Kurzinformationen Getreidebau

### Fruchtfolge

- Getreideanteil der Fruchtfolgefläche nicht über zwei Drittel
- Triticale fruchtfolge-technisch wie Weizen und Korn betrachten

### Bodenbearbeitung

- pfluglos, wenn keine Verdichtungen (Spatenprobe!), geringer Unkrautdruck und kein Maiszünsler
- zu feines Saatbett fördert Erosion und Verschlammung
- lockeres Saatbett rückverfestigen (Krumenpacker, Cambridgewalze)

### Sortenwahl

- für die integrierte bzw. Extensio-Produktion standfeste und wenig krankheitsanfällige Sorten wählen
- rechtzeitige Saatgutbestellung bei Ihrer LANDI

### Saatzeitpunkt

- Fröhsaaten fördern Krankheits- und Auswinterungsrisiko

### Saat

- exakte Saattiefen bei Voraufaufbehandlungen
- bei mechanischer Unkrautregulierung Saatmengen um 10 - 15 % erhöhen; bei Extensio-Anbau um 5 - 10 % reduzieren
- jedesmal Saatmenge abdrehen; die neuen Beizmittel verändern die Fliesseigenschaften stark; TKG- und Saatmengentabelle auf dem Saatgutsack beachten

### Nährstoffversorgung

- P und K gemäss Bodenproben (alle 3-5 Jahre/Parzelle): kein N im Herbst; N in 2-3 Gaben aufteilen ( $N_{min}$  vor Vegetationsbeginn bestimmen lassen)
- Einsendung der Bodenproben an: UFAG Laboratorien; Kornfeldstrasse 2, 6210 Sursee bzw. Labors der Kant. Landw. Schulen

### Pflanzenschutz

- eine klare Übersicht über alle Herbizide, Fungizide und Insektizide gibt Ihnen das **Zielsortiment für Pflanzenbehandlungsmittel im Ackerbau** von der VEREINIGUNG der Landw. Genossenschaftsverbände (liegt in jeder LANDI auf)
- mechanische Unkrautregulierung ist im Voraufauf (blindstriegeln) oder Nachaufauf möglich
- Krankheitsbekämpfung gezielt nach Schadschwellen, z. B. mit EPIPRE/HORDEPROG
- sofort nach der Ernte Unkraut und Ausfallgetreide mechanisch bekämpfen (Stoppelbearbeitung!)

## Bestandesbeurteilung im Frühjahr

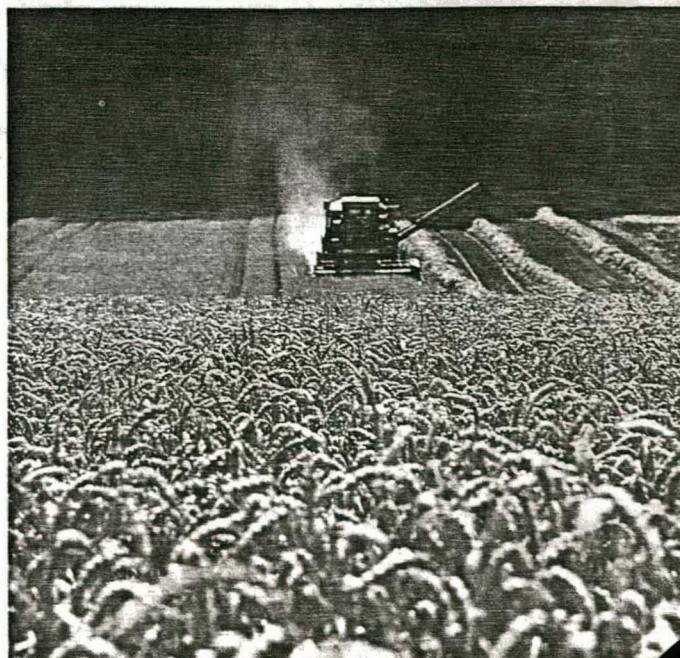
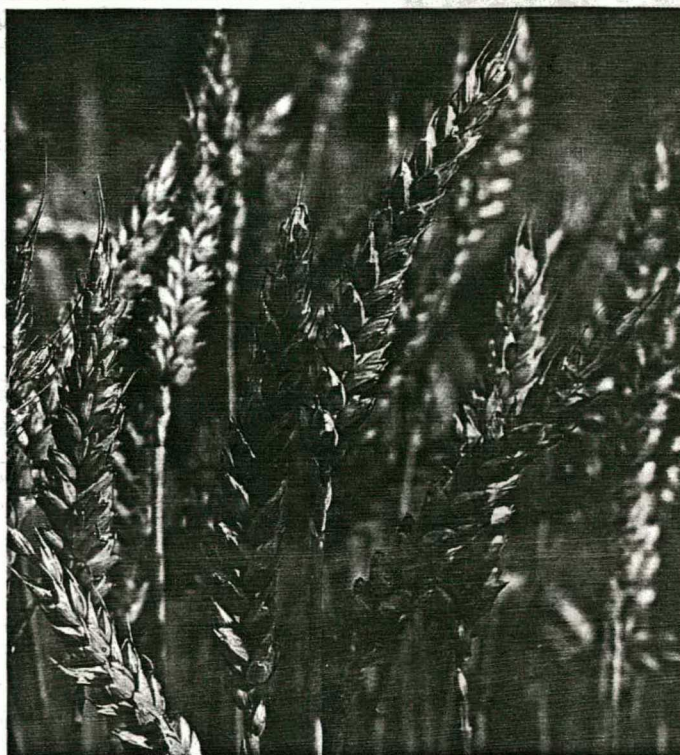
Getreideart	Normaler Bestand Pflanzen/m <sup>2</sup>	Mindestbestand (gleichmässige Verteilung) Pflanzen/m <sup>2</sup>
Winterweizen Korn	380-420	150-200
Wintergerste Wintertriticale	250-270	100-150
Sommergerste Sommerhafer Sommertriticale	400-420	150-200
Sommerweizen	400-420	180-220

## Empfohlene Saatzeiten

<b>Winterweizen:</b>	Mitte Oktober bis Mitte November (je nach Sorte)
<b>Sommerweizen:</b>	Februar bis Ende März, möglichst früh
<b>Winterroggen:</b>	Ende September bis Anfang Oktober
<b>Korn:</b>	Ab Anfang Oktober bis Anfang Dezember

## Saatgutpreise

Die Preise werden jeweils kurz vor der Saison bekanntgegeben. Die in der «Brugg-Information» publizierten «Höchstpreise an Landwirte» verstehen sich für Saatgetreide **ab Reinigungsstelle**. Die Kosten für den Transport müssen dazugerechnet werden.







## Mischungswahltablelle

Mischung	Verwendung	Nutzung	Standort	Arten	Kosten	Bemerkungen
	Eingrasen Silage Beiflungsheu Bodenheu Weidenutzung	optimale Nutzungszahl/Jahr Gülleverträglichkeit Anzahl Überwinterungen	futterwüchsige Gebiete frische und feuchte Gebiete trockene, durchlässige Böden Höhenlagen ab ca. 800 m ü.M.	Anzahl Arten	Saatgutkosten Fr./ha	<b>Wertung:</b> ● gut geeignet ○ nur bedingt geeignet - nicht geeignet * nur als Zwischenfutter

### Einjährige UFA-Mischungen

UFA 106*	● ○ - - -	2 ● -	● - - -	3	240.-	Liefert grosse Mengen saftiges Grünfutter im Herbst. Nach einem Winter mit Frost wenig Durchwuchs in der Folgefrucht.
UFA 108	● ○ - - -	4 ● -	● - - -	4	240.-	Enthält zusätzlich 100 g/Are Ital. Raigras. Dadurch gute Winterbegrünung und weniger Nährstoffauswaschungen und Erosionen.

### Zweijährige UFA-Mischungen

UFA 200	● ● ○ - -	5 ● 1	● - - -	2	262.50	Ideale Mischung für den überwinternden Zwischenfutterbau: zwei Schnitte im Herbst, ein Schnitt Ende April, Maissaat Anfang Mai möglich.
UFA 200 CH	● ● ○ - -	5 ● 1	● - - -	2	385.-	Wie UFA 200, jedoch mit Mattenklée. Höherer Kleeanteil im Futter und mehr Milch aus dem Grundfutter.
UFA 210	● ● - - -	5 ● 1	● - - -	4	216.-	Enthält zusätzlich Alexandrinerklée und Westerw. Raigras. Garantiert ertragssicheren 1. Schnitt.
UFA 210 CH	● ● - - -	5 ● 1	● - - -	4	300.-	Wie UFA 210, jedoch mit Mattenklée. Dadurch höherer Kleeanteil im Futter und mehr Milch aus dem Grundfutter.

### Zwei- bis dreijährige UFA-Mischungen

UFA 230 CH	● ● ○ - -	5 ● 1-2	● - - -	4	307.20	Mit inländischen Spitzenzüchtungen. Ideales Klee-/Grasverhältnis und sehr hohe Nutzungsflexibilität.
UFA 240 CH	● ● ○ - ○	5 ● 1-2	● - - -	5	387.60	Qualitativ und mengenmässig absolute Spitzenresultate. Mit Engl. Raigras und Wiesenrispe, dadurch bessere Narbendichte und weniger Früherunkrautung.

### Dreijährige UFA-Mischungen

UFA 300 CH	● ● ○ ○ -	4 - 2	○ - ● -	5	272.-	Anlagen mit Mattenklée liefern auch während Trockenperioden sichere Erträge und benötigen keine Stickstoffdüngung.
UFA 320	● ○ ○ ○ -	4 - 2	○ - ● -	5	322.-	Luzernebestände sind sehr trockenheitsresistent und liefern ein schmackhaftes, eiweisshaltiges Rohfutter.
UFA 323	● ● ○ ○ -	4 - 2	○ - ● -	5	362.70	Mit Wiesenschwingel anstelle von Bastard-Raigras. Besseres Luzerne-/Grasverhältnis und höhere Eiweisserträge.
UFA 330	● ● ● ● ●	5 ● 2	● ○ ○ -	6	267.30	Seit Jahrzehnten die beste dreijährige Gras-/Weisskleemischung: hohe Erträge, beste Qualität, sehr nutzungsflexibel.
UFA 340	● ● ● ● ●	5 ● 2	● ○ - -	7	343.40	Mit Goldhafer anstelle von Knaulgras. Solche Anlagen liefern ein feines Dürffutter.

### Längerdauernde UFA-Mischungen

UFA 430	● ● ● ● ●	5 ● 3 und mehr	● ○ ○ -	7	309.60	Sehr gut geeignet für intensive Mäh-/Weidenutzung in futterwüchsigen Gebieten.
UFA 440	● ● ● ● ●	4 ● 3 und mehr	● ○ - -	6	287.10	Ohne Knaulgras, daher für Weidenutzung besonders geeignet. Solche Anlagen lassen sich bei sorgfältiger Bewirtschaftung gut in Naturwiesen überführen.
UFA 431	● ● ● ● ●	4 ● 3 und mehr	- ● ● ●	9	408.-	Mit frühem Knaulgras und Goldhafer. Für trockene Lagen im Unterland und frische und trockene Böden in höheren Lagen.
UFA 444	● ● ● ● ●	5 ● 3 und mehr	- ● - ●	7	544.-	Der Wiesenfuchsschwanzanteil verlangt einen frühen 1. Schnitt. Bei massvoller Stickstoffdüngung ideales Klee-/Grasverhältnis und ausgezeichnete Futterqualität.

### UFA-Mischungen für besondere Standorte

UFA 450	○ ○ ○ ● -	1-3 - 3 und mehr	● - ● ○	8	368.65	Für extensive Nutzung, mit Goldhafer und Fromental.
UFA 450 Flora 1	○ ○ ○ ● -	1-3 - 3 und mehr	● - ● ○	21	770.30	Für frische und trockene Standorte. Bildet die Ausgangsbasis für die Entwicklung traditioneller, artenreicher und blumenreicher Naturwiesen.
UFA 450 Flora 2	○ ○ ○ ● -	1-3 - 3 und mehr	● ● - ○	18	997.50	Für feuchte Standorte. Bildet die Ausgangsbasis für die Entwicklung der «glänzenden», sich leicht im Wind wiegenden, lockeren Kohldistelwiesen.
UFA 460	○ ○ ○ ○ ●	1-3 ○ 3 und mehr	- ● ○ ●	8	455.-	Für die Anlage von Weiden in höheren und rauen Lagen.
UFA 470	● ● ● ● ○	1-3 ○ 3 und mehr	- ○ ○ ●	10	510.-	Für die Anlage von Mähweiden in höheren und rauen Lagen.



## übersäen . . .

### Wo?

- in lückige Bestände, verursacht durch tierische Schädlinge, Auswinterungsschäden (z. B. Schneeschimmel), selektive Herbizide oder Bewirtschaftungsfehler
- wenn sich der Pflanzenbestand infolge Intensivierungsmassnahmen umstellen muss
- **Wichtig:** Bei «Sackgassbeständen» (sehr viele unerwünschte Gräser, hartnäckige Unkräuter, starke Mäuseschäden und/oder nach Auswinterungsschäden) ist die Neuansaat mit einer UFA-Mischung sinnvoller (siehe Seiten 4 und 6)

### Wann?

- **nach dem ersten Schnitt** – bei genügend Niederschlägen bis im September möglich
- **Ausnahme:** bei Mäuse- und Auswinterungsschäden schon zu Vegetationsbeginn
- 1-2 Tage vor Ende der Weidenutzung oder vor einem Regen gelingen Übersaaten am besten

### Was?

#### Raigrasfähige Standorte

**Naturwiesen mit Italienisch Raigras** → **UFA U-240**  
(bis 600 m ü. M.) **nur Zentralschweiz**

**Naturwiesen mit Englisch Raigras** → **UFA U-440**  
(bis 900 m ü. M.)

#### Nicht raigrasfähige Standorte

**Trockene bis frische Standorte** → **UFA U-431**

**FrISCHE bis feuchte Standorte** → **UFA U-444**

### Wie?

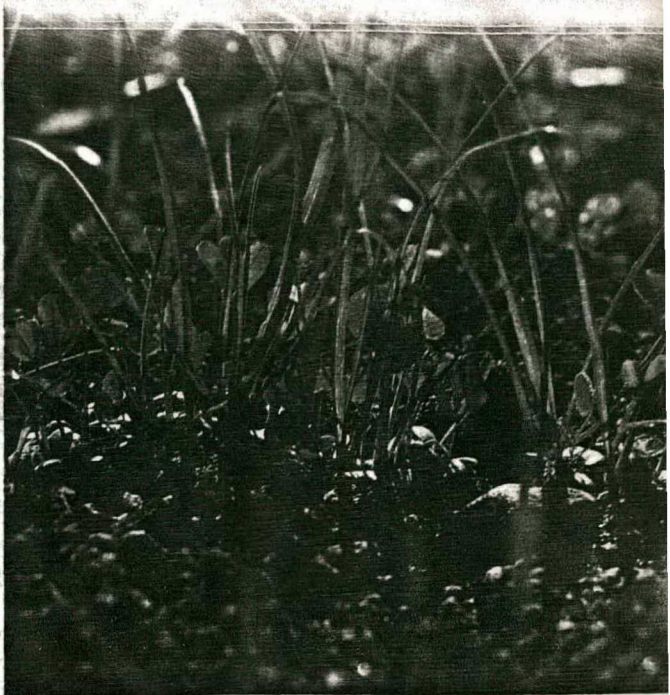
- Bestand möglichst tief mähen
- Boden muss feucht sein
- Boden mit Striegel oder Egge leicht aufkratzen und nach der Saat walzen, sofern das Saatgut nicht von den Tieren «eingetrampelt» wird
- Samen muss auf oder oberflächlich in den Boden kommen
- Saat von Hand oder mit Sämaschine; spezielle Sämaschinen sind nicht notwendig

- bei Gräsilz (Gemeines Rispengras, Straussgras) vor Übersaat 1 l/ha Roundup einsetzen

- keine N-Düngung vor der Übersaat und nach den ersten zwei Nutzungen (alten Bestand zurückbinden)
- 3-5 Wochen nach der Übersaat zwei Säuberungsschnitte im Abstand von 3-4 Wochen, damit die jungen Pflanzen Platz erhalten

### Fazit

- Übersaaten öfters wiederholen, in Naturwiesen mit Ital. Raigras jedes zweite Jahr
- gute Futtergräser erkämpfen sich nach 2-3 Jahren erstaunliche Anteile in alten Wiesenbeständen





## UFA- Spezialmischungen

Mischung	Saat- menge kg/ha	Preise Je kg bei Bezug von	
		25 kg und mehr Fr.	Anbruch Fr.
<b>UFA-Grünbrachemischungen</b>			
Zur Stilllegung von Ackerflächen während ein bis zwei Jahren (siehe auch Seite 7)			
<b>Mischung 1</b> (Engl. Raigras spät, Rotschwengel ausläufertreibend, Weissklee kleinblättrig, Inkarnatklee)	25	<b>5.70</b>	<b>6.10</b>
<b>Mischung 2</b> (Engl. Raigras spät, Rotschwengel ausläufertreibend, Gelbklee, Schotenklee)	25	<b>6.10</b>	<b>6.50</b>
<b>Mischung 3</b> (Engl. Raigras spät, Rotschwengel ausläufertreibend, evtl. mit spezieller Beimischung von Wiesenblumen)	22	<b>5.50</b> (ohne Wiesenblumen)	<b>5.90</b>
<b>UFA-Untersaatmischung</b> Für Maisuntersaaten (Engl. Raigras, Weissklee)	20	<b>8.50</b>	<b>9.—</b>
<b>UFA-Mulchmischung</b> Für Zwischenstreifen in Intensiv-Obstanlagen (Timothe, Engl. Raigras, Wiesenrispe)	30	<b>6.90</b>	<b>7.30</b>
<b>UFA-Rebbergmischung mit Klee</b> Für Gründüngung und Erosionsschutz in Rebbergen (Weissklee, Schotenklee, Wiesenrispe, Engl. Raigras, Rotschwengel ausl.)	50	<b>7.20</b>	<b>7.70</b>
<b>UFA-Rebbergmischung ohne Klee</b>	40	<b>6.50</b>	<b>7.—</b>
<b>UFA-Gründüngungsmischung</b> Für die Gründüngung im Gemüsebau (Alexandrinerklee, Perserklee)	50	<b>5.10</b>	<b>5.50</b>
<b>UFA-Hühnerauslaufmischung</b> Für Hühnerhöfe, sehr strapazierfähig (Weissklee, Wiesenrispe, Engl. Raigras, Gemeines Rispengras, Rotschwengel ausl., Straussgras, Kammgras, Knaulgras, Timothe)	150	<b>7.30</b>	<b>7.80</b>
<b>UFA-Reitbahnmischung</b> Für starke Belastung; sehr trittfest, hohe Regenerationskraft (Knaulgras, Timothe, Engl. Raigras, Rotschwengel ausl., Straussgras, Fioringras)	100	<b>6.70</b>	<b>7.10</b>
<b>UFA-Pferde-/Pony-Weidemischung</b> Speziell für Pferde, gräserreich (Weissklee, Wiesenschwingel, Timothe, Engl. Raigras, Wiesenrispe, Rotschwengel ausl.)	50	<b>8.10</b>	<b>8.70</b>
<b>UFA-Schafweidemischung</b> Für intensive Beweidung mit tiefem Verbiss (Weissklee, Knaulgras, Wiesenschwingel, Engl. Raigras, Wiesenrispe, Fioringras)	50	<b>8.50</b>	<b>9.—</b>
<b>UFA-Rätia-Eiger-Mischung</b> Für die Skipisten- und Alpweidenbegrünung bis 200 m unter der Vegetationsgrenze (Mit Alpenwundklee und 15 weiteren Klee- und Grasarten)	200	25-99,9 kg <b>14.50</b>	10-24,9 kg <b>15.30</b>
<b>UFA-Wildäsungsmischung</b> besteht aus verschiedenen Futterpflanzen und Kräutern, die vom Wild gerne gefressen werden. Wir ergänzen das Grundrezept nach Ihren Wünschen! (Mit 14 - 20 Mischungskomponenten)	ca. 100	<b>Tagespreis</b>	
<b>UFA-Wildblumenwiese Original CH</b> Zusammengesetzt nach dem Vorbild der artenreichen Fromental-/Goldhaferwiese, jedoch nur mit niedrigwachsenden Gräsern. Dank Einsatz von Wiesenblumensaatgut, das zu 100% im Inland gesammelt und vermehrt wurde, ist die Mischung ideal an unsere klimatischen Verhältnisse angepasst. (Mit 10 Grasarten und 45 Wiesenblumenarten)	100	5-kg-Sack	<b>60.80/kg</b>

## Preise der nichtüberwinternden Mischungen und Arten

Art	Sorte
<b>Bitterlupinen</b>	weiss
<b>Buchweizen*</b>	
<b>Futerraps</b>	Akela Liratop-00
<b>Gelbsenf</b>	Albatros Martigena* Maxi* Emergo*
<b>Grasigerbsen</b>	IP Arvika
<b>Hybrid-Sorghum</b>	Trudex
<b>Markstammkohl</b>	Grüner Angeliter
<b>Ölrettich</b>	Pegletta* Redox* Siletta-Nova Apoll
<b>Phacelia</b>	Julia Angelia Polyphazi
<b>Platterbsen</b>	Seda-Sec
<b>Sareptasenf</b>	Vittasso
<b>Serradella</b>	
<b>Sommerraps</b>	Petranova Arista-00
<b>Sommerrüben</b>	Maleksberger Nokonova
<b>Sommerwicken</b>	Hifa Bernina
<b>Sonnenblumen</b>	Iregi Hesa
<b>UFA 106</b>	
<b>UFA 108</b>	
<b>Westerw. Raigras</b>	(Sorten S. 8/9)
<b>Wick-Hafer-Gemenge</b>	
<b>Wick-Hafer-Gemenge mit Erbsen</b>	

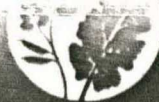
## Preise der überwinternden Mischungen und Arten

<b>Chinakohlrüben</b>	Buko
<b>Grünschnittroggen</b>	Rheidol Rothenbrunner
<b>Ital. Raigras</b>	(Sorten S. 8/9)
<b>Kulturmalve</b>	Silva
<b>Landsberger-Gemenge</b>	
<b>Roggen-Wick-Gemenge</b>	
<b>UFA 200</b>	
<b>UFA 200 CH</b>	
<b>UFA 210</b>	
<b>UFA 210 CH</b>	
<b>Winterrüben</b>	Rex Hanko
<b>Zottelwicken</b>	

## UFA-Rasen- und Begrünungsmischungen

Eine ganze Palette mit Rasen- und Begrünungsmischungen finden Sie in unserem Spezialprospekt. Und nicht genug damit: Bei UFA-Samen gibt es auch Saatgut von **Heilkräutern**, von alten **Getreidearten**, **Wiesen- und Ackerblumen**. Ihre LANDI berät Sie gerne.





Verwendung	Reinheit/ Keimfähigk. (mind.)	Preise je kg bei Bezug von	
		25 kg und mehr Fr.	Anbruch Fr.
Gründüngung	98/80	<b>2.90</b>	<b>3.20</b>
Gründüngung	-	<b>4.—</b>	<b>4.40</b>
Zwfbau/Gründüngung	98/85	<b>4.80</b>	<b>5.20</b>
Zwfbau/Gründüngung	98/85	<b>4.80</b>	<b>5.20</b>
Gründüngung	98/80	<b>3.40</b>	<b>3.80</b>
Gründüngung	98/80	<b>4.30</b>	<b>4.70</b>
Gründüngung	98/80	<b>6.20</b>	<b>6.60</b>
Gründüngung	98/80	<b>6.20</b>	<b>6.60</b>
Zwischenfutterbau	98/80	<b>130.—</b> = 100-kg-Preis	
Zwischenfutterbau	98/80	<b>130.—</b> = 100-kg-Preis	
Zwischenfutterbau	98/80	<b>8.10</b>	<b>8.70</b>
Zwischenfutterbau	98/75	<b>15.10</b>	<b>15.80</b>
Gründüngung	98/80	<b>6.40</b>	<b>6.90</b>
Gründüngung	98/80	<b>6.40</b>	<b>6.90</b>
Gründüngung	98/80	<b>4.90</b>	<b>5.30</b>
Gründüngung	98/80	<b>4.90</b>	<b>5.30</b>
Gründüngung	98/80	<b>8.—</b>	<b>8.50</b>
Gründüngung	98/80	<b>8.—</b>	<b>8.50</b>
Gründüngung	98/80	<b>8.—</b>	<b>8.50</b>
Gründüngung	98/80	<b>4.40</b>	<b>4.80</b>
Gründüngung	98/80	<b>8.10</b>	<b>8.70</b>
Gründüngung/Zwfbau	-	<b>5.30</b>	<b>5.70</b>
Zwfbau/Gründüngung	98/85	<b>5.10</b>	<b>5.50</b>
Zwfbau/Gründüngung	98/85	<b>5.10</b>	<b>5.50</b>
Gründüngung	98/85	<b>5.40</b>	<b>5.80</b>
Gründüngung	98/85	<b>5.40</b>	<b>5.80</b>
Gründüngung/(Zwfbau)	97/85	<b>145.—</b> = 100-kg-Preis	
Gründüngung/(Zwfbau)	97/85	<b>145.—</b> = 100-kg-Preis	
Gründüngung	98/85	<b>3.50</b>	<b>3.90</b>
Gründüngung	98/85	<b>3.50</b>	<b>3.90</b>
Zwfbau/Gründüngung	-	<b>6.—</b>	<b>6.40</b>
Zwfbau/Gründüngung	-	<b>6.—</b>	<b>6.40</b>
Gründüngung/Zwfbau	97/85	<b>5.40</b>	<b>5.80</b>
Zwischenfutterbau	-	<b>Tagespreis</b>	
Zwischenfutterbau	-	<b>Tagespreis</b>	
Zwfbau/Gründüngung	98/85	<b>6.30</b>	<b>6.70</b>
Gründüngung/Zwfbau	98/85	<b>Tagespreis</b>	
Gründüngung/Zwfbau	98/85	<b>Tagespreis</b>	
Gründüngung/Zwfbau	97/85	<b>5.60</b>	<b>6.—</b>
Gründüngung	96/75	<b>17.30</b>	<b>18.10</b>
Zwischenfutterbau	-	<b>5.40</b>	<b>5.80</b>
Zwischenfutterbau	-	<b>Tagespreis</b>	
Zwischenfutterbau	-	<b>7.50</b>	<b>7.90</b>
Zwischenfutterbau	-	<b>11.—</b>	<b>11.60</b>
Zwischenfutterbau	-	<b>7.20</b>	<b>7.70</b>
Zwischenfutterbau	-	<b>10.—</b>	<b>10.50</b>
Gründüngung	98/85	<b>4.80</b>	<b>5.20</b>
Gründüngung	98/85	<b>8.60</b>	<b>9.10</b>
Gründüngung/Zwfbau)	90/85	<b>4.60</b>	<b>5.—</b>



**ANEXO 6**  
**FOTOS DE CARACTERIZAÇÃO DA**  
**PROPRIEDADE ROTH E REGIÃO**

**FOTO 1: Pastos naturais nas montanhas aos arredores de  
Niederbipp**

**FOTO 2: Família Roth**

**FOTO 3: Preparo do solo**

**FOTO 4: Colheita e classificação de batata inglesa**

**FOTO 5: Microtrator para corte e enleiramento do pasto**



FOTO 1:



FOTO 2:





FOTO 3:



FOTO 4:



FOTO 5:

