

アメリカ大豆の品質: 2024年

Seth Naeve and Jesse Christenson

セス・ネーブ、ジェシー・クリステンソン

naeve002@umn.edu

2024年1月

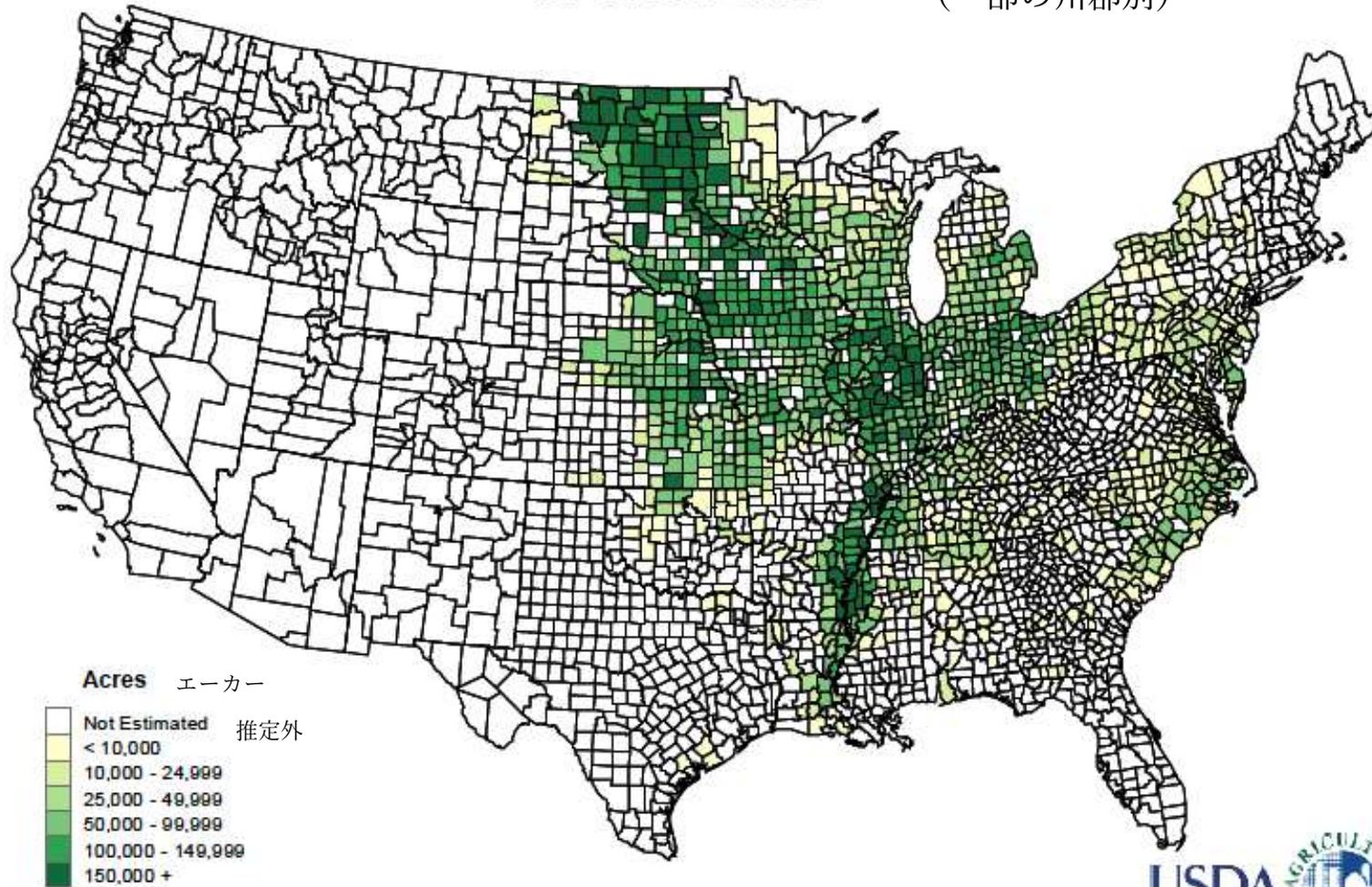


UNIVERSITY OF MINNESOTA

Driven to Discover®

Soybeans 2023
Harvested Acres by County
for Selected States

2023 年大豆収穫面積
(一部の州郡別)

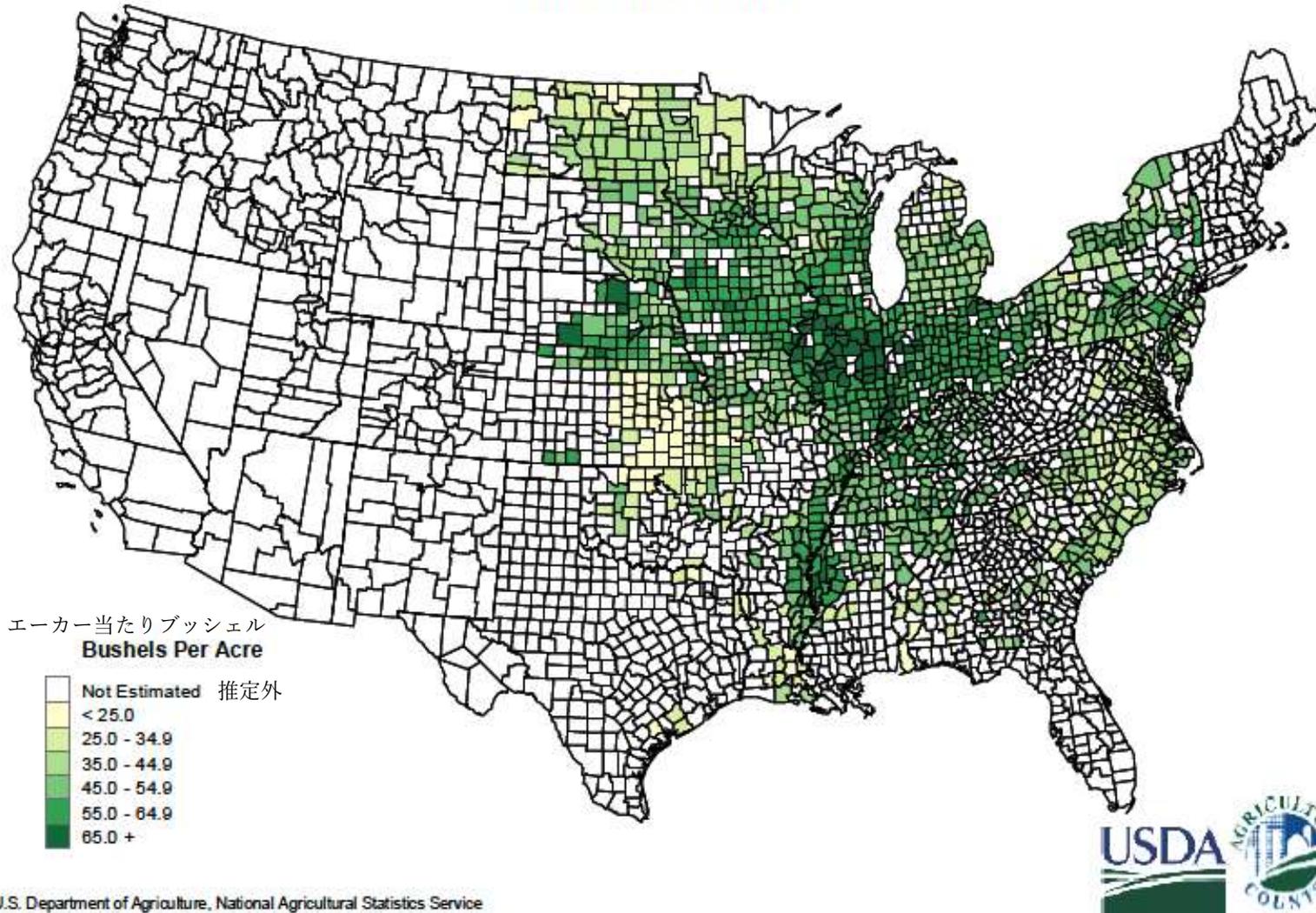


U.S. Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service



Soybeans 2023
Yield Per Harvested Acre by County
for Selected States

2023 年大豆収穫量
(一部の州郡別)



U.S. Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service

https://www.nass.usda.gov/Charts_and_Maps/Crops_County/index.php#sb



重要な気象現象



County Precipitation Ranks

July-September 2024

Ranking Period: 1895-2024

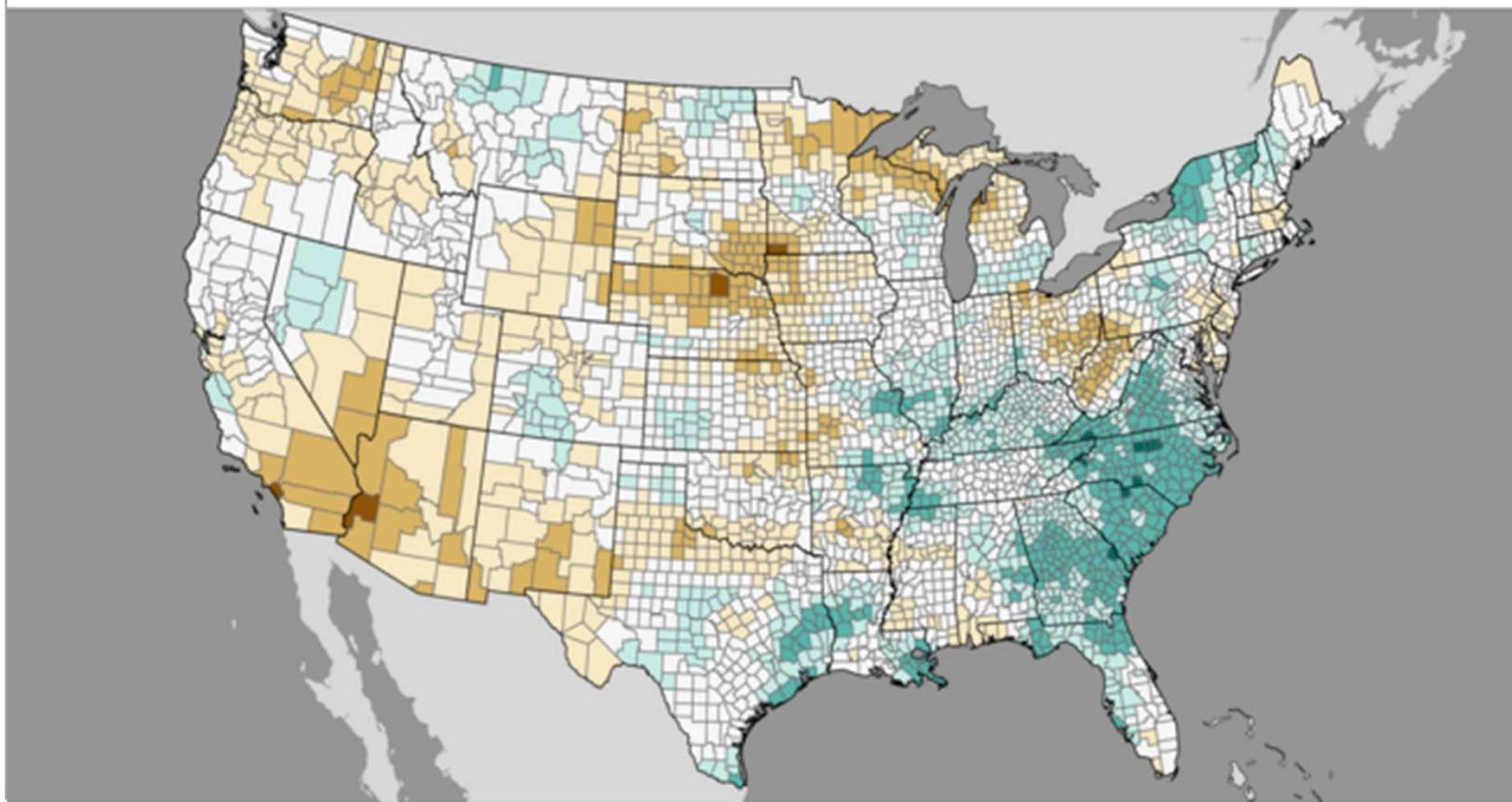
NOAA's National Centers for Environmental Information

郡の降水量ランキング

2024年7月～9月

ランキング期間: 1895-2024

NOAA国立環境情報センター



Created: Mon Oct 21 2024

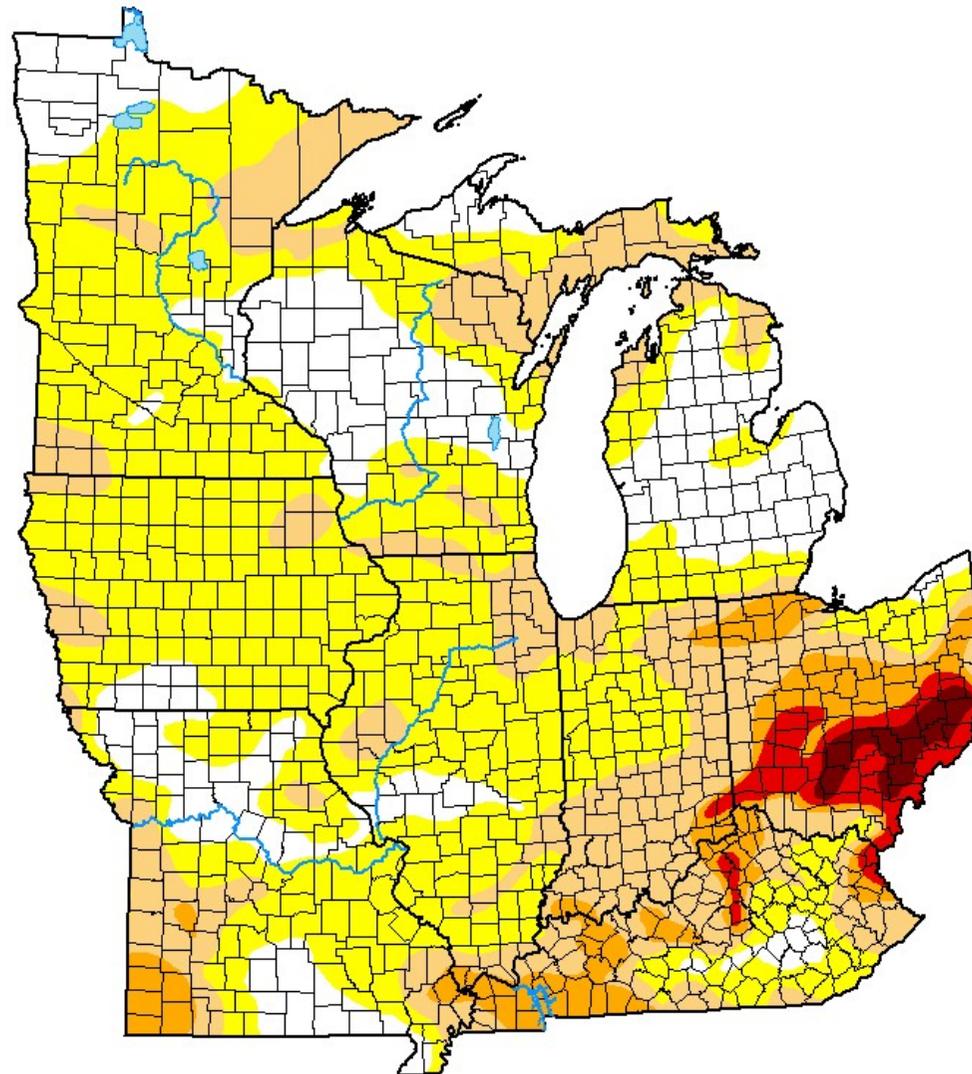
Source: nClimGrid-Monthly



<https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/us-maps/>



2024年9月9日

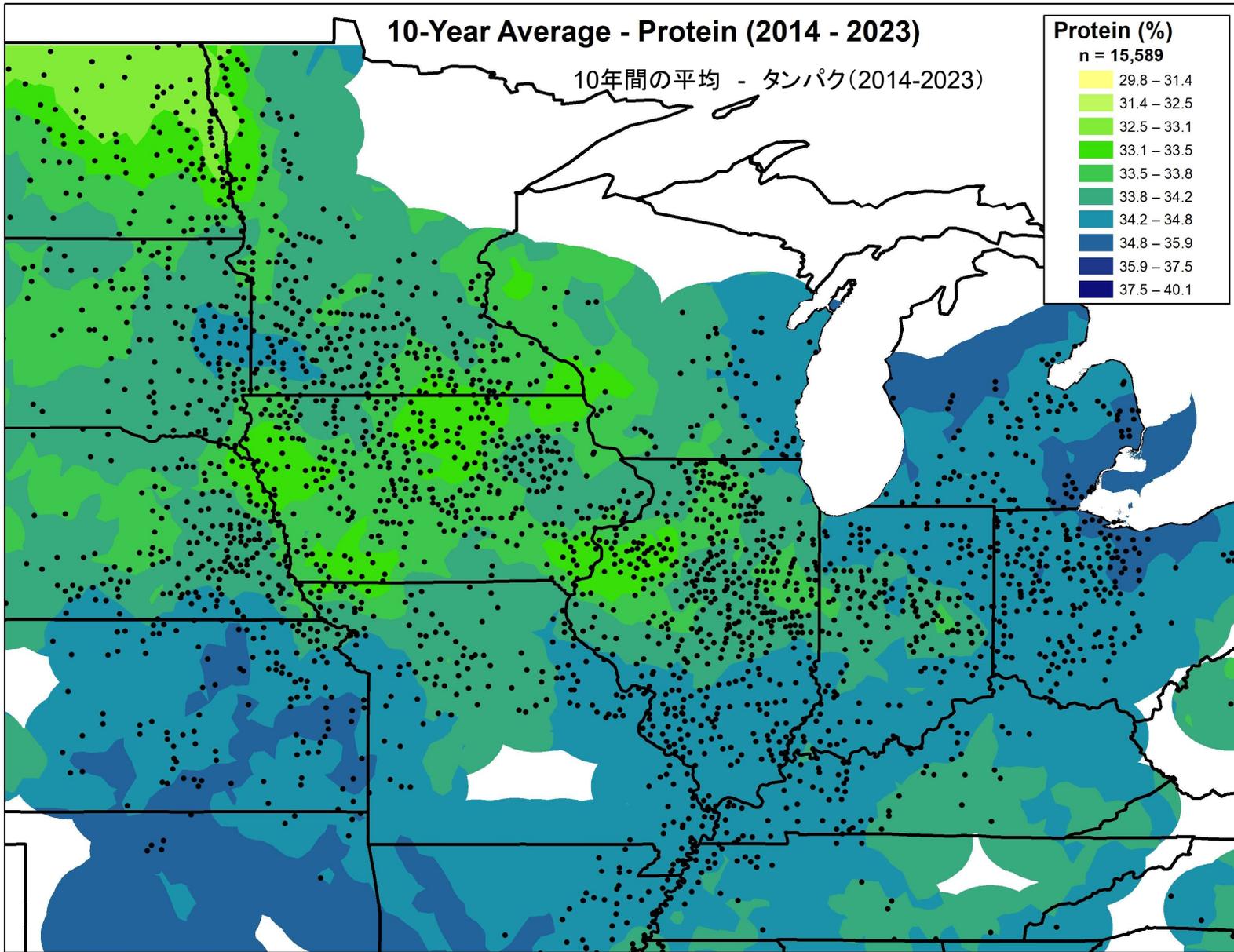


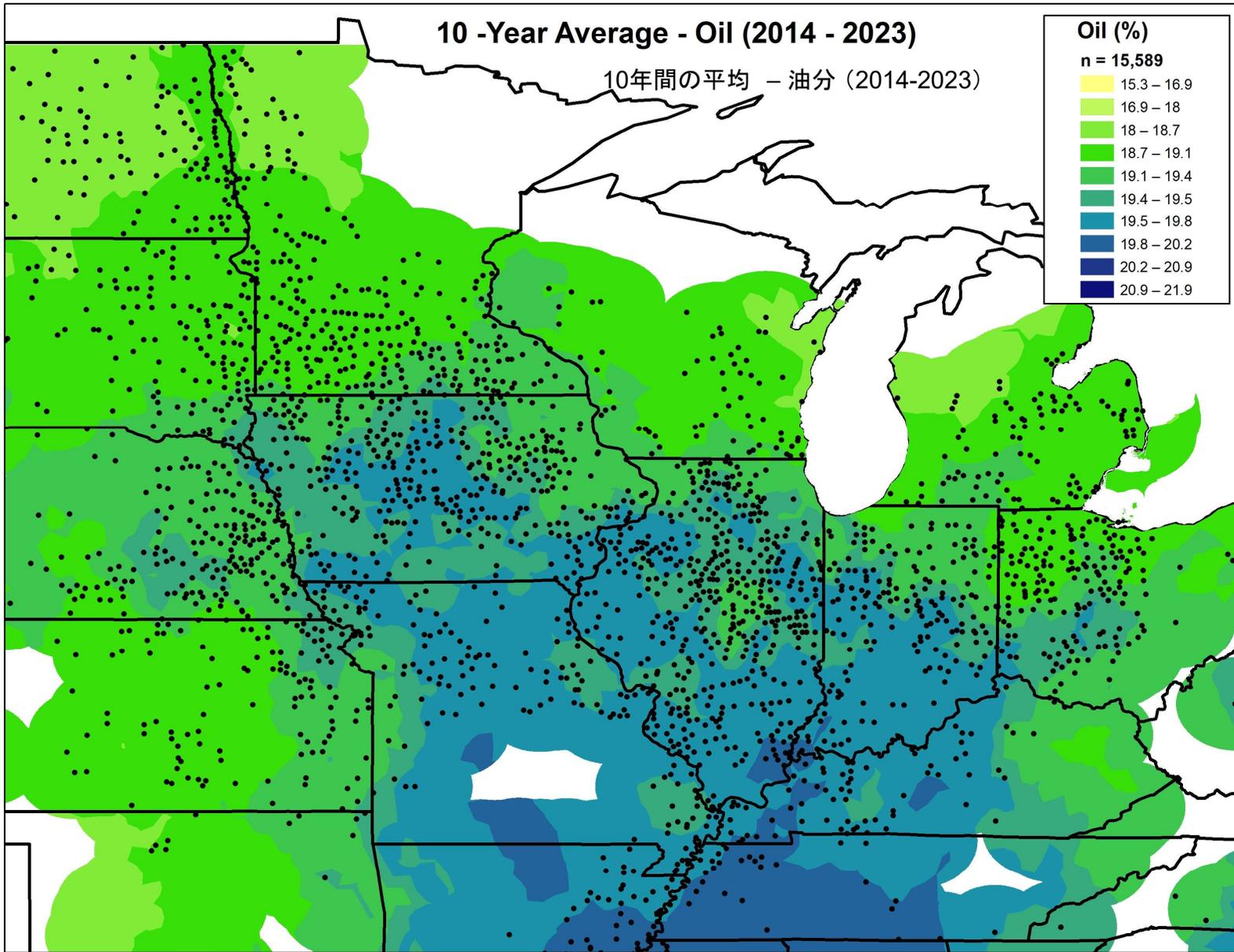


アメリカ大豆の品質：2024年

A close-up photograph of a soybean pod, showing its characteristic two-lobed shape and fine hairs. The pod is dark brown and appears to be attached to a stem. A dark, semi-transparent rectangular box is overlaid on the center of the image, containing white Japanese text. The background is a soft, out-of-focus brown, suggesting a natural setting.

タンパクと油分の歴史的変化



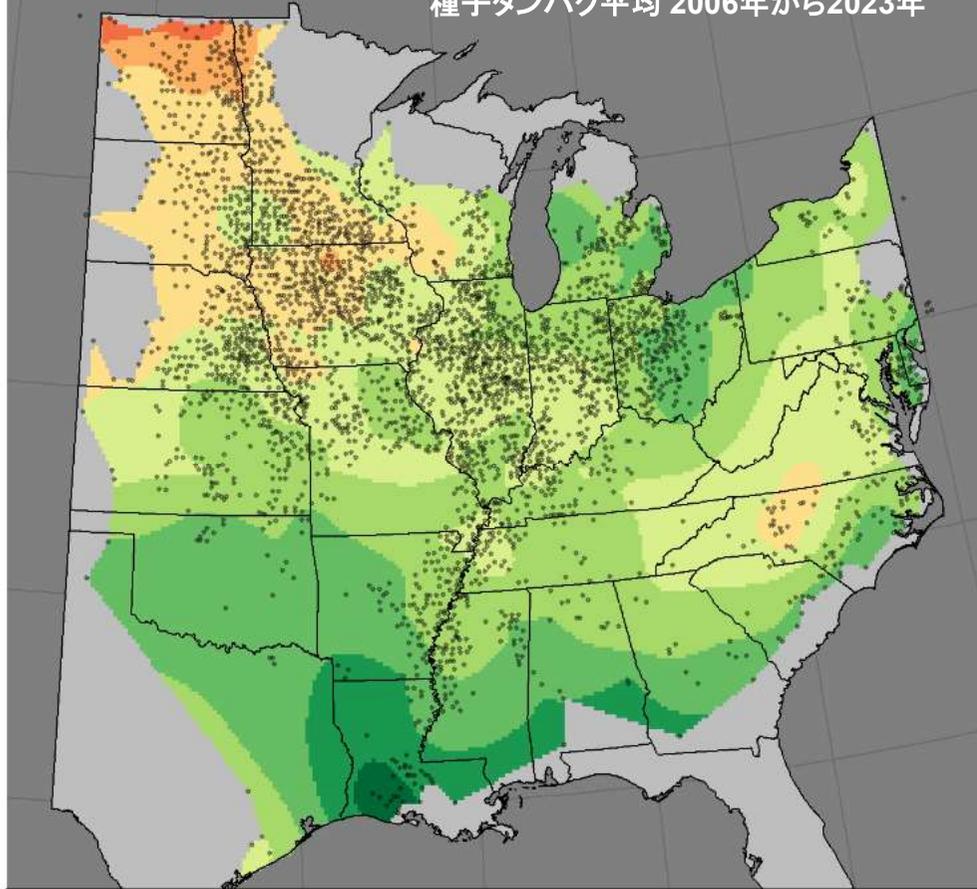




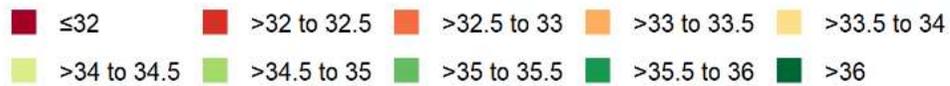
時間の経過による変化

(a) Seed protein - average 2006 to 2023

種子タンパク平均 2006年から2023年

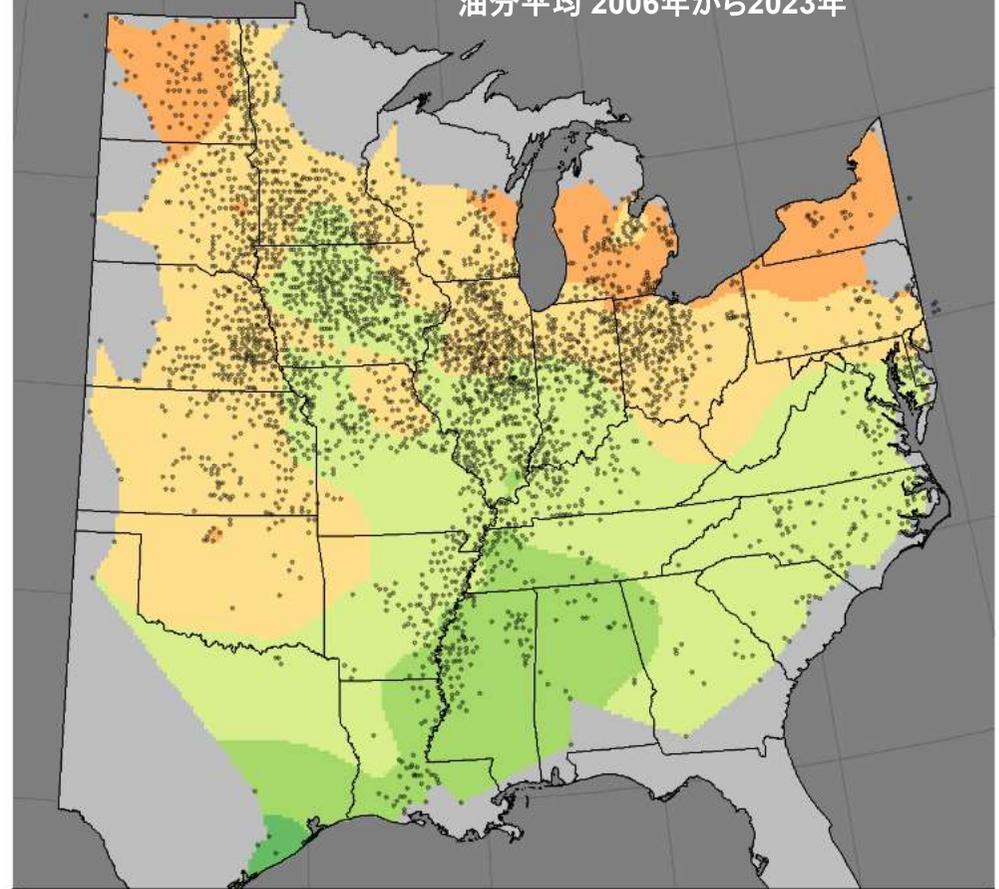


Seed protein (%)

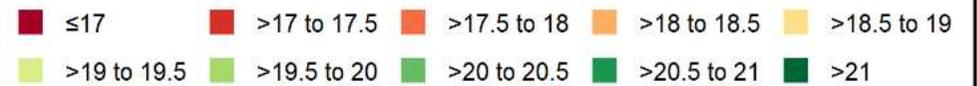


(b) Seed oil - Average 2006 to 2023

油分平均 2006年から2023年

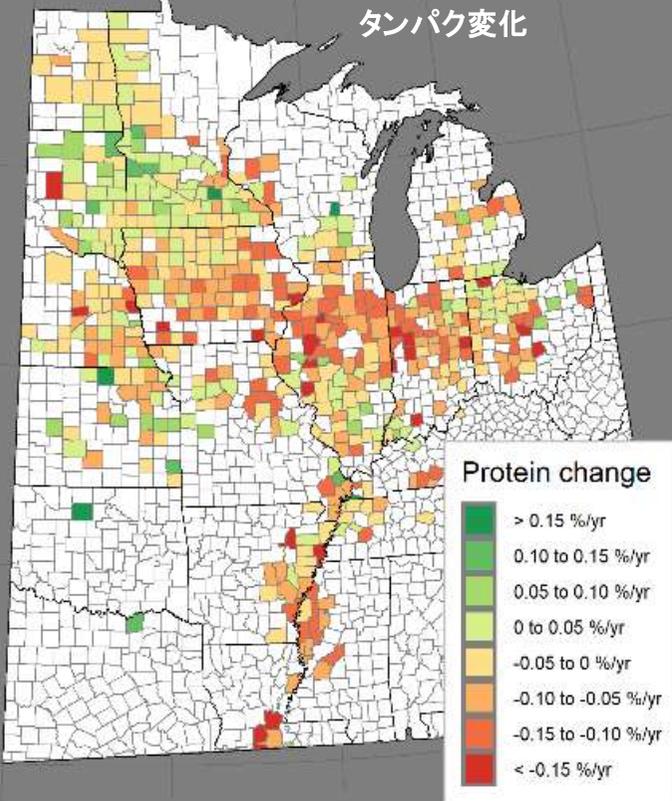


Seed oil (%)



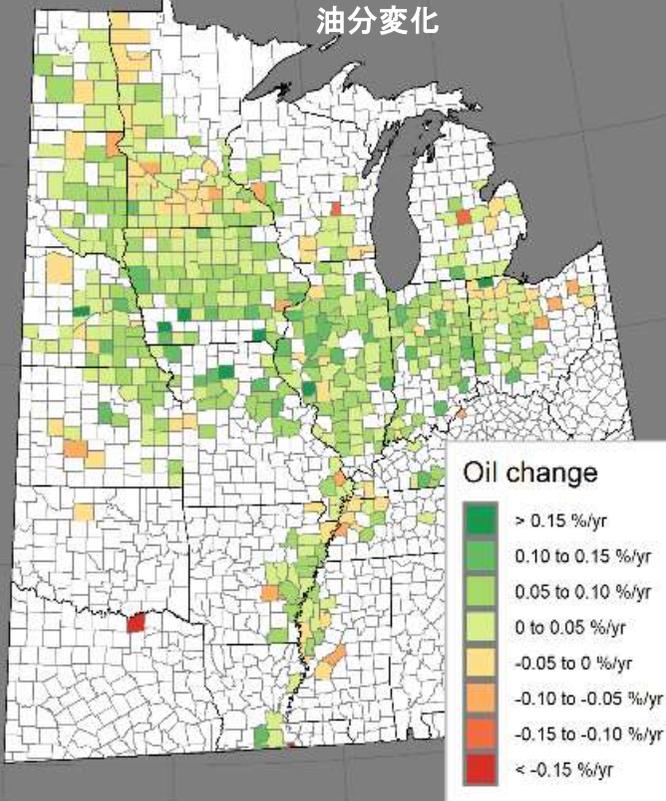
(a) Protein change

タンパク変化



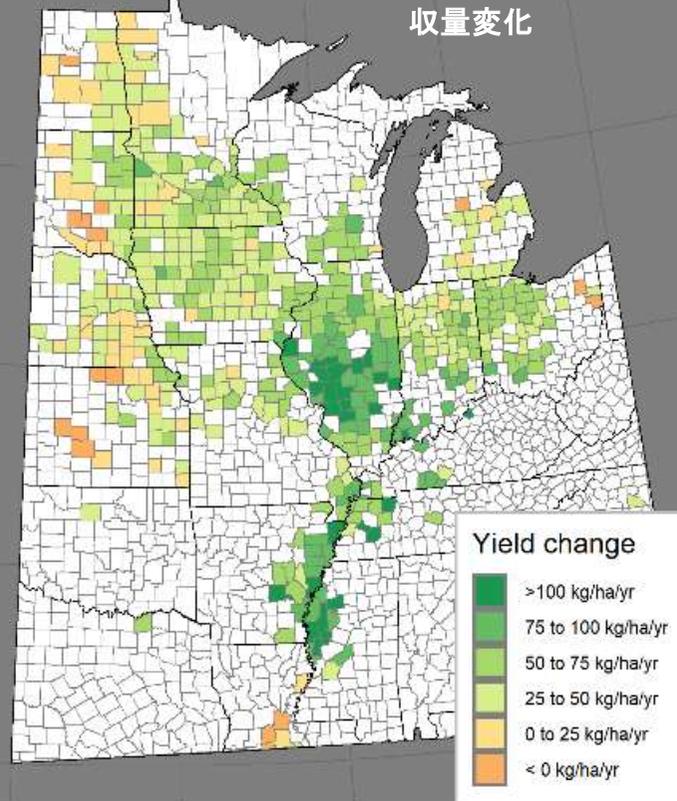
(b) Oil change

油分変化



(c) Yield change

収量変化

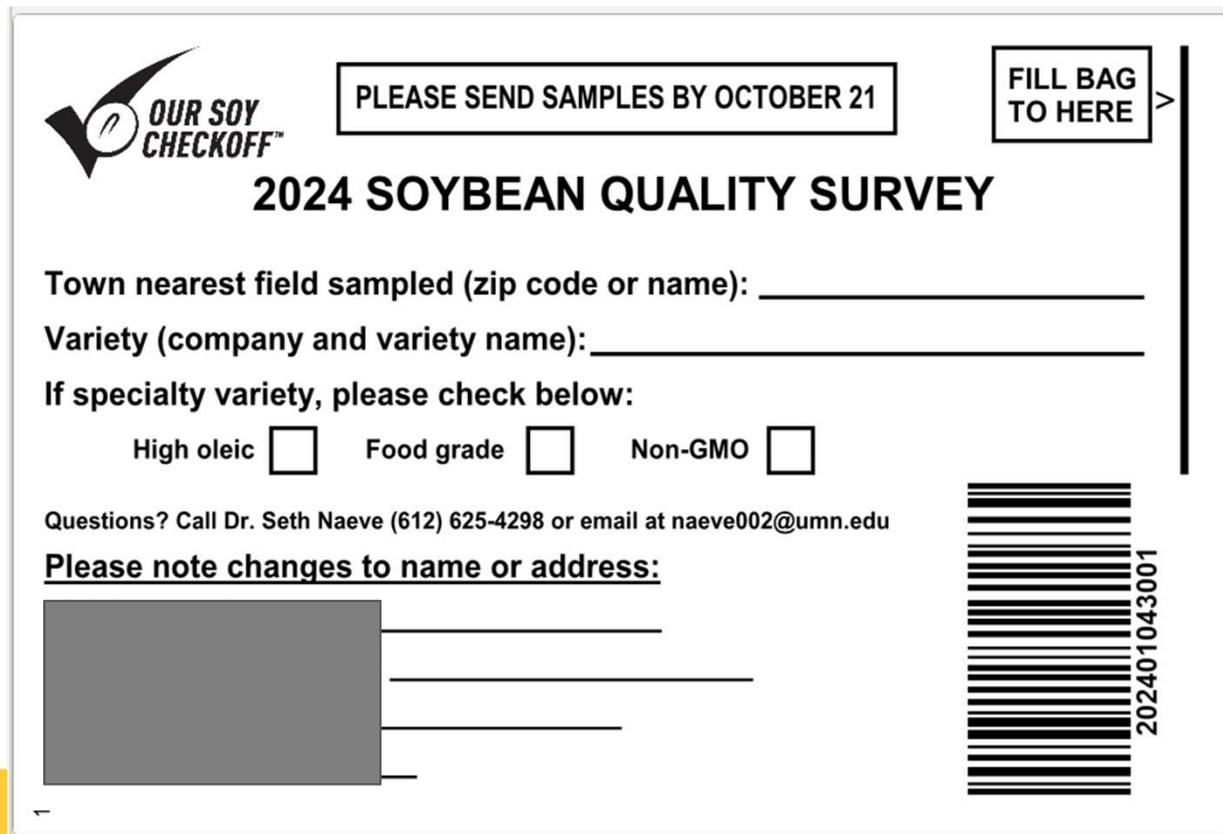


2024年の調査結果



2024年の調査方法

- 8月には、州別の大豆生産量に基づいて3,889人の大豆生産者にサンプルキットが郵送された。
- 2024年10月30日までに1,132のサンプルが分析のために受け取られた。



 PLEASE SEND SAMPLES BY OCTOBER 21 FILL BAG TO HERE >

2024 SOYBEAN QUALITY SURVEY

Town nearest field sampled (zip code or name): _____

Variety (company and variety name): _____

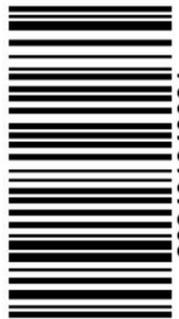
If specialty variety, please check below:

High oleic Food grade Non-GMO

Questions? Call Dr. Seth Naeve (612) 625-4298 or email at naeve002@umn.edu

Please note changes to name or address:

 _____

 202401043001

研究室からのショートビデオ



タンパクと油分



2024年のアメリカ平均値

地域 Region	サンプル数 Number of Samples	タンパク Protein (13%)	2023年からの変更 Change from 2023	油分 Oil (13%)	2023年からの変更 Change from 2023	重量 Seed Weight (g/100 seeds)
アメリカ 平均	US Average	33.9		19.8		16.0
2024年 平均収穫量	Average of 2024 Crop[†]	34.0	0.3	19.9	0.3	15.9
2014-2023 米国 平均	US 2014-2023 avg.	34.1		19.3		

†US average values weighted based on estimated production by state as estimated by USDA, NASS Crop Production Report (October 2024)

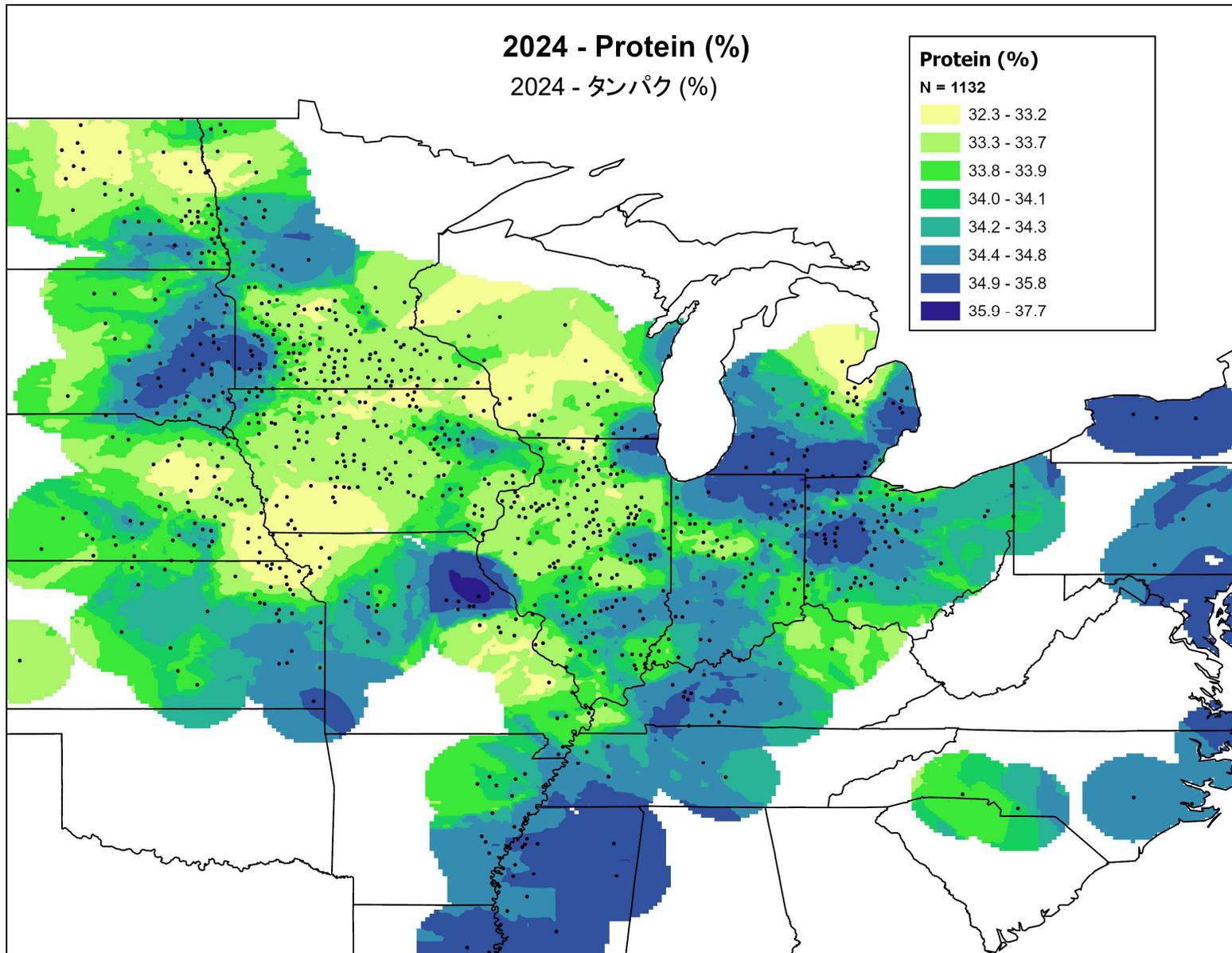
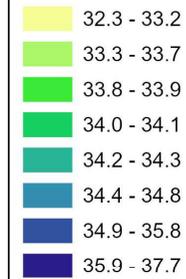


2024 - Protein (%)

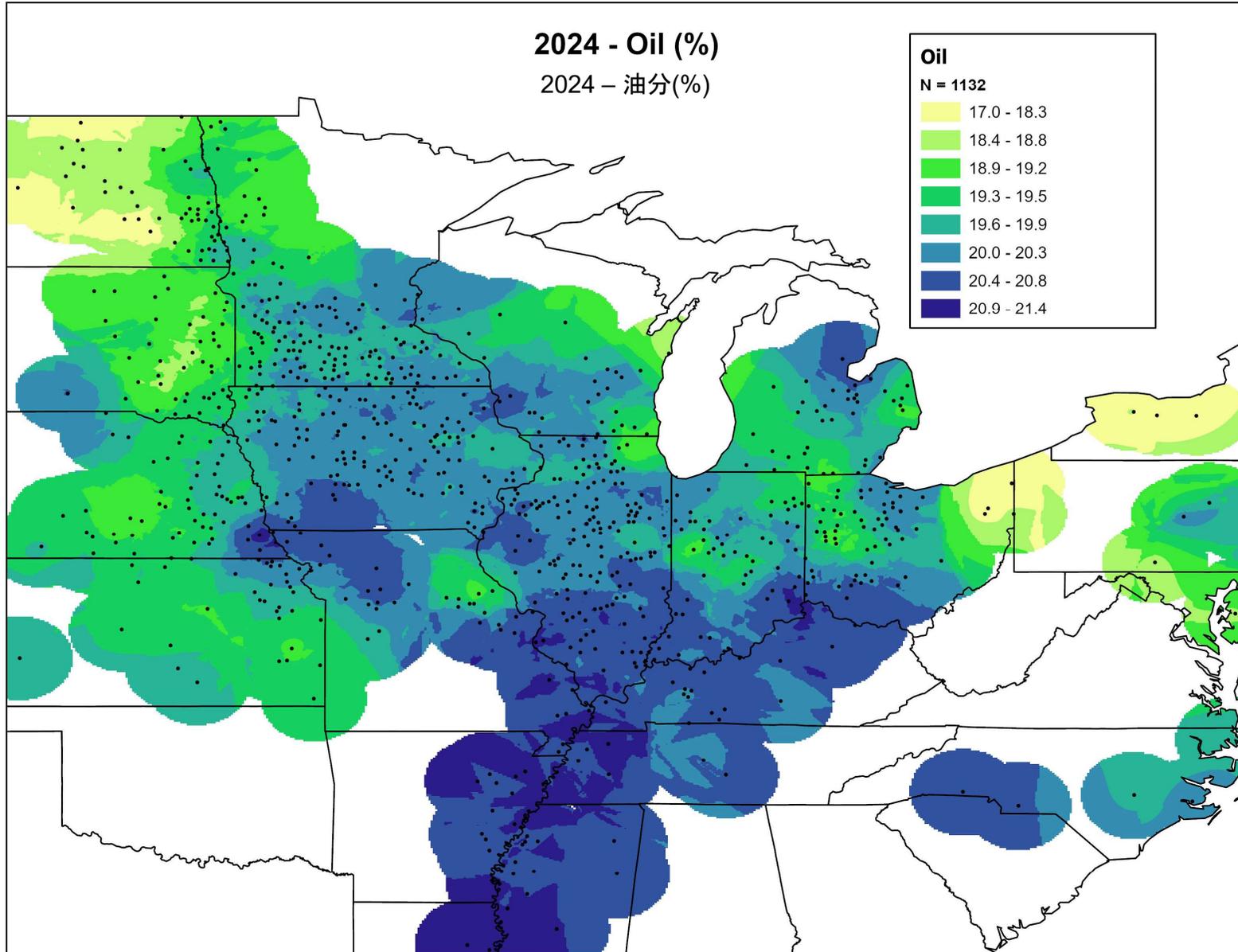
2024 - タンパク (%)

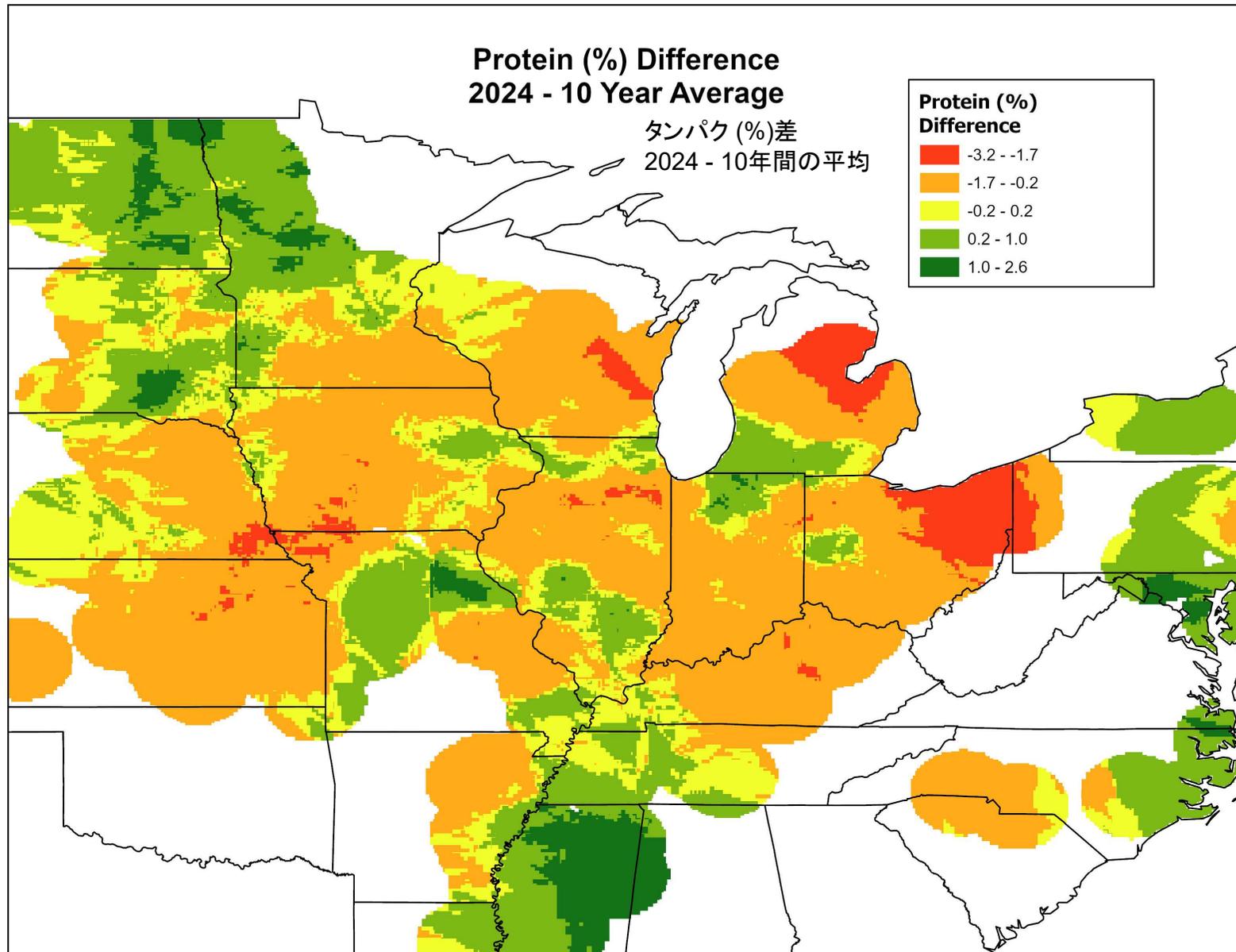
Protein (%)

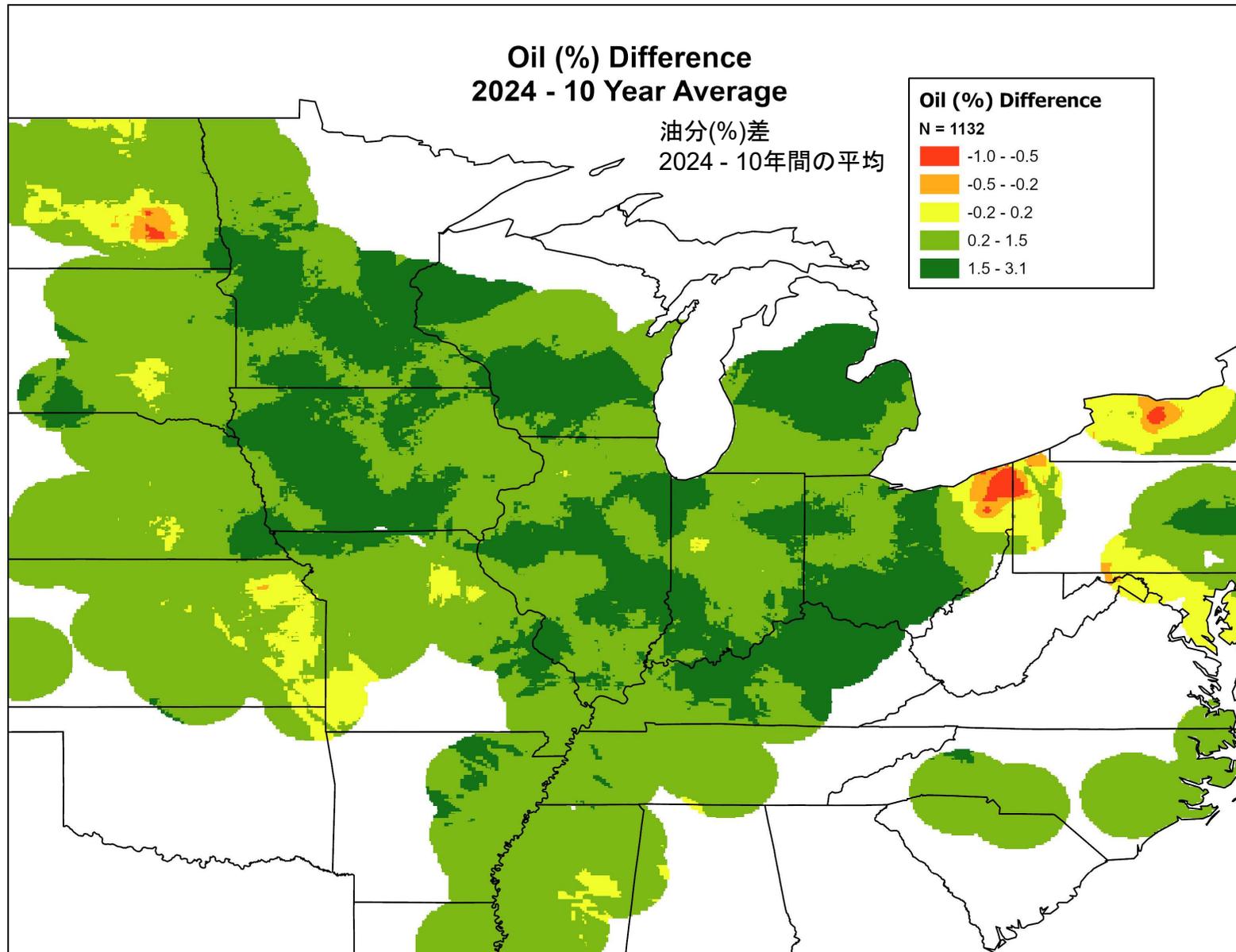
N = 1132

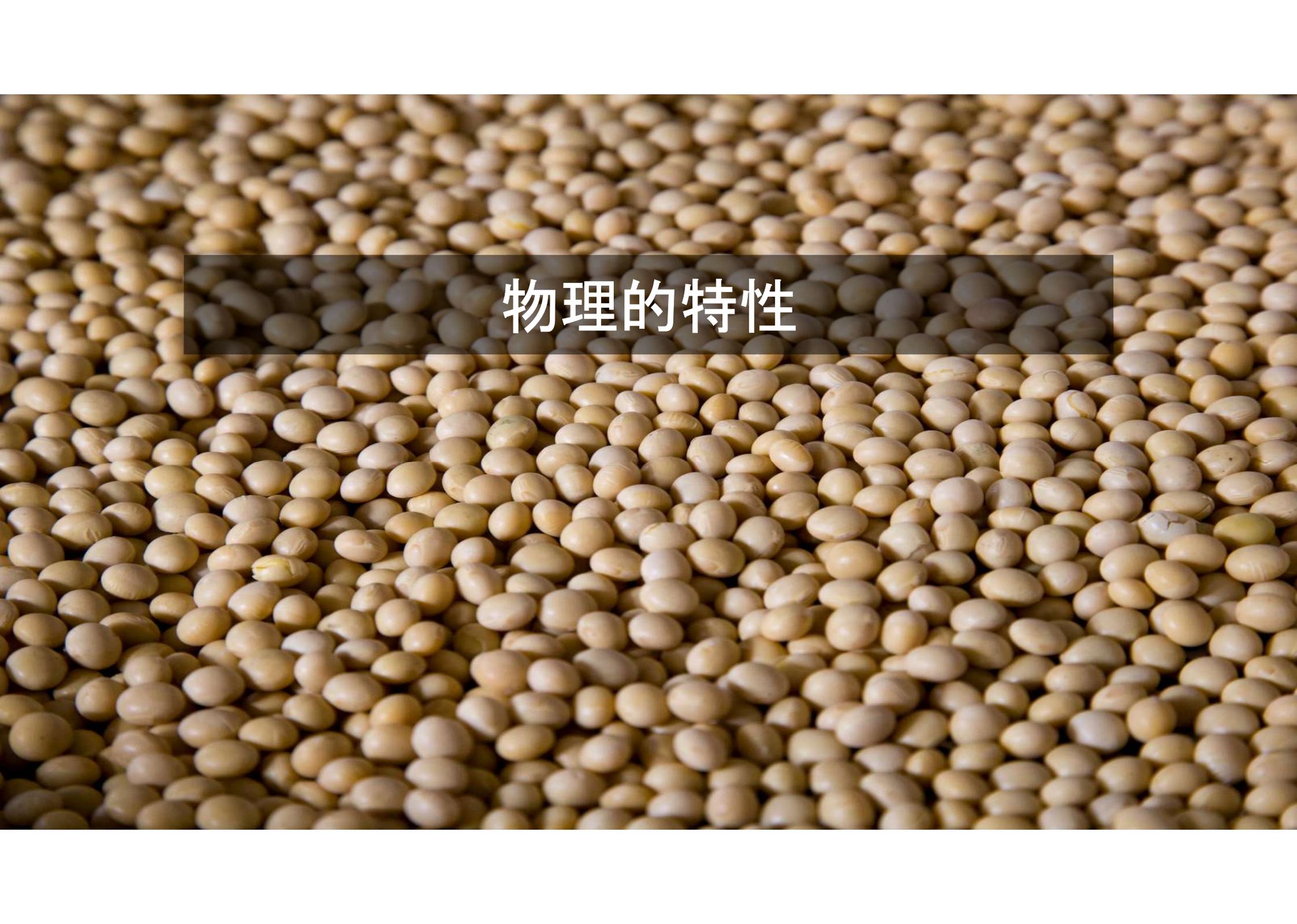


2024 - Oil (%)
2024 - 油分(%)





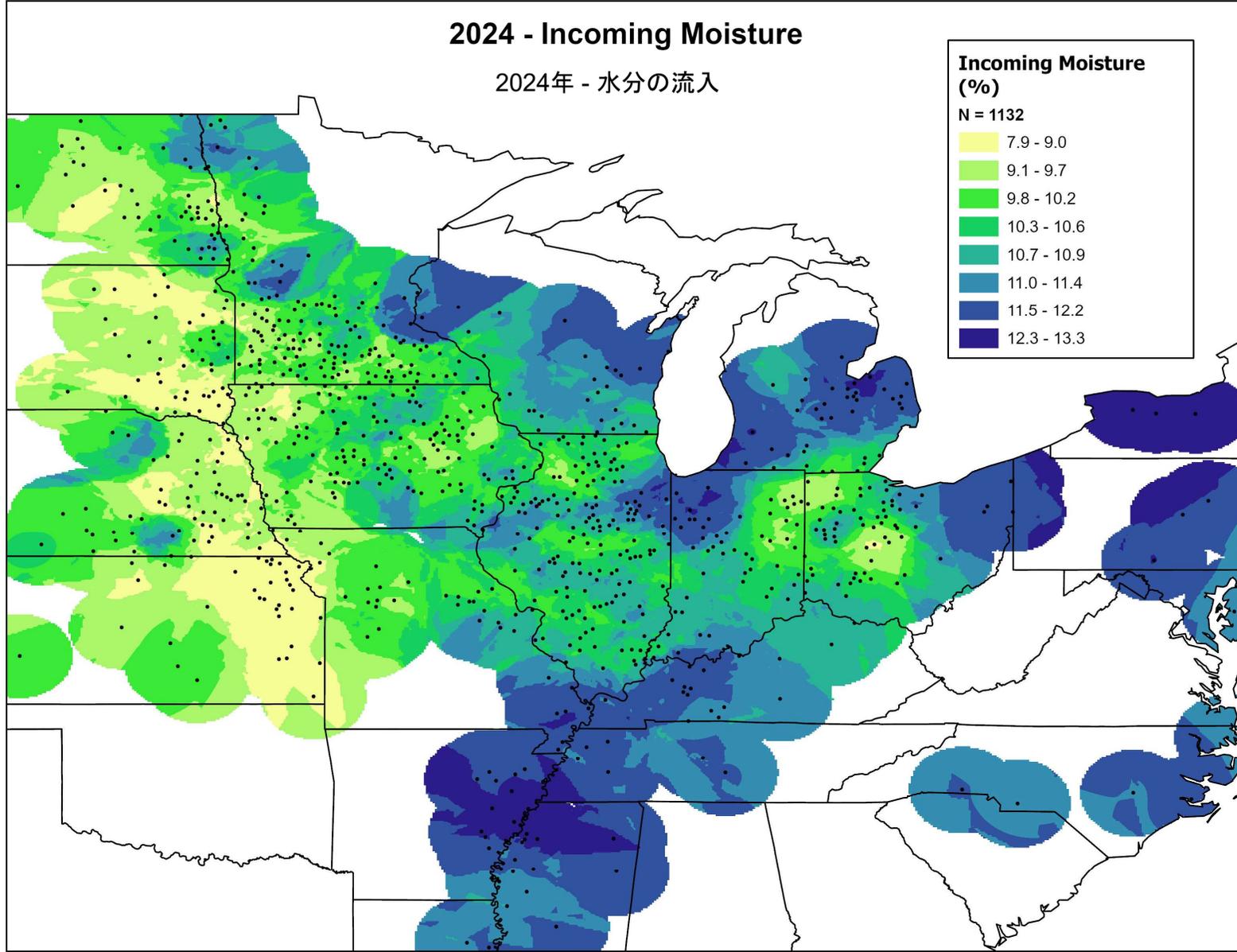




物理的特性

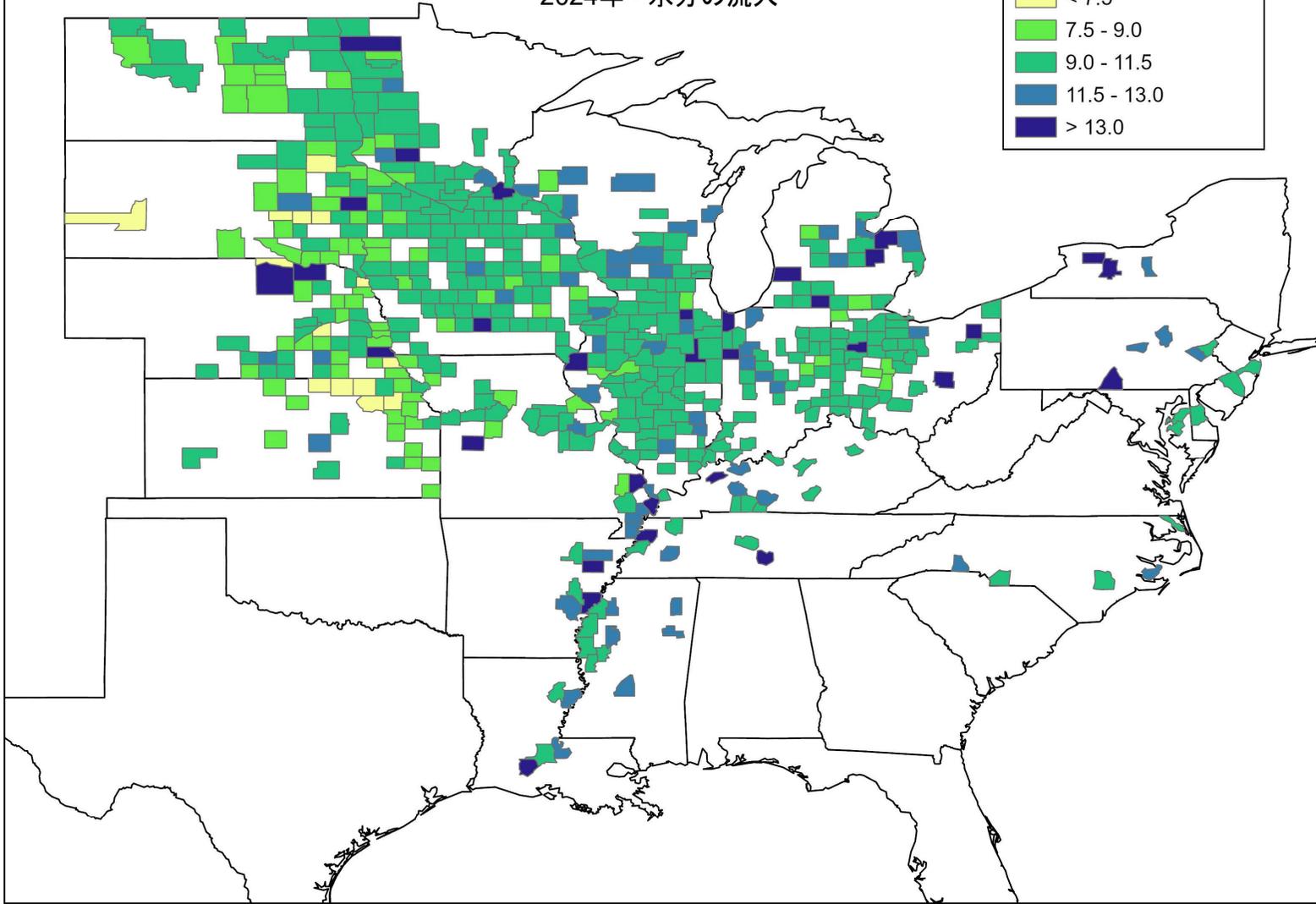
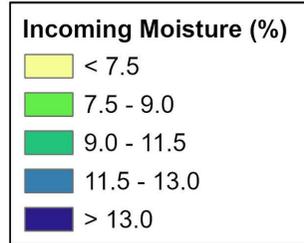
2024 - Incoming Moisture

2024年 - 水分の流入



2024 - Incoming Moisture

2024年 - 水分の流入



2024年の大豆“as-is”ベース

2024 Crop on an "as-is" basis

地域 Region	サンプル数 Number of Samples		タンパク Protein	2023年からの変更 Change from 2023	油分 Oil	2023年からの変更 Change from 2023
アメリカ平均 US Average	1130	(As-Is)	35		20.5	
Average of 2024 Crop† 2024年平均†		(As-Is)	35.0	0.8	20.5	0.6
Average of 2024 Crop* 2024年平均*		(13%)	34.0	0.3	19.9	0.3

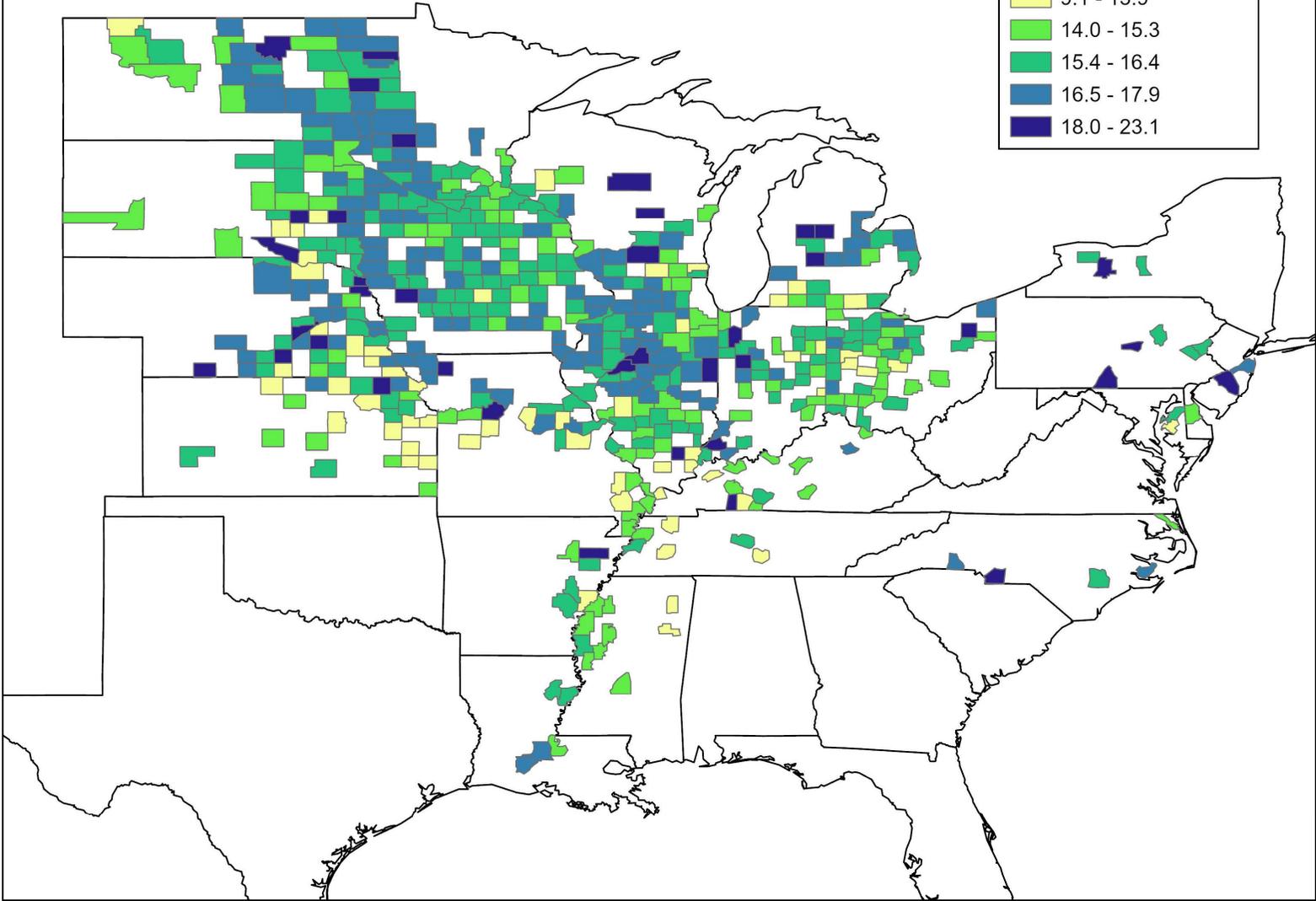
† Regional and US average values weighted based on estimated production by state as estimated by USDA, NASS Crop Production Report (October 2024)

* 13% moisture basis - US average values weighted based on estimated production by state
水分ベース



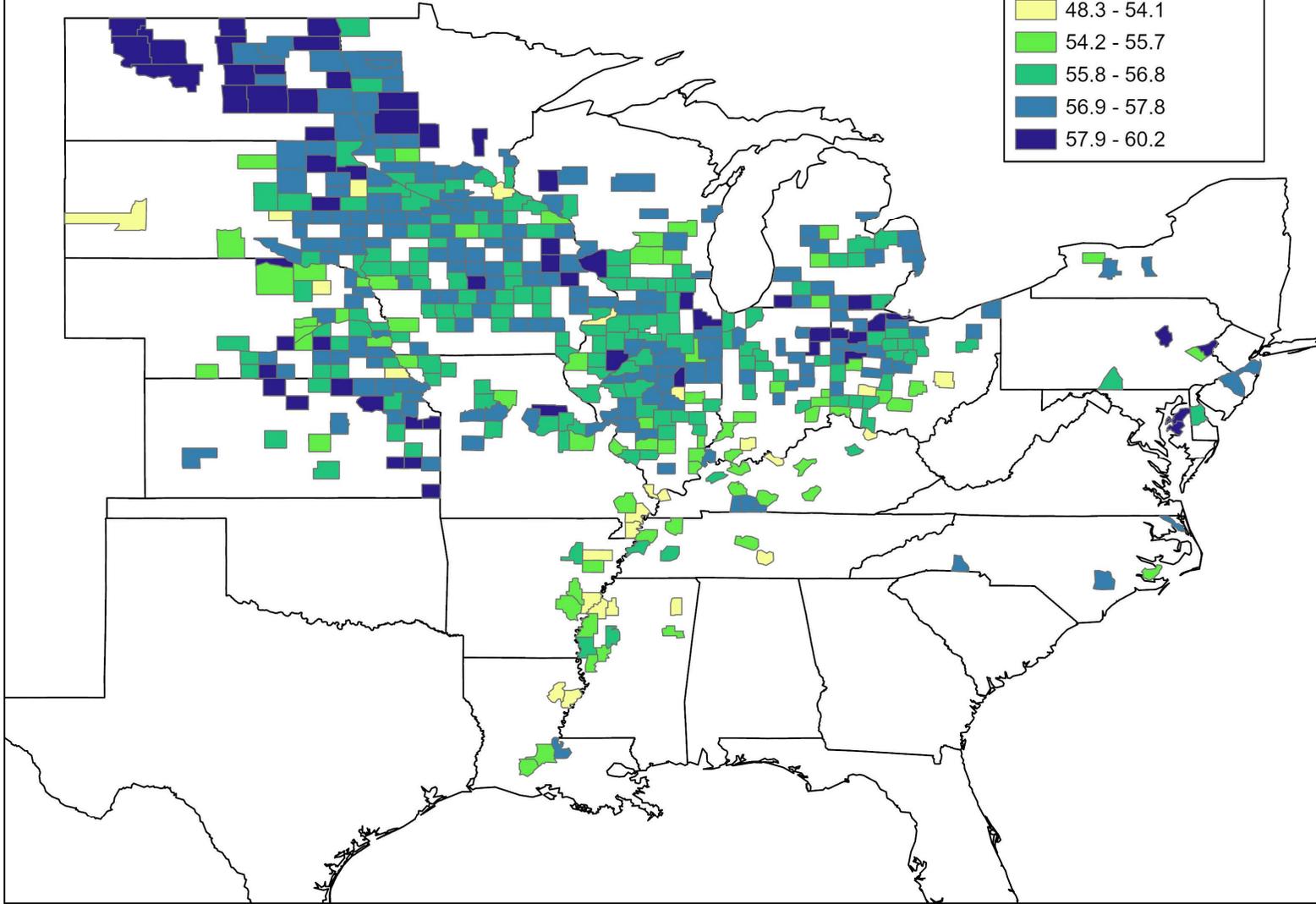
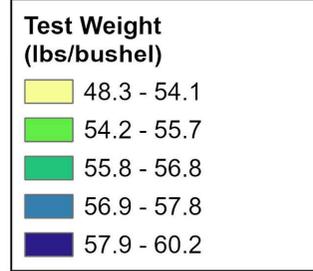
2024 - Seed Weight

2024年 - 重量



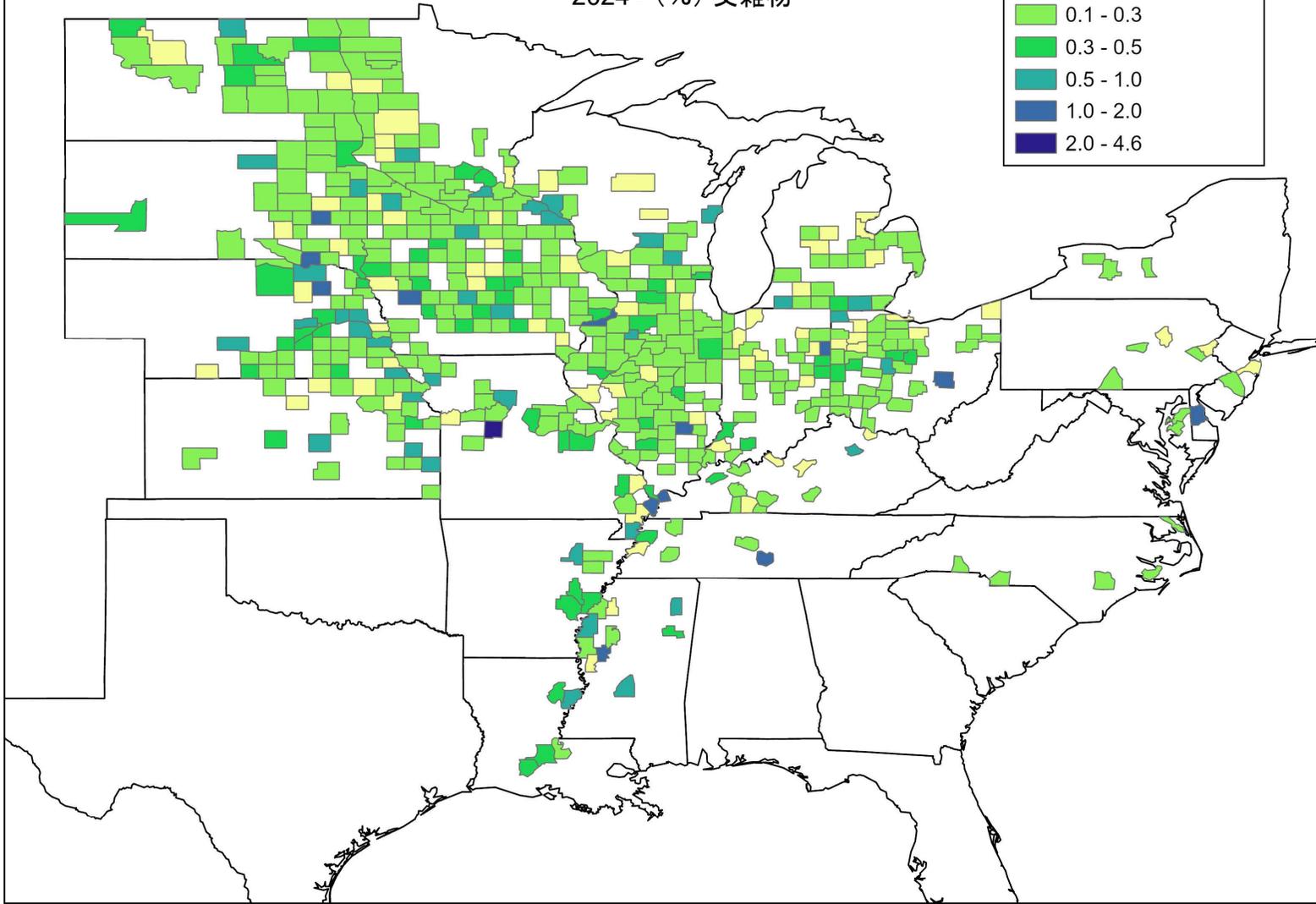
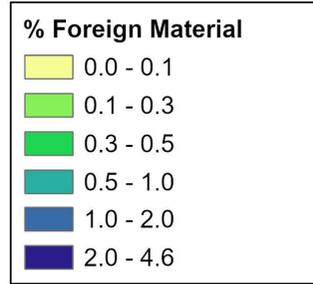
2024 - Test Weight

2024年 - 試験重量



2024 - % Foreign Material

2024 - (%) 交雑物



品質のより良い基準: アミノ酸

AMINO ACIDS ARE THE BUILDING BLOCKS OF PROTEINS IN LIVING ORGANISMS. THERE ARE 20 AMINO ACIDS FOUND IN NATURE. HOWEVER, THE HUMAN GENETIC CODE ONLY DIRECTLY ENCODES 20. THE REMAINING AMINO ACIDS MUST BE OBTAINED FROM THE DIET, WHILE NON-ESSENTIAL AMINO ACIDS CAN BE SYNTHESISED IN THE BODY.

Chart Key: ● ALIPHATIC ● AROMATIC ● ACIDIC ● BASIC ● HYDROXYLIC ● SULFUR-CONTAINING ● AMIDIC ○ NON-ESSENTIAL ○ ESSENTIAL

Chemical Structure
single letter code
NAME **A**
three letter code
DNA codons

ALANINE **A**
Ala
GCT, GCC, GCA, GCG

GLYCINE **G**
Gly
GGT, GGC, GGA, GGG

ISOLEUCINE **I**
Ile
ATT, ATC, ATA

LEUCINE **L**
Leu
CTT, CTC, CTA, CTG, TTA, TTG

PROLINE **P**
Pro
CCT, CCC, CCA, CCG

VALINE **V**
Val
GTT, GTC, GTA, GTG

PHENYLALANINE **F**
Phe
TTT, TTC

TRYPTOPHAN **W**
Trp
TGG

TYROSINE **Y**
Tyr
TAT, TAC

ASPARTIC ACID **D**
Asp
GAT, GAC

GLUTAMIC ACID **E**
Glu
GAA, GAG

ARGININE **R**
Arg
CGT, CGC, CGA, CCG, AGA, AGG

HISTIDINE **H**
His
CAT, CAC

LYSINE **K**
Lys
AAA, AAG

SERINE **S**
Ser
TCT, TCC, TCA, TCG, AGT, AGC

THREONINE **T**
Thr
ACT, ACC, ACA, ACG

CYSTEINE **C**
Cys
TGT, TGC

METHIONINE **M**
Met
ATG

ASPARAGINE **N**
Asn
AAT, AAC

GLUTAMINE **Q**
Gln
CAA, CAG

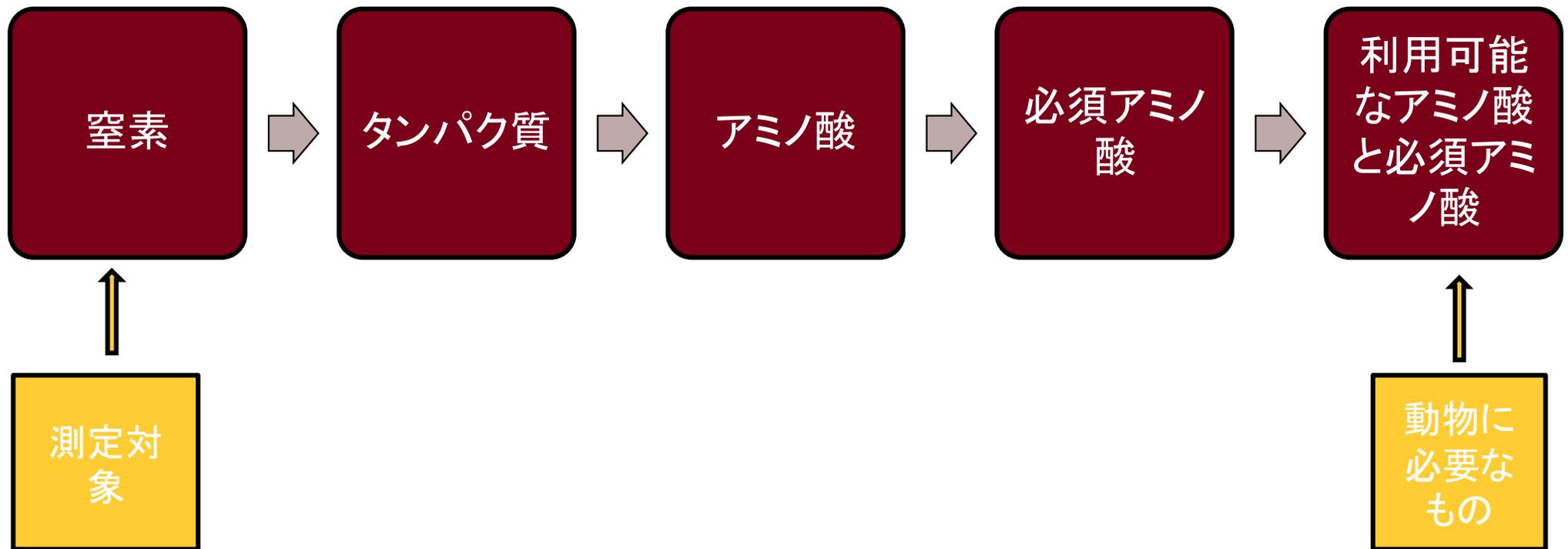
Note: This chart only shows those amino acids for which the human genetic code directly codes for. Selenocysteine is often referred to as the 21st amino acid, but is encoded in a special manner. In some cases, distinguishing between asparagine/aspartic acid and glutamine/glutamic acid is difficult. In these cases, the codes asx (B) and glx (Z) are respectively used.

大豆の価値をより正確に測る方法

- 大豆は複雑かつ変動の激しい製品/商品である。
- 従来の評価システムは実際の価値とはあまり相関しない。
- 大豆と大豆粕は、主にタンパクの間接的な指標である「粗タンパク」に基づいて評価されてきた。
- 粗タンパクは、おそらく大豆（または大豆ミール）の価値を測る最良の指標ではない。
- 隠れた価値を見つける最初の購入者は、追加の利益を獲得するでしょう。



CP(N)は品質の間接的な尺度である

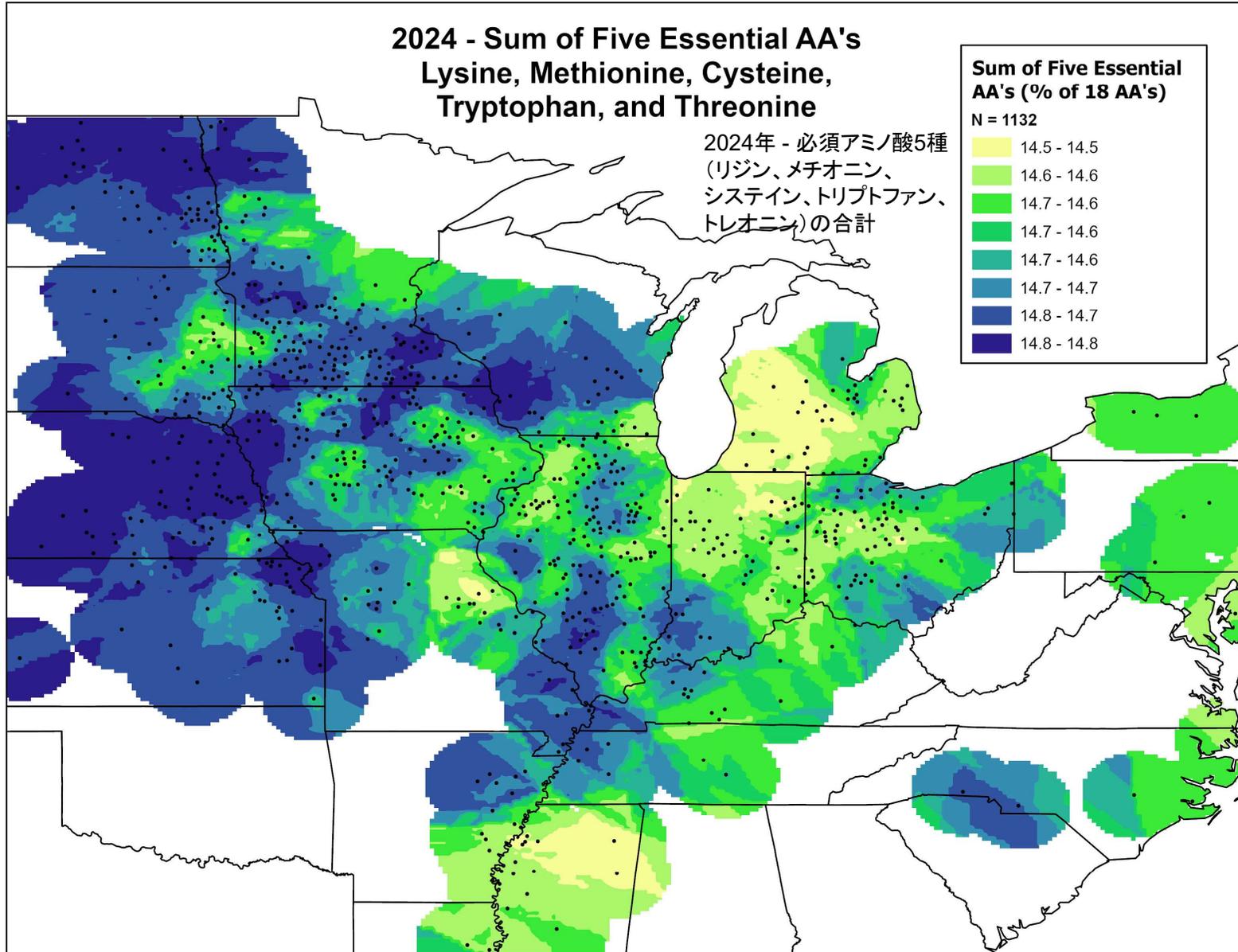
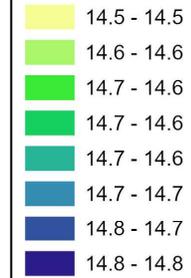


2024 - Sum of Five Essential AA's Lysine, Methionine, Cysteine, Tryptophan, and Threonine

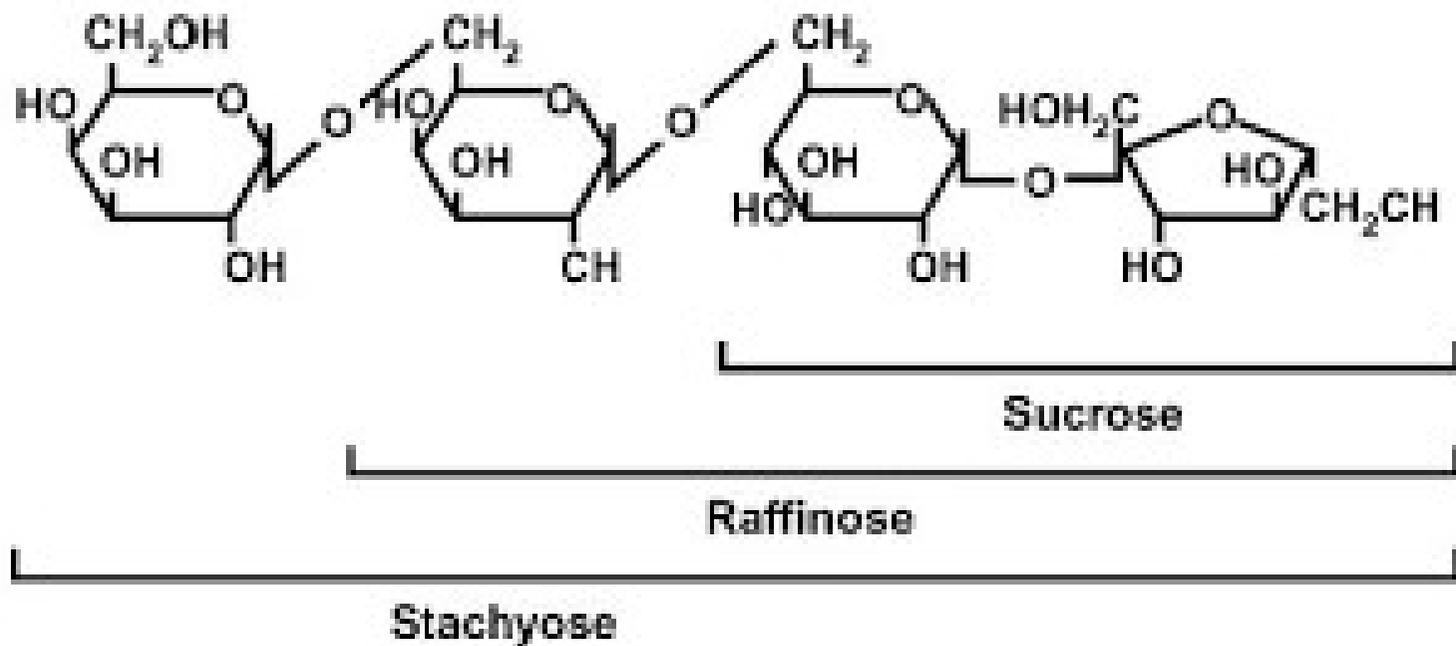
2024年 - 必須アミノ酸5種
(リジン、メチオニン、
システイン、トリプトファン、
トレオニン)の合計

Sum of Five Essential
AA's (% of 18 AA's)

N = 1132

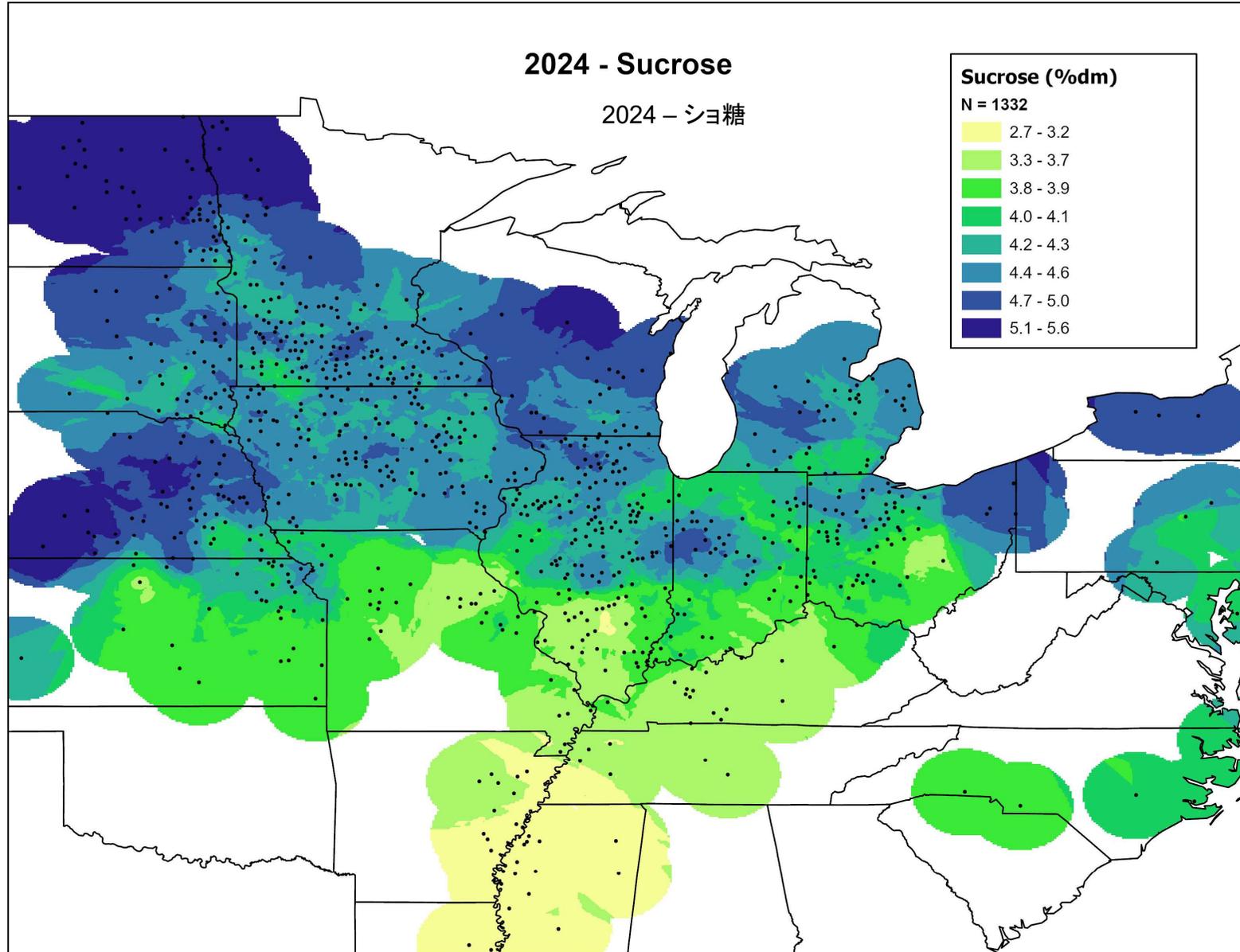


品質のより良い指標：可溶性糖



2024 - Sucrose

2024 - ショ糖



まとめ

- 生育期の早い時期に過剰な降雨があり、その後干ばつが起こり、大豆の収量と品質に影響を及ぼした。
- 2024年の作物はタンパクと油分ともに豊富だったが、実際には「油糧作物」である。
- 秋の乾燥した気候により、アメリカ全土で大豆の収穫は非常に乾燥したものとなった。
 - “As-is”タンパクと油分のレベルは非常に高くなっている。
 - 加工業者は、この作物から高いミールと油分の収量を得ることになる。





UNIVERSITY OF MINNESOTA

Driven to Discover[®]

Crookston Duluth Morris Rochester Twin Cities

The University of Minnesota is an equal opportunity educator and employer.