

# 스마트하게 젖소 키우기 with Shiny



(부제: 목마른 놈이 우물 판다)

2019 R User Conference in Korea

Youngjun Na

Animal Science and Technology, Konkuk University

Github: <https://github.com/YoungjunNa>

```
library(youngjunna)

# Information ----

Name <- "Youngjun Na"

Family <- data.frame(
    family = c("wife", "son", "daughter"),
    name = c("Juhee", "Sangwoo", "Haon")

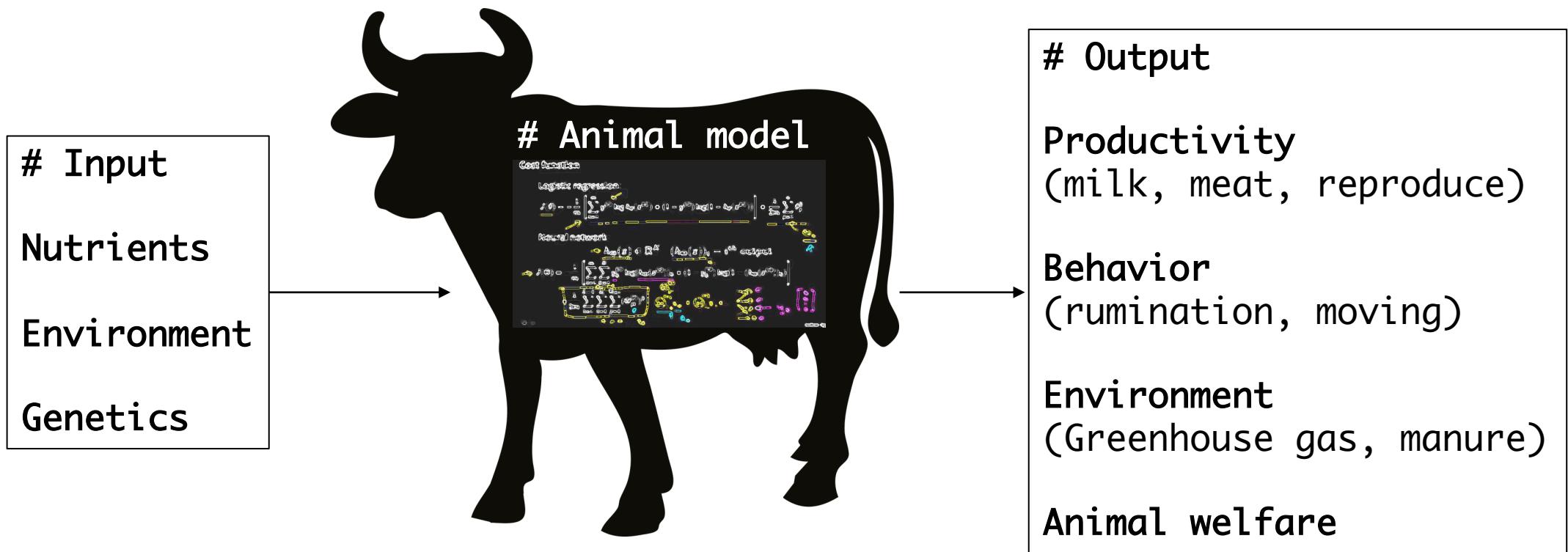
)

# Link ----

[GitHub](https://github.com/YoungjunNa)
[TechnicalBlog](http://adatalab.net)
```



# I'm an animal scientist



# 시작하기에 앞서

- 기술적인 설명은 최소화 -> 문제 해결에 중점을 맞춘 이야기

## 세줄요약

1. `ggplot2`는 완벽하지만 `highcharter`가 좀 더 예쁘다
2. EDA에는 CLI보다 GUI(`shiny`)가 더 편할 수 있다
3. 업무자동화는 상사 몰래

# 0. 사건의 발단

목마른 놈이 우물 판다

# 젖소는 매달 건강검진을 받습니다



## | 유우군능력검정이란?

젖소 개체별 산유량, 유성분, 체세포, 번식사항 등을 조사, 분석함으로써 우군 내의 우량 개체의 선발 및 도태의 지침을 제공하는 하는 것

## | 유우군능력검정의 목적

- ① 젖소의 혈통관리, 능력검정, 유전평가, 종축선발 및 계획교배의 연쇄적인 반복과정을 거쳐 유전적으로 우수한 경제형질을 지닌 개체를 찾아 그 개체의 능력을 널리 이용
- ② 젖소 개량에 의한 생산성 제고로 농가 소득 증대와 국제경쟁력 강화

## | 유우군능력검정 참여시 기대효과

- ① 개체별 생산, 번식능력 등의 확인을 통한 합리적인 도태와 선발이 가능
- ② 합리적인 사양관리 가능
- ③ 우수한 종축생산과 보증씨수소의 선발에 기여
- ④ 한국 낙농의 장기계획을 세울 수 있는 기본자료 확보

**2019년 기준 60% (3,099 / 5,256) 정도가 참여**

# 그리고 분석 레포트도 받을 수 있습니다

오즈 리포트 뷰어를 실행하고 있습니다.

데이터 모듈을 받기 시작합니다.

# 그리고 분석 레포트도 받을 수 있습니다

The screenshot shows a web-based application for agricultural research results. The top navigation bar includes the logo of the Nonghyup Agri-Business Research Institute (농협경제지주 젖소개량사업소), a search bar, and a login/out button. The main menu on the left is titled '농가용' (Farmer Use) and contains several options: '26개월 우군 검정성적 변화' (Changes in superior cattle breeding performance over 26 months), '월별 개체 검정성적' (Monthly individual breeding results), '검정성적에 의한 유성분 분석보고서' (Analysis report based on breeding performance), '월간 우군관리 계획표' (Monthly superior cattle management plan), '번식성적 분석보기' (Breeding performance analysis), '씨수소 헬통 및 성적조회' (Seedling counting and breeding record inquiry), '농협정책 계획교배 서비스' (Nonghyup policy breeding service), '월별 검정 현황 그래프' (Monthly inspection status graph), '아비(정액)별 딸소 조회' (Query by sire (semen) type), and '어미별 딸소 조회' (Query by dam type). Below this is a section for '전문가용' (Professional Use) and '유전능력 평가보기' (Genetic ability evaluation). The main content area displays a title '26개월 우군 검정성적 변화' (Changes in superior cattle breeding performance over 26 months) and a table of data for farmer Lee in Gyeonggi-do, Gyeonggi County. The table has 18 columns: 검정월 (Inspection month), 경산두수 (Number of cattle), 착유두수 (Milk production), 미경산두수 (Non-lactating cattle), 분만두수 (Calving), 초산두수 (First lactation), 유량 (kg) (Milk yield), 유지 (%) (Milk yield rate), 단백 (%) (Protein (%)), 고형 (%) (Solid (%)), 체세포 (천/Cell) (Cell count), 305일 평균 유량 (Average milk yield over 305 days), 수정두수 (Number of cows), 임신두수 (Pregnant), 공태일수 (Days in lactation), 착유일수 (Lactation days), 건유일수 (Dry days), 평균 산차 (Average lactation interval), and 분만간격 (Calving interval).

검정월	경산두수	착유두수	미경산두수	분만두수	초산두수	유량(kg)	유지(%)	단백(%)	고형(%)	체세포(천/Cell)	305일 평균 유량	수정두수	임신두수	공태일수	착유일수	건유일수	평균 산차	분만간격
1704	78	73	69	2	31	32.1	3.77	3.24	8.75	125	9,738	19	41	201	213	66	2.5	447
1705	73	70	75	4	29	31.7	3.7	3.23	8.75	148	9,864	16	42	183	226	65	2.4	450
1706	75	69	74	3	32	32.7	3.51	3.19	8.83	140	9,945	11	45	186	234	66	2.4	451
1707	74	61	75	1	31	31.1	3.51	3.09	8.74	154	9,978	9	46	198	238	67	2.4	448
1708	73	60	75	5	30	31.3	3.49	3.19	8.91	195	10,086	11	46	205	247	67	2.3	450
1709	74	60	75	9	27	31.0	3.83	3.27	9.13	123	10,097	16	42	204	219	67	2.4	459
1710	72	62	70	7	24	32.0	3.95	3.3	9.17	97	10,162	6	36	201	218	67	2.4	459
1711	72	60	68	10	22	33.2	3.76	3.27	9.03	258	10,096	16	37	183	172	68	2.4	467
1712	74	60	73	3	23	33.8	3.95	3.3	8.97	131	10,319	15	40	181	185	68	2.4	466
1801	74	67	71	13	23	32.3	4.16	3.27	9.03	187	10,231	11	35	173	165	67	2.4	474
1802	76	69	69	3	25	33.6	4.05	3.32	9.14	119	10,209	11	37	171	170	67	2.4	474

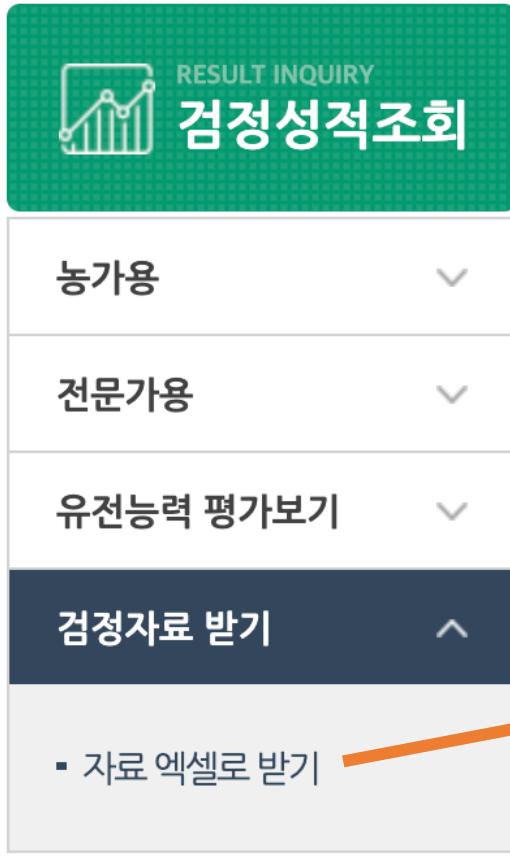
\*본 자료는 해당 농가와 사전 협의 하에 분석 목적으로만 사용되었습니다.

# .....그치만 농협짱 난 더 많은 걸 보고 싶다구!

(★주의: 절대 농협 까는 것 아님 농협 잘하고 있어요★)

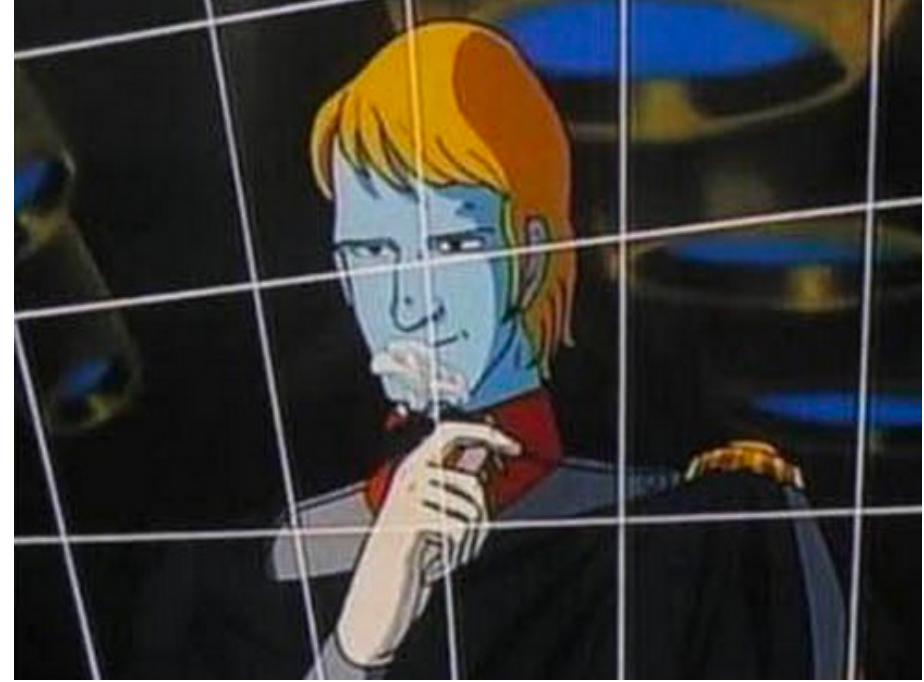


# 다행히 엑셀로 RAW DATA를 일부 받을 수 있음



Excel screenshot showing a portion of the raw data received from the system. The data is presented in a grid format with columns labeled A through M.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	번호	단축명호	등록번호	생년월일	산차	검정일	최근분만일	최근건유일	누적체유일수	유량	유치율	유단백질	무지고형분율
2		121	500503015	20050927	6	20140511	20130225	20140402	401	0	0	0	0
3		136	500559726	20061005	4	20140511	20121216	20140504	504	0	0	0	0
4		161	500671572	20081001	3	20140511	20130220	20140502	436	0	0	0	0
5		171	500711490	20090314	3	20140511	20130627	20140508	315	0	0	0	0
6		146	500622015	20071215	3	20140511	20121121	20140502	527	0	0	0	0
7		185	500782296	20100312	1	20140511	20120218	20140403	775	0	0	0	0
8		195	500806327	20100719	1	20140511	20120713	20140420	646	0	0	0	0
9		214	500849716	20110609	1	20140511	20130704	20140502	302	0	0	0	0
10		141	500592444	20070528	4	20140511	20130112	20140404	447	0	0	0	0
11		157	500663308	20080720	3	20140511	20130306	20140206	337	0	0	0	0
12		081	500519631	20060214	7	20140511	20131205	20140929	157	38.6	3.53	2.91	8.21
13		168	500711487	20090214	3	20140511	20130520		356	15	3.04	3.01	7.74
14		133	500534541	20060827	6	20140511	20140204		96	45.2	3.2	2.69	8.11
15		147	500627021	20080108	4	20140511	20130828	20140728	256	29	3.55	2.97	8.25
16		153	500645808	20080206	4	20140511	20131004	20140928	219	41.2	3.48	3.12	8.76
17		166	500711485	20090209	3	20140511	20131029	20150216	194	41.8	3.42	2.97	8.32
18		167	500711486	20090214	3	20140511	20140310	20150603	62	34	3.81	3.11	8.9
19		169	500711488	20090308	2	20140511	20121127	20140806	530	23.2	4.26	3.6	8.68
20		170	500711489	20090312	3	20140511	20130706	20140620	309	35.4	3.65	3.34	8.73
21		145	500622014	20071202	4	20140511	20140207	20150330	93	51	3.19	2.78	8.36
22		180	500768090	20091217	2	20140511	20130325	20140705	412	26.6	4.55	3.77	9.18
23		184	500782294	20100224	2	20140511	20130322	20141004	415	25	4.11	3.82	9.0
24		192	500806324	20100711	2	20140511	20130728		287	35.2	4.57	3.27	8.8
25		193	500806325	20100715	2	20140511	20130611	20141003	334	25.2	3.29	3.14	8.7
26		194	500806326	20100720	2	20140511	20130928	20141105	225	28.8	3.53	3.2	8.5
27		196	500806338	20100825	1	20140511	20121118	20140604	539	13.6	4.99	3.97	9.7
28		209	500837343	20110210	2	20140511	20140217	20141219	83	44.2	3.22	2.88	8.5
29		189	500793061	20100513	2	20140511	20130907	20140821	246	29.6	4.44	3.38	8.9
30		213	500849715	20110607	2	20140511	20140504	20150720	7	31.2	4.36	3.7	9.0
31		216	500898486	20110912	1	20140511	20130901	20141021	252	26.2	3.98	2.75	8.2
32		220	500899124	20120208	1	20140511	20140206	20150530	94	40	3.48	2.77	8.0
33		087	500541638	20060818	5	20140511	20131002	20141210	221	31.4	3.68	3.31	8.7
34		139	500578464	20070318	5	20140511	20131109		183	36.6	3.47	3.18	8.7



```
ggplot(cow, aes(x = date, y = milk))
```

# 1. 그럼 분석을 시작해보자

# 반복되는 분석은 함수로 만들다 보니..

“You should consider writing a function whenever you’ve copied and pasted a block of code more than twice.” --- *Hadley Wickham*

# 어느새 패키지를 만들어 버렸다..

- <https://github.com/adatalab/dairyCattle>

## dairyCattle

### Overview

A system for modeling and visualization the nutrient requirement of dairy cattle.

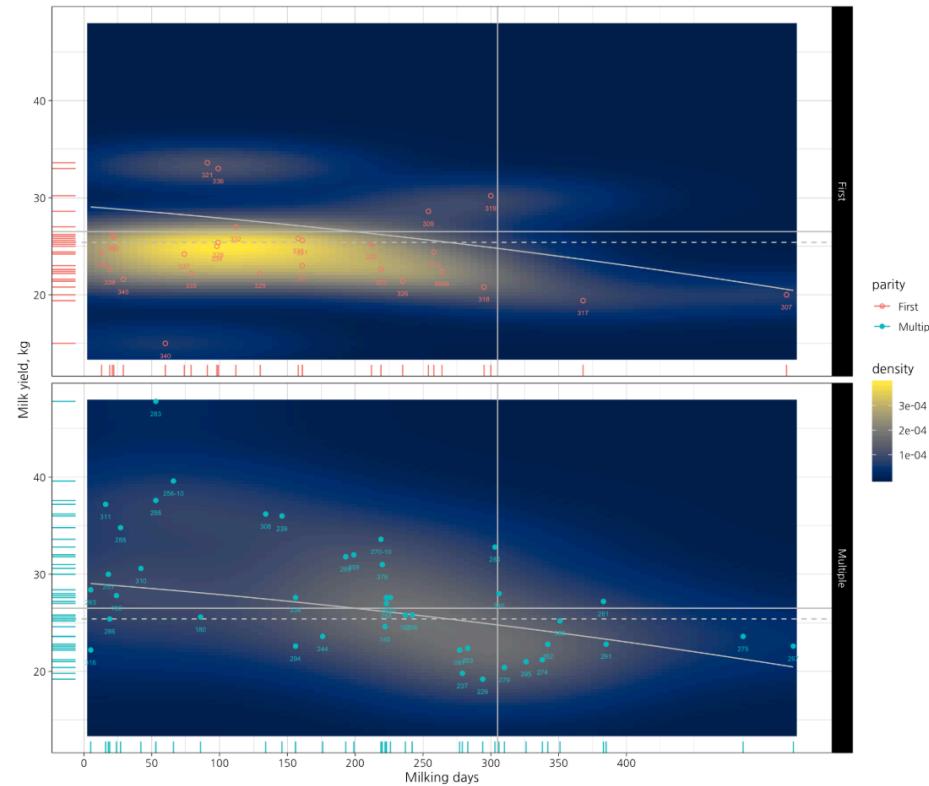
### Installation

```
# The development version from GitHub:  
# install.packages("remotes")  
remotes::install_github("adatalab/dairyCattle")
```

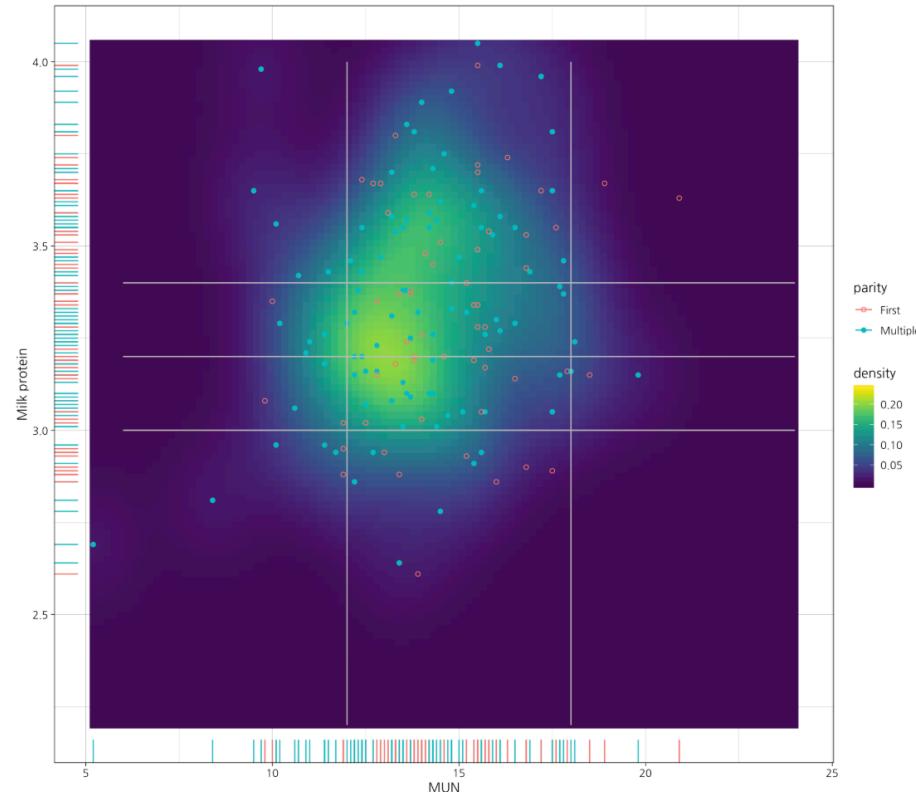


# dairyCattle 패키지

```
dim_my(data = df, grid = TRUE, line = TRUE, density = TRUE, text = FALSE)
```

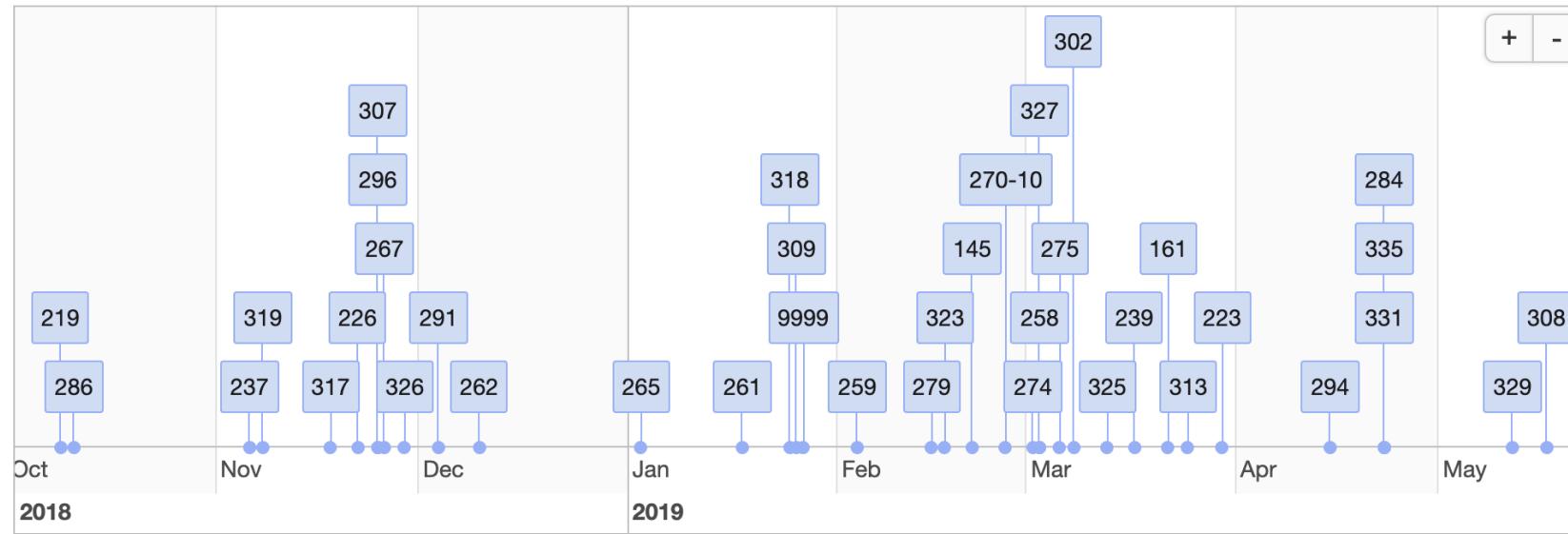


```
mun_mp(data = df, grid = FALSE, line = TRUE, density = TRUE, text = FALSE)
```



# dairyCattle 패키지

```
parturition(df)
```



# 자매품

## hanwoo

A system for modeling the nutrient requirement of *Hanwoo*.

### Overview

- 한우의 영양 모델링을 위한 패키지입니다. 한국가축사양표준에 따른 모델 정보를 제공합니다. 또한 공공 데이터포털에서 XML 형태로 제공하는 한우의 기본정보, 도체정보 및 KPN 씨수소의 정보를 R로 importing 해올 수 있습니다.
- 한우는 대한민국의 고유 유전자원으로 혈통/유전적인 정보와 도체성적이 각각 종축개량협회와 축산물품질평가원에서 철저히 관리되고 있습니다. 본 패키지의 목적은 이러한 유전/환경/영양적인 요소를 모두 고려한 한우생산모델을 만들에 있습니다.



### Installation

```
# install.packages("remotes")
remotes::install_github("adatalab/hanwoo")
```

### Usage

```
library(hanwoo)
```

<https://github.com/adatalab/hanwoo>

## feed

### Overview

feed is a tool for getting the information of animal feeds. Basically, it can load, modify, and compare the animal feed dataset from Animal Feed Resources Information System (INRA CIRAD AFZ and FAO).

### Installation

```
# install.packages("remotes")
remotes::install_github("adatalab/feed")
```

### Usage

```
library(feed)
```

<https://github.com/adatalab/feed>



# 하지만 다시 찾아온 문제들..

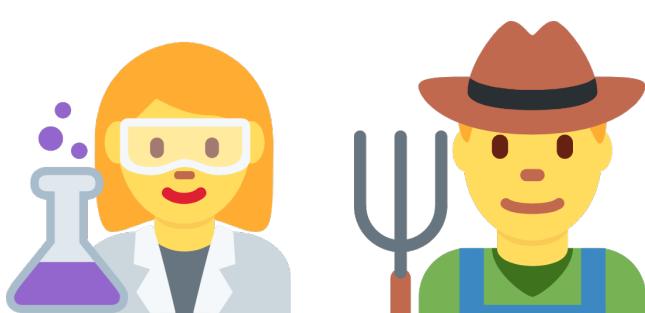
- 귀차니즘:

EDA (탐색적 데이터분석)를 하려면 매번 조건을 바꿔가면서 해야함

%>% dplyr::filter() 의 반복 반복 반복

- 커뮤니케이션의 어려움:

동료 또는 농부들이랑 Discussion 하고 싶은데 코드 보는걸 무서워함



## 2. 자동화를 해보자

어차피 내가 하는 EDA는 정해져 있으니까..

# dairyLab

- flexdashboard 패키지를 이용하여 만듦

- runtime: shiny

The screenshot shows the 'DairyLab' dashboard interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Dash-board, Data, Milk yield, MUN-MP, MF-MP, Calving, Modeling, Tutorial, and About. Below the navigation bar, there is a message: '검정성적 파일을 업로드해주세요.' (Please upload a breeding record file). A file input field shows '파일선택' (File selection) and 'No file selected'. To the right of this, there are several data summary cards:

- 작유두수 (Number of lactating cows)
- 일일 유생산량 (Daily live birth volume)
- 평균 유량 (Average flow rate)
- 평균 비유일수 (Average days in milk)
- 평균 유지방 (Average holding time)
- 평균 체세포수 (Average cell count)
- 초산우 비율 (First parity ratio)
- 고능력우 비율(유량 > 40 kg) (High-yield cow ratio (yield > 40 kg))
- 비유초기 비율(비유일수 < 65일) (Early lactation ratio (days in milk < 65))

At the bottom, there are three tabs: Summary (selected), Parity, and Lactation level.

\*DairyLab 애플리케이션의 리뉴얼 작업이 진행될 예정입니다. 문의나 개선제안은 언제나 환영입니다 :) Email: ruminoreticulum@gmail.com

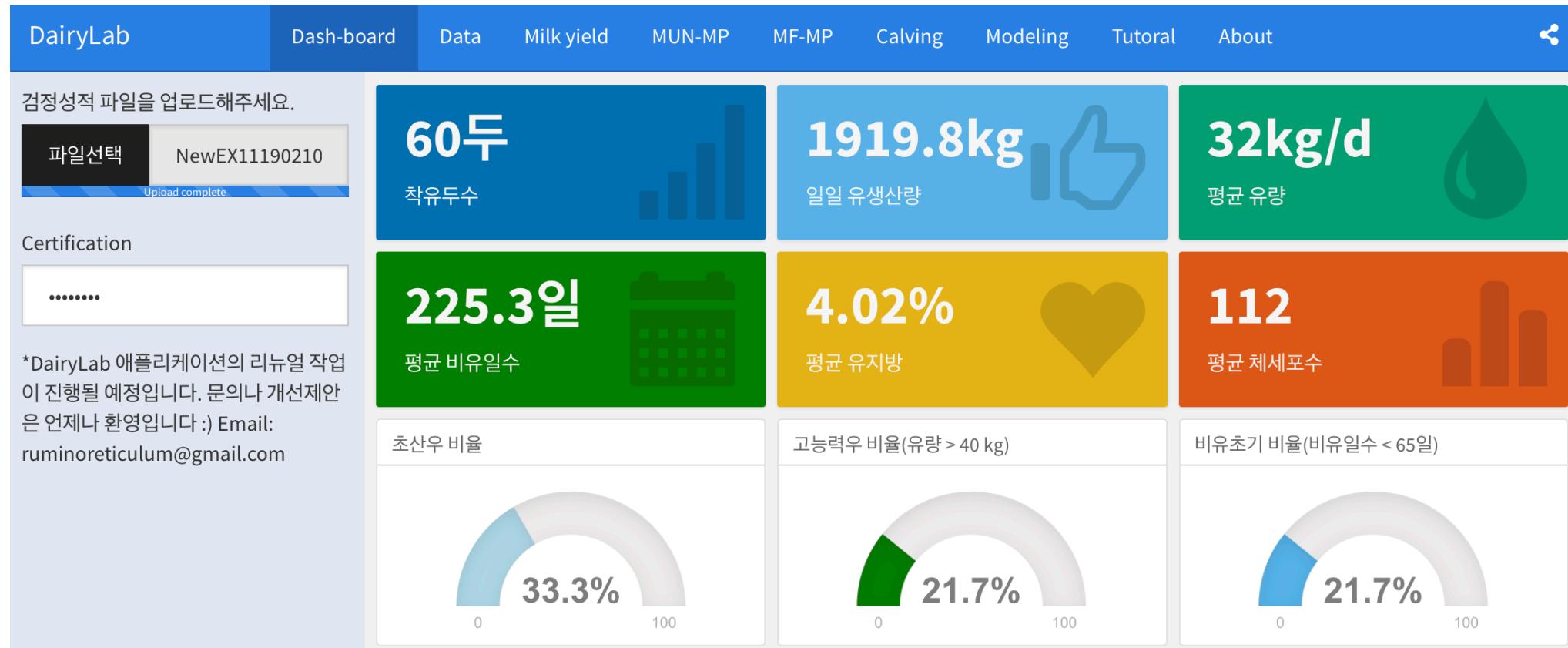
CODE: <https://github.com/YoungjunNa/2019-RUCK>

번호	단종번호	생별번호	생별일	성별	최근관찰일	최근관찰수	오류	조치일	조치액	부자금증여
1	기B131	136	50059720	20061005	4	20140511	20121218	20140504	504	0
2	기B136	136	50059720	20061005	4	20140511	20121218	20140504	504	0
3	기B138	138	50059720	20061005	4	20140511	20121218	20140504	504	0
4	기B267	161	500671572	20081001	3	20140511	20130220	20140502	436	0
5	기B268	162	500671572	20081001	3	20140511	20130220	20140502	436	0
6	기B146	146	500622016	20071215	3	20140511	20121121	20140502	527	0
7	기B147	147	500622016	20071215	3	20140511	20121121	20140502	527	0
8	기B195	195	500084327	20100719	2	20140511	20120713	20140420	646	0
9	기B214	214	500849716	20110609	2	20140511	20130704	20140502	302	0
10	기B215	215	500849716	20110609	2	20140511	20130704	20140502	447	0
11	기B281	157	500663306	20080720	3	20140511	20130306	20140207	337	0
12	기B282	158	500663306	20080720	3	20140511	20130306	20140207	137	0
13	기B168	168	500711487	20090214	3	20140511	20130520	20140502	366	15
14	기B133	133	500594541	20060827	6	20140511	20140209	96	46.2	3.2
15	기B134	134	500594541	20060827	6	20140511	20140209	96	46.2	2.69
16	기B153	153	500645804	20080206	4	20140511	20131004	20140502	219	41.2
17	기B154	154	500645804	20080206	4	20140511	20131004	20140502	220	41.2
18	기B7944	187	500711486	20090214	3	20140511	20140310	20150603	62	34
19	기B7945	189	500711486	20090306	2	20140511	20131127	20140808	630	23.2
20	기B145	145	500622014	20071202	4	20140511	20130221	20130320	329	34.6
21	기B146	146	500622014	20071202	4	20140511	20130221	20130320	329	34.6
22	기B147	147	500622014	20071202	4	20140511	20130221	20130320	329	34.6
23	기D184	184	500782294	20100224	2	20140511	20130322	20141004	415	41.1
24	기D185	185	500782294	20100224	2	20140511	20130322	20141004	397	25
25	기D190	190	500803236	20100715	2	20140511	20130611	20141003	334	26.2
26	기D194	194	500803236	20100720	2	20140511	20130611	20141105	228	3.53
27	기D195	195	500803236	20100720	2	20140511	20130611	20141105	309	12.6
28	기D209	209	500837343	20110210	2	20140511	20140217	20141219	83	44.2
29	기D210	210	500837343	20110210	2	20140511	20140217	20141219	246	3.22
30	기D213	213	500849715	20110607	2	20140511	20140504	20150720	7	31.2
31	기D216	216	500898486	20110912	1	20140511	20130901	20141021	252	26.2
32	기D217	217	500898486	20110912	1	20140511	20130901	20141021	241	20
33	기D287	287	500541638	20090818	5	20140511	20131002	20141210	221	31.4
34	기D139	139	500578464	20070318	5	20140511	20131109	20141210	183	36.6

CODE: <https://github.com/YoungjunNa/2019-RUCK>

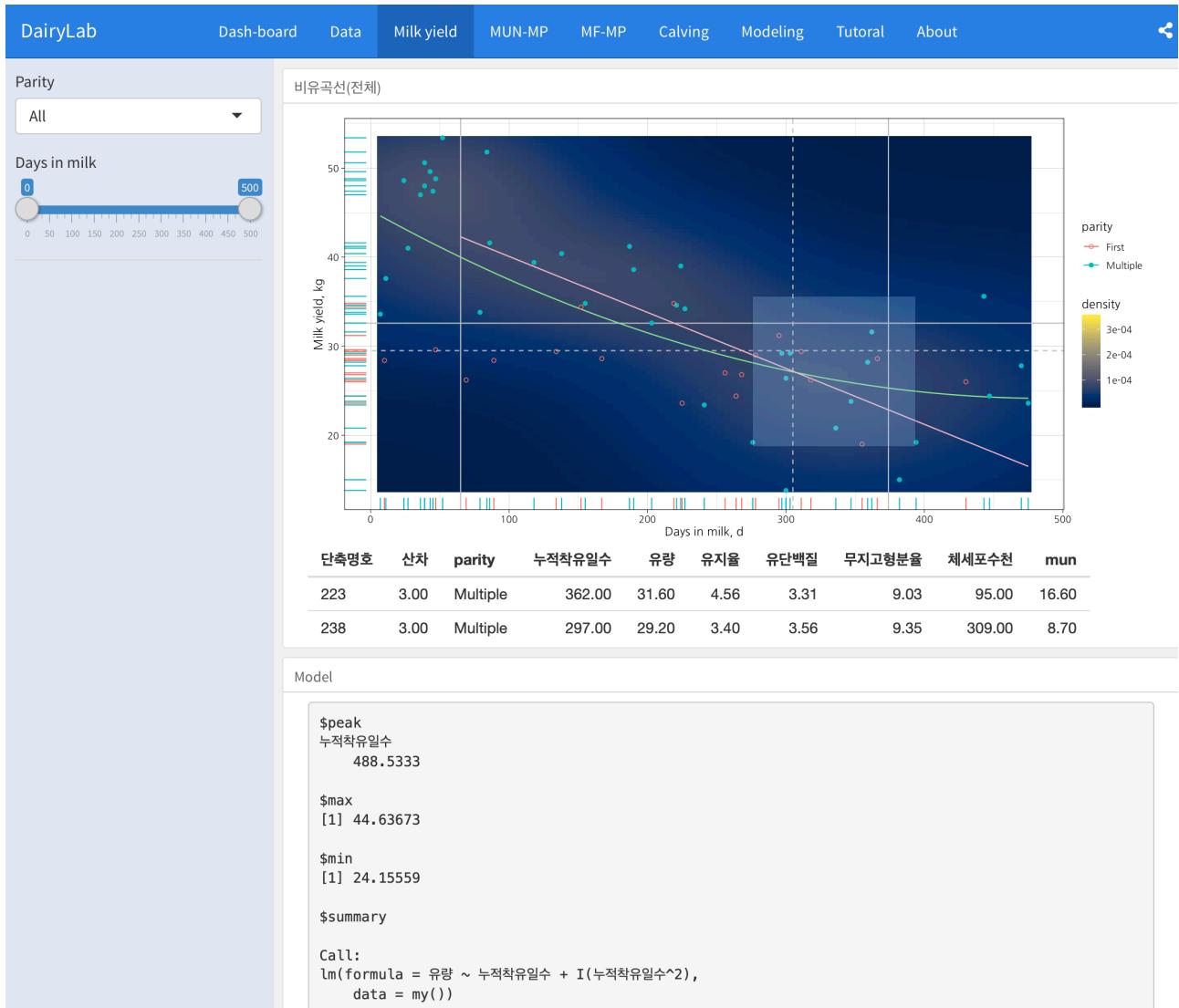
# dairyLab

- 누구든지 검정데이터만 넣으면 보고서를 만들 수 있다!



# dairyLab

- 데이터를 요리조리  
바꿔보면서 분석 Okay!
- 모델도 자동으로 생성 Okay!
- 우군을 분석할 수 있음!
- 이제 조금 편해졌다..



# 하지만 인간의 욕심은 끝이 없고..

- 조금 더 예쁘게 만들 수 있지 않을까?
- 1달치 결과만 해석할 수 있음 (1달 단위 데이터만 다운로드 가능)
- 우군도 중요하지만 소 한마리 한마리도 자세히 보고 싶음

### 3. 업그레이드를 해보자

이제부터 덕질의 영역이다



# 욕심 리스트

- 조금 더 예쁘게 만들 수 있지 않을까?
- 1달치 결과만 해석할 수 있음 (1달 단위 데이터만 다운로드 가능)
- 우군도 중요하지만 소 한마리 한마리도 자세히 보고 싶음

# 욕심 리스트

- 조금 더 예쁘게 만들 수 있지 않을까?  
→ `highcharter` 어때? `shinydashboard`도 좀 쓰고..
- 1달치 결과만 해석할 수 있음 (1달 단위 데이터만 다운로드 가능)
- 우군도 중요하지만 소 한마리 한마리도 자세히 보고 싶음



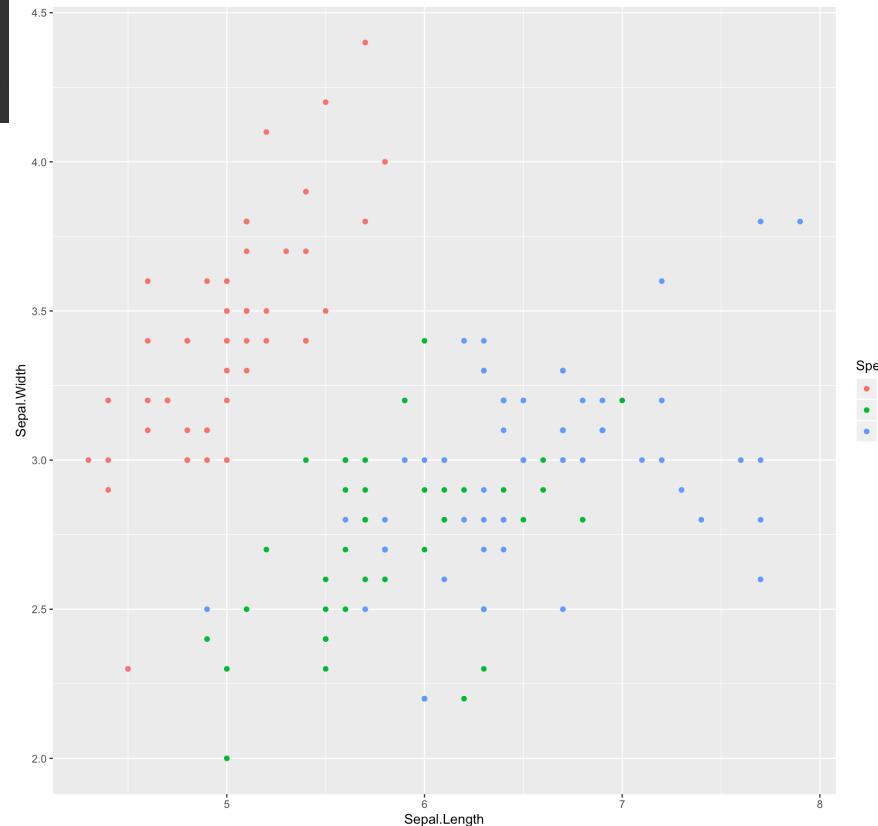
# shinydashboard

- 탭으로 편리하게 구분
- sidebar에 입력위젯을 위치시킴으로 보고서 내용에 좀더 집중할 수 있음

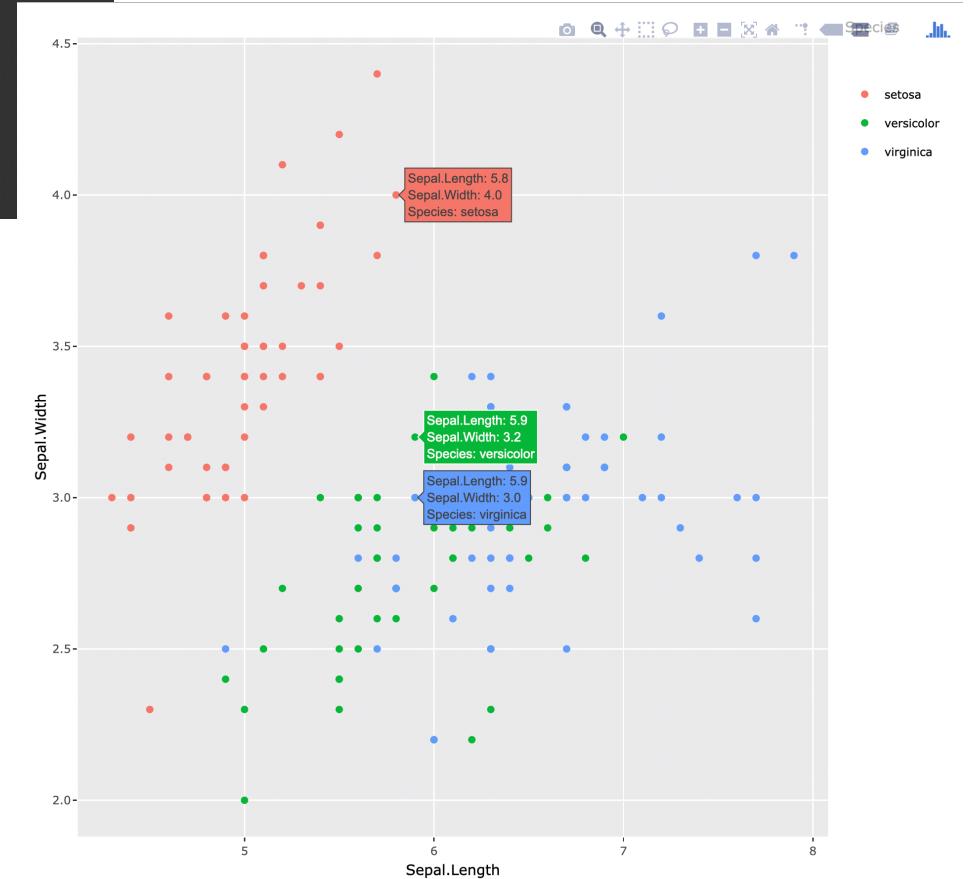
# **ggplot2 + plotly::ggplotly()**

- ggplot2 와 plotly::ggplotly()를 함께 사용하면 interactive plot을 쉽게 만들 수 있음

```
ui <- fluidPage(  
  plotOutput("iris")  
)  
  
server <- function(input, output, session) {  
  output$iris <- renderPlot({  
    iris %>%  
      ggplot(aes(x = Sepal.Length, y = Sepal.Width, color = Species)) +  
      geom_point()  
  })  
}
```



```
ui <- fluidPage(  
  plotlyOutput("iris")  
)  
  
server <- function(input, output, session) {  
  output$iris <- renderPlotly({  
    p <- iris %>%  
      ggplot(aes(x = Sepal.Length, y = Sepal.Width, color = Species)) +  
      geom_point()  
  
    plotly::ggplotly(p)  
  })  
}
```



# `ggplot2 + plotly::ggplotly()`

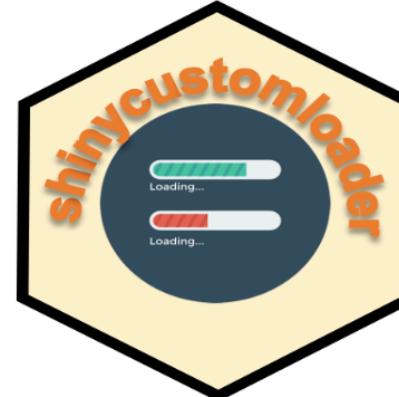
- 한가지 아쉬운 점 -> shiny와 함께 사용하면 뚝뚝 끊기는 느낌
- shinycustomloader 패지키와 함께 사용하면 조금 나아지긴 하지만..
- 그럼에도 불구하고 ggplot2는 절대 용할 수 없는 패키지

# shinycustomloader

CRAN 0.9.0

## Overview

This R-package is an extension to the shinycssloaders package and allows for custom css/html or gif/image file for the loading screen. You may include your css/html files or gif/image files for your custom loading screen. There are twelve built in css/html loading screen specified by `dnsapin`, `pacman`, `loader1`, `loader2`, ..., `loader10`.



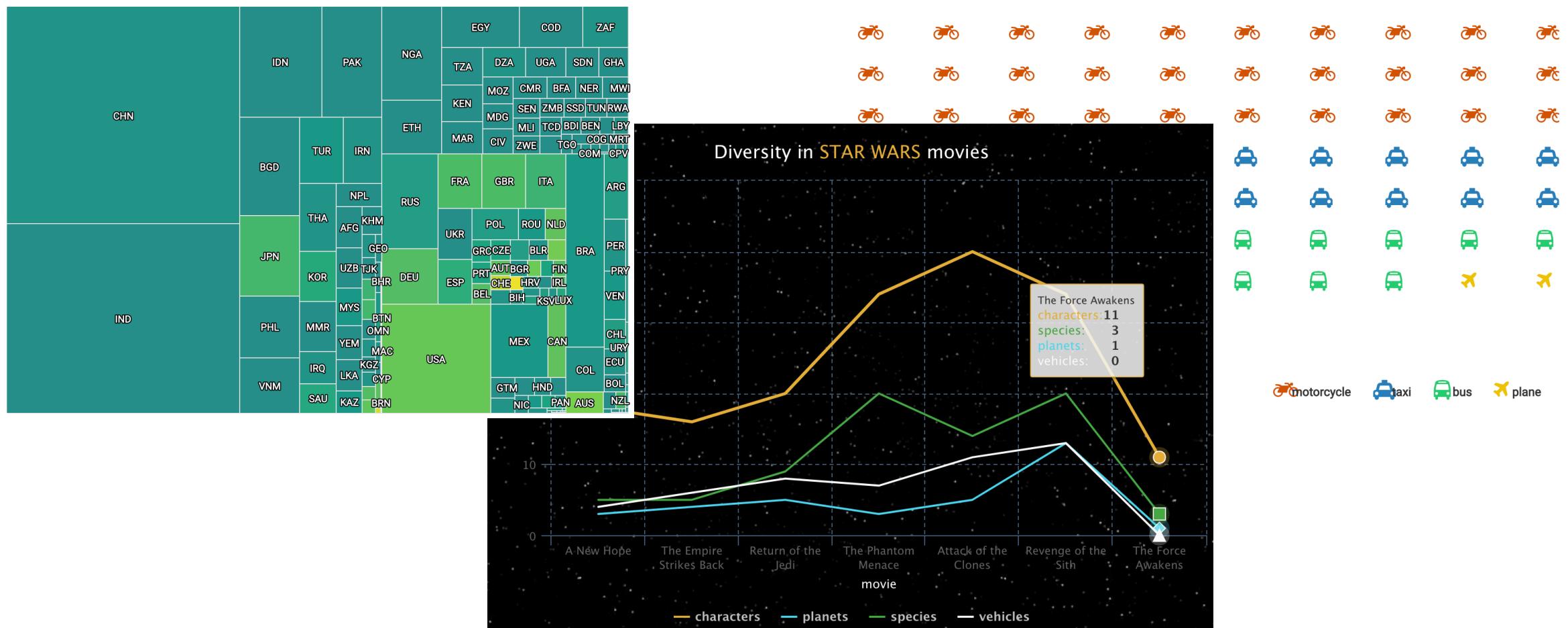
## Standard Loaders

```
withLoader(plotOutput("distPlot"), type="html", loader="loader1")
```

A grid of 10 cards, each showing a different loading screen design. The cards are arranged in two rows of five. The top row contains cards for loader1 through loader5. The bottom row contains cards for loader6 through loader10. Each card has a light gray background and a small title at the top. loader1 shows a blue double-bar progress bar. loader2 shows three blue dots in a horizontal line. loader3 shows three blue dots in a vertical line. loader4 shows a blue circular progress bar with a dot in the center. loader5 shows a blue circle with a dot on its right side. loader6 shows a single blue dot. loader7 shows a single blue dot with the word "loading." below it. loader8 shows a single blue dot with a small red bar below it. loader9 shows a single blue dot with a small red bar to its right. loader10 shows a single blue dot with a small red bar to its left.

xpackage

# HIGHCHARTER



# highcharter

```
> library(highcharter)
Highcharts (www.highcharts.com) is a Highsoft software product which is
not free for commercial and Governmental use
```

## 장점

- 예쁘다 ★★★
- Plot이 스무스하게 나타난다 ★★
- shiny랑 찰떡궁합 ★

## 단점

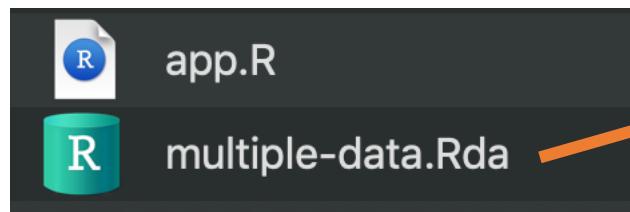
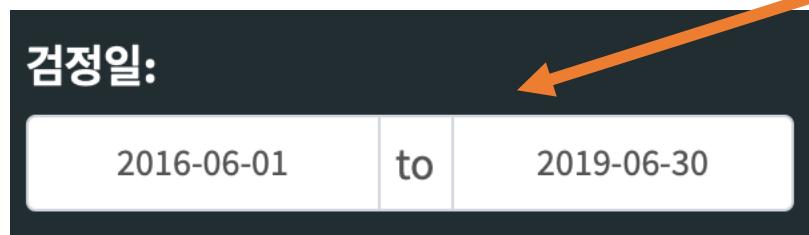
- 다시 배워야 한다(진입장벽)
- 상업적 용도는 유료

# 욕심 리스트

- 조금 더 예쁘게 만들 수 있지 않을까?  
→ `highcharter` 어때? `shinydashboard`도 좀 쓰고..
- 1달치 결과만 해석할 수 있음 (1달 단위 데이터만 다운로드 가능)  
→ 여러 달 결과를 한꺼번에 볼 수 있게 만들자
- 우군도 중요하지만 소 한마리 한마리도 자세히 보고 싶음

# 분산된 데이터를 합쳐서 .Rda로 저장

- 농협에서 API를 받을 방법이 없음
- 아무리 생각해도 여러 데이터를 한번에 import 해오는 방법을 찾지 못하고..
- 결국 수작업 😭



```
ui <- fluidPage(
  dateRangeInput(
    "date",
    "검정일:",
    start = ymd("2016-06-01"),
    end = ymd("2019-06-30"),
    language = "ko"
  )
)

server <- function(input, output, session) {
  load("multiple-data.Rda")
  data <- reactive({
    df %>%
      filter(검정일 >= isolate(input$date[1]) & 검정일 <= isolate(input$date[2]))
  })
}
```

# 욕심 리스트

- 조금 더 예쁘게 만들 수 있지 않을까?  
→ `highcharter` 어때? `shinydashboard`도 좀 쓰고..
- 1달치 결과만 해석할 수 있음 (1달 단위 데이터만 다운로드 가능)  
→ 여러 달 결과를 한꺼번에 볼 수 있게 만들자
- 우군도 중요하지만 소 한마리 한마리도 자세히 보고 싶음  
→ 개체별로 따로따로 보고서를 만들자

DairyLab-Pro @Kihyo

농가번호:  
11190210

검정일:  
2016-06-01 to 2019-06-30

산차:  
모두

최유일수:  
1 66 131 196 261 326 391 456 521 586 647

다시보드

분석결과

개체분석

- 트리맵
- 능력비교
- 상세성적

모델링

분만스케줄

데이터

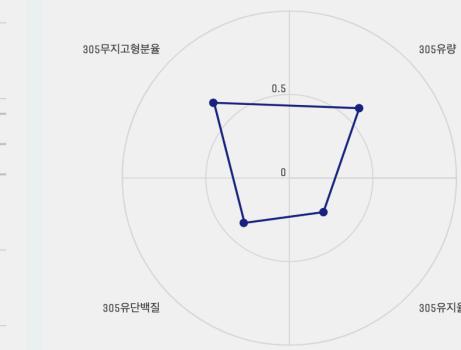
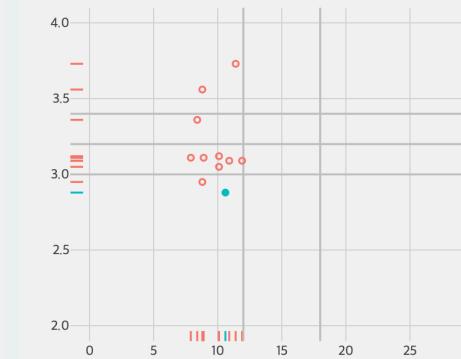
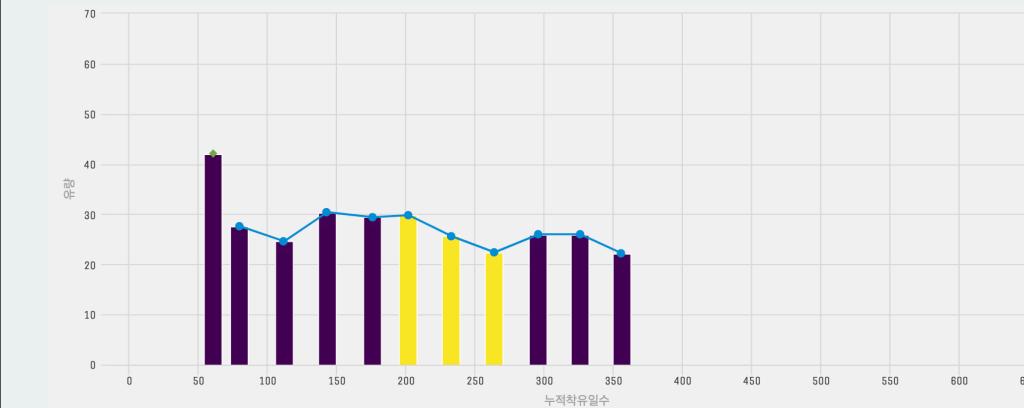
링크

산차	n	비유일수	유량
1	89	200.2	28.2
2	70	185.6	32.6
3	44	159.8	35.6
4	28	149.9	36.4
5	15	245.7	28.5
6	10	197.2	32.1



```
ui <- fluidPage(
  uiOutput("select_individuals")
)

server <- function(input, output, session) {
  output$select_individuals <- renderUI({
    selectInput(
      "sel_individuals",
      "개체선택:",
      c(sort(unique(df1$단축명호), decreasing = TRUE))
    )
  })
}
```



Show 50 entries

Search:

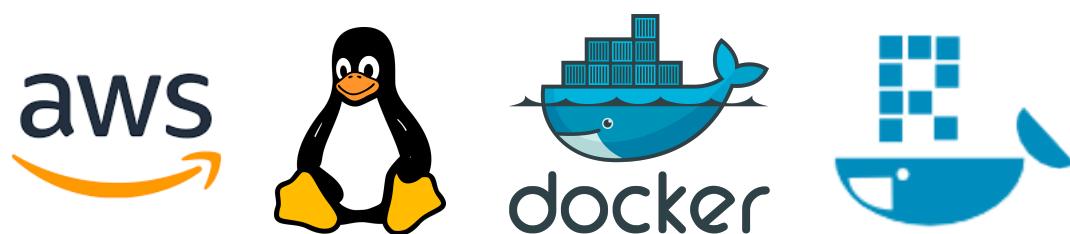
명호	단축명호	등록번호	생년월일	산차	검정일	최근분만일	최근건유일	누적착유일수	유량	유지율	유단백질	무지고형분율	체세포수천
기호9999	9999	501229813	2015-10-01	2	2019-03-28	2019-01-26		61	42.1	3.34	2.88	8.54	37
기호9999	9999	501229813	2015-10-01	1	2018-11-15	2017-11-24	2018-11-18	356	22.2	4.17	3.73	9.81	108
기호9999	9999	501229813	2015-10-01	1	2018-10-16	2017-11-24	2018-11-18	326	26	3.85	3.56	9.57	72
기호9999	9999	501229813	2015-10-01	1	2018-09-16	2017-11-24	2018-11-18	296	26	3.62	3.36	9.11	125
기호9999	9999	501229813	2015-10-01	1	2018-08-15	2017-11-24	2018-11-18	264	22.4	3.15	2.95	8.82	33
기호9999	9999	501229813	2015-10-01	1	2018-07-15	2017-11-24	2018-11-18	233	25.6	3.47	3.09	8.88	42

# Deploy

Option 1. 자체서버 구축

Option 2. shinyapps.io 사용

# 무엇을 사용해야 할까요?



rocker/shiny-verse ☆

By rocker • Updated 13 hours ago

Rocker Shiny image + Tidyverse R packages. Uses version-stable images.

Container



VS

The screenshot shows the shinyapps.io interface. At the top, it says "shinyapps.io by RStudio" and has links for Home, Features, Pricing, Support, and Dashboard. The main heading is "Share your Shiny Applications Online" with the subtext "Deploy your Shiny applications on the Web in minutes". A "Sign Up" button is visible. Below this, a browser window shows the URL `/Library/Frameworks/R.framework/Versions/3.5/Resources/library/shiny/examples/01_hello - Shiny` and the address `http://127.0.0.1:6982`. There is a "Publish" button with a red circle around it. The main content area displays a "Hello Shiny!" application with a histogram titled "Histogram of waiting times". A red arrow points from the "Publish" button to the histogram. On the left, there is a "Publish to Server" dialog box with fields for "Publish From" (set to ".../examples/01\_hello") and "Publish From Account" (set to "youngjunna: shinyapps.io"). It also includes checkboxes for "app.R", "DESCRIPTION", and "Readme.md", and a "Title" field containing "01\_hello". At the bottom of the dialog are "Uncheck All", "Launch browser", and "Publish" buttons.

# shinyapps.io

- RStudio Family
- OSX에서 deploy 할 때 생각보다 한글 이슈 발생하지 않음
- 5 Apps (FREE)
- 25 Active Hours (FREE)
- Linux & server에 대한 지식 필요 없음
- install\_github 으로 설치한 패키지도 알아서 척척

# shinyapps.io – price

FREE	STARTER	BASIC	STANDARD	PROFESSIONAL
<b>\$0</b> /month <small>( or \$0/year )</small>	<b>\$9</b> /month <small>( or \$100/year )</small>	<b>\$39</b> /month <small>( or \$440/year )</small>	<b>\$99</b> /month <small>( or \$1,100/year )</small>	<b>\$299</b> /month <small>( or \$3,300/year )</small>
New to Shiry? Deploy your applications for FREE.	More applications. More active hours!	Take your users to the next level!	Password protection? Authenticate your users!	Professional has it all! Personalize your domains.
<b>5 Applications</b> <b>25 Active Hours</b> • Community Support • RStudio Branding	<b>25 Applications</b> <b>100 Active Hours</b> • Premium Email Support	<b>Unlimited Applications</b> <b>500 Active Hours</b> • Performance Boost • Premium Email Support	<b>Unlimited Applications</b> <b>2,000 Active Hours</b> • Authentication • Performance Boost • Premium Email Support	<b>Unlimited Applications</b> <b>10,000 Active Hours</b> • Authentication • Account Sharing • Performance Boost • Custom Domains • Premium Email Support

# 결론

1. `ggplot2`는 완벽하지만 `highcharter`가 좀 더 예쁘다
2. EDA에는 CLI보다 직접 만든 GUI(`shiny`)가 더 편할 수 있다
3. `shiny`는 생각보다 쉽다. 지금 시작하세요!
4. ~~업무 자동화는 상사 몰래 하는 게 좋다~~
5. 사랑하는 사람들과 더 많은 시간을 보내세요 😊

# Live Apps

- <https://youngjunna.shinyapps.io/dairylab-pro/>

Test file: <https://github.com/YoungjunNa/2019-RUCK/blob/master/dairy-example.xls>

- <https://youngjunna.shinyapps.io/DairyLab-Kihyo/>

id: user      pw: pass      (It will be expired 2019-10-31)

# References

---

## Shiny

---

```
install.packages(  
  c(  
    "shiny",  
    "shinydashboard",  
    "shinycustomloader"  
  )  
)  
  
remotes::install_github("adatalab/dairyCattle")
```

## Visualization

---

```
install.packages(  
  c(  
    "ggplot2", "plotly",  
    "highcharter", "DT",  
    "formattable", "sparkline"  
  )  
)
```



# Thank you

Q&A

# FAQ

## 1. ASF 유행 중인데 돼지고기 먹어도 괜찮나요?

괜찮아요! 돼지 많이 드세요! (요즘 돼지고기 싸요)



## 2. 우유에 항생제 괜찮나요?

모든 집유차에서 매번 항생제 검사합니다. 물한바가지만 타도 다 걸림.

만약 한방울이라도 항생제가 나오면 집유차(약 3톤 약 1천만원)

우유 전액변상 + 벌금 + 일주일간 집유금지 등 벌칙

-> 축산농가에서 항생제를 쓸 이유가 없음