



مهر تو زم و رشد تو لبید^{۱۴۰۲}

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه آموزش و ترویج کشاورزی



معاونت علمی و فناوری

شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

عوامل موثر در کیفیت لاشه جوجه های گوشتی

سخنران:

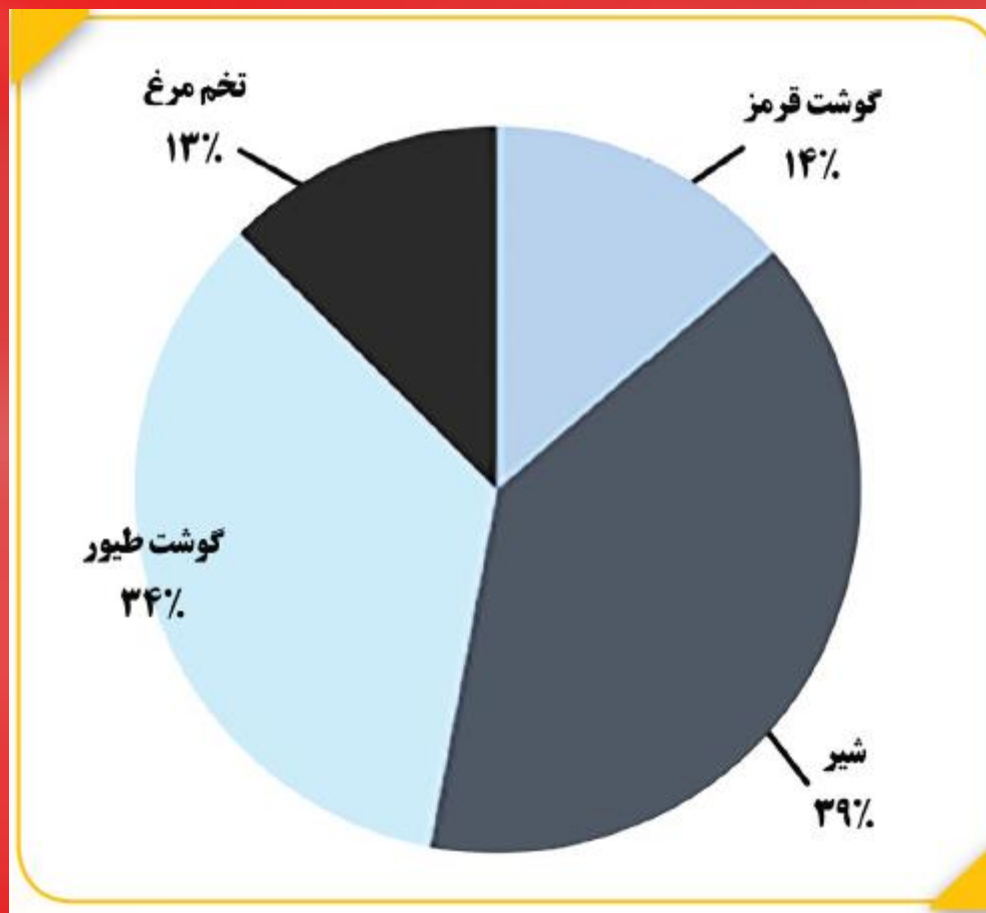
حمیدرضا مصلحی

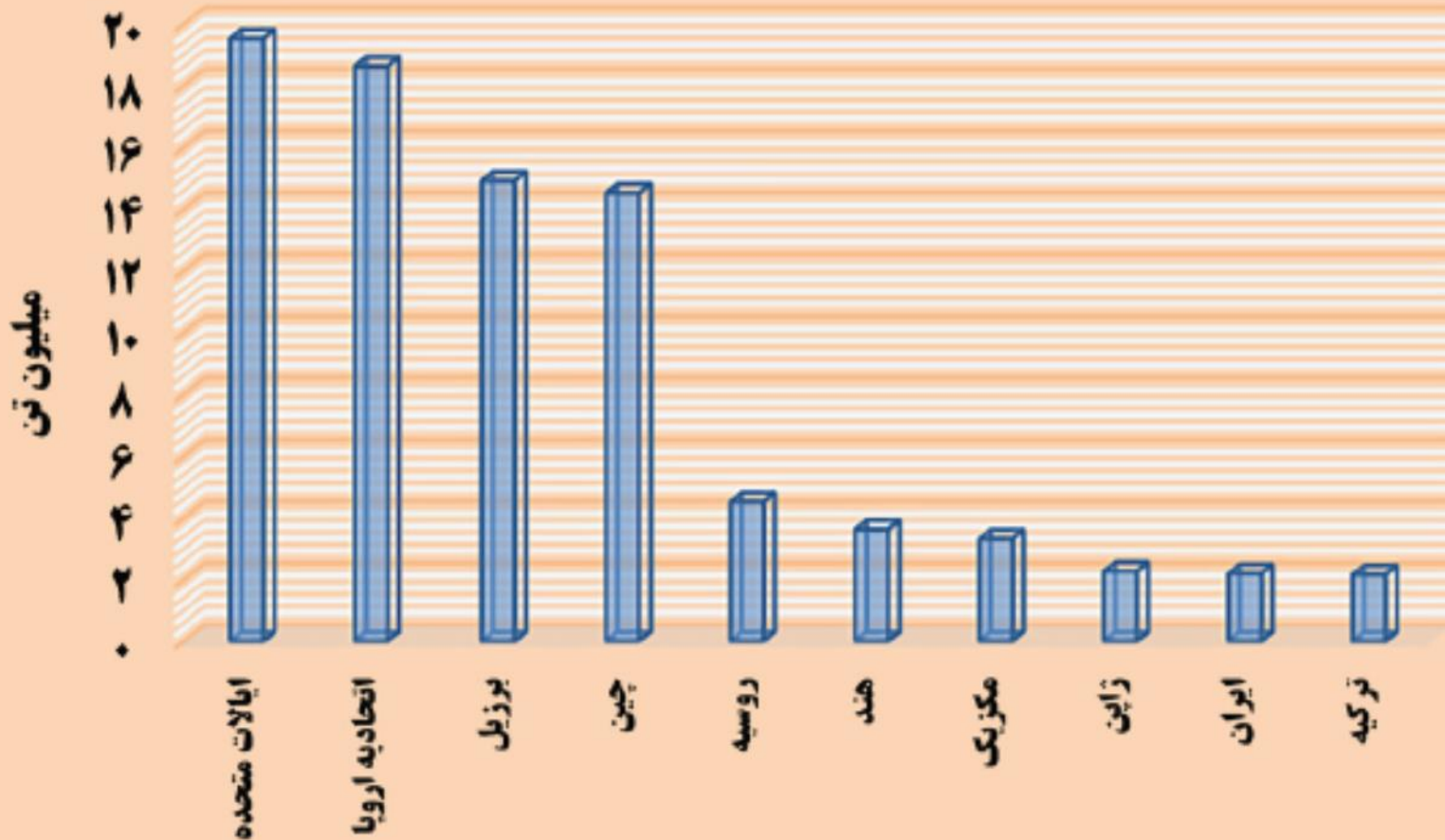
مدرس موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

۲۱ آذرماه ۱۴۰۲ - ساعت ۱۲/۴۵ - ۱۱/۳۰

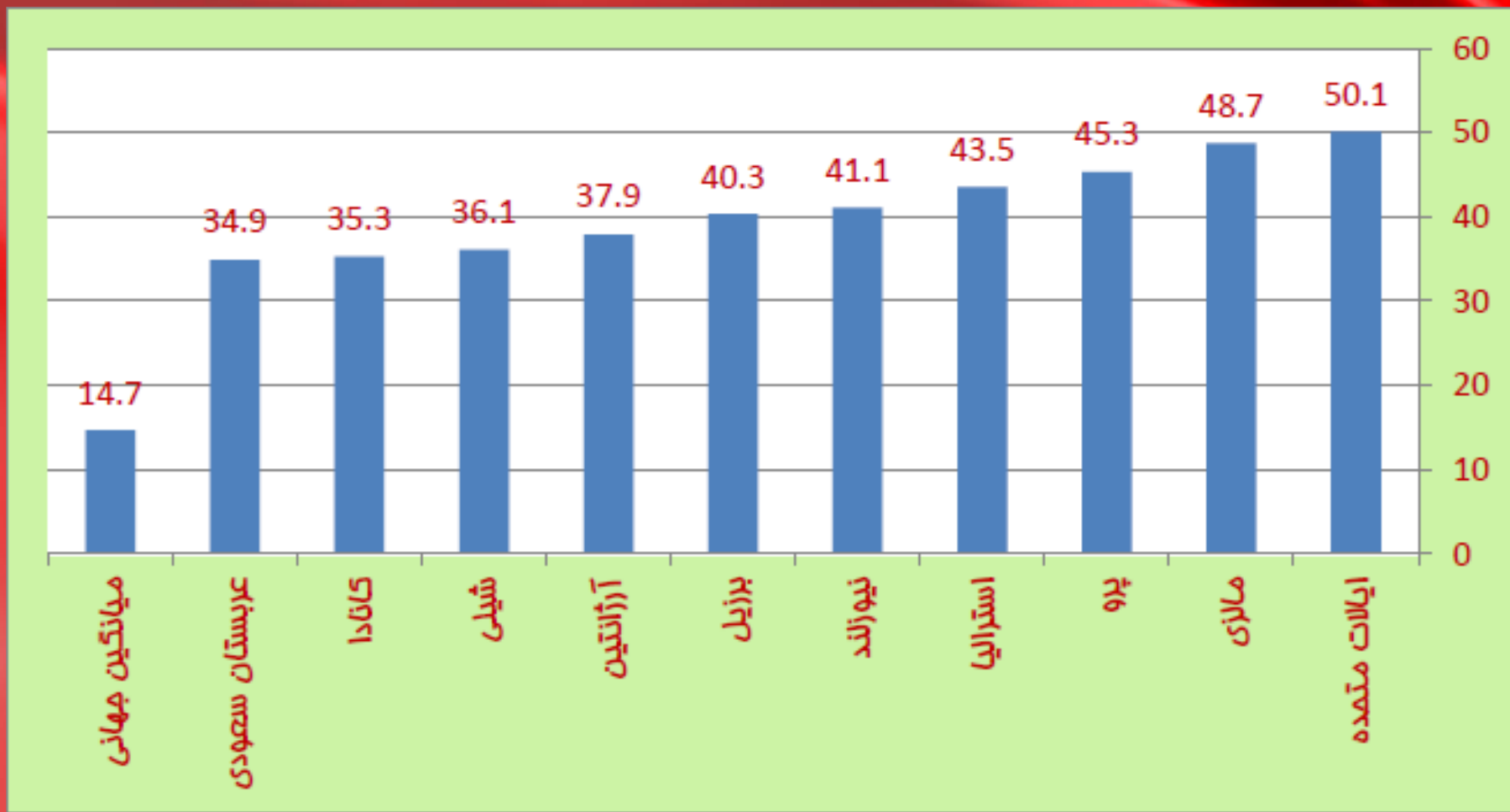
مقدم

نسبت عرضه سرانه پروتئین حیوانی در سبد مصرفی خانوار کشور (سال ۹۷)





عمده ترین تولیدکنندگان گوشت مرغ در جهان در سال ۲۰۱۸



مصرف سرانه گوشت طیور در کشورهای با بالاترین مصرف در سال ۲۰۱۹
(کیلوگرم)

مقایسه مصرف سرانه گوشت در ایران و جهان (کیلوگرم) (سال ۲۰۲۰)

نوع گوشت	ایران	جهان (میانگین)	مداکثر
طیور	۲۵/۵	۱۵	۵۱ (آمریکا)
خوک	---	۱۰/۷	۳۱/۶ (کره جنوبی)
گاو و گوساله	۵/۸	۶/۴	۳۶/۹ (آرژانتین)
گوسفند	۴/۲	۱/۸	۸/۲ (قزاقستان)

دلایل عمده استقبال مصرف کنندگان از گوشت مرغ:

ممتوی بالای پروتئین، ممتوی پایین چربی و نسبت بالای اسیدهای چرب غیراشباع

➤ علاوه بر این:

• قابلیت دسترسی، خصوصیات حسی و ظاهری، سهولت آماده سازی و فقدان محدودیت های مذهبی نیز از امتیازات این منبع پروتئینی

دو مقوله اصلی در ارتباط با لاشه حاصل از جوجه گوشتی:

بازدهی لاشه و کیفیت گوشت

مازدهی لاشه (Carcass Yields)



بازدهی لاشه (Carcass Yields)

– نسبت وزنی لاشه تخلیه شده و یا نسبت بخش های مختلف لاشه به وزن زنده جوجه گوشتی

- کمتر تحت تأثیر عوامل محیطی و بیشتر تحت تأثیر نژاد یا سویه

- عدم تأثیر نوع پرورش اعم از متعارف (سیستم متراکم و بسته) و پرورش آزاد (دسترسی به مرتع و ارگانیک) بر بازدهی کل لاشه و بازدهی بخش های لاشه

- البته: کاهش چشمگیر درصد چربی محوطه بطنی با سیستم پرورش آزاد، (از ۵/۶ به ۳ درصد) – عمدتاً ناشی از فعالیت فیزیکی و تحرک به نفع توده عضلانی

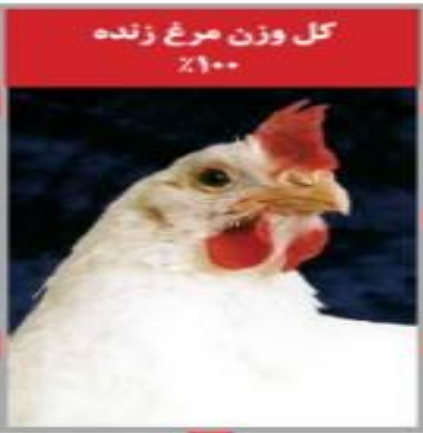
- همچنین تأثیر نوسانات دما در بازدهی لاشه – لاشه سبکتر و افزایش چربی محوطه بطنی و زیر پوستی بیشتر در دمای بالا

درصد اجزای مختلف مرغ زنده در کشتارگاه

درصد	شـرح	ردیف
۱۰۰	مرغ زنده	۱
$(۲ + ۳) = ۵$	پا (پنجه + ساق)	۲
۳	سر	۳
۵,۵	پر	۴
۳	خون	۵
۱,۵	سنگدان	۶
۰,۵	قلب (دل)	۷
۲	کبد (جگر)	۸
۲	گردن	۹
۱,۵	پوست گردن	۱۰
۶	امعاء و احشاء	۱۱
۲	بقیه مواد زائد (شش، صفرا، نای، چربی سنگدان، پیش معده)	۱۲
۶۸	بقیه لاشه مرغ	۱۳

❖ لازم به ذکر است که درصد براساس وزن زنده ۲۰۰۰ گرم در نظر گرفته شده است. درصدهای ذکر شده بستگی مستقیم به نژاد، سن و تغذیه دارد.

چرخه کشتار



کل وزن مرغ زنده
%100



پا %5



کله %3



پَر %5/5



پنجه %3



خون %3



ساق %2



ورود به خط تخلیه شکم
%83/5



گردن %2



سنگدان %1/5



پوست گردن %1/5



دل %0/5



جگر %2



امعا و احشا
%6



خروجی از خط تخلیه شکم
%68

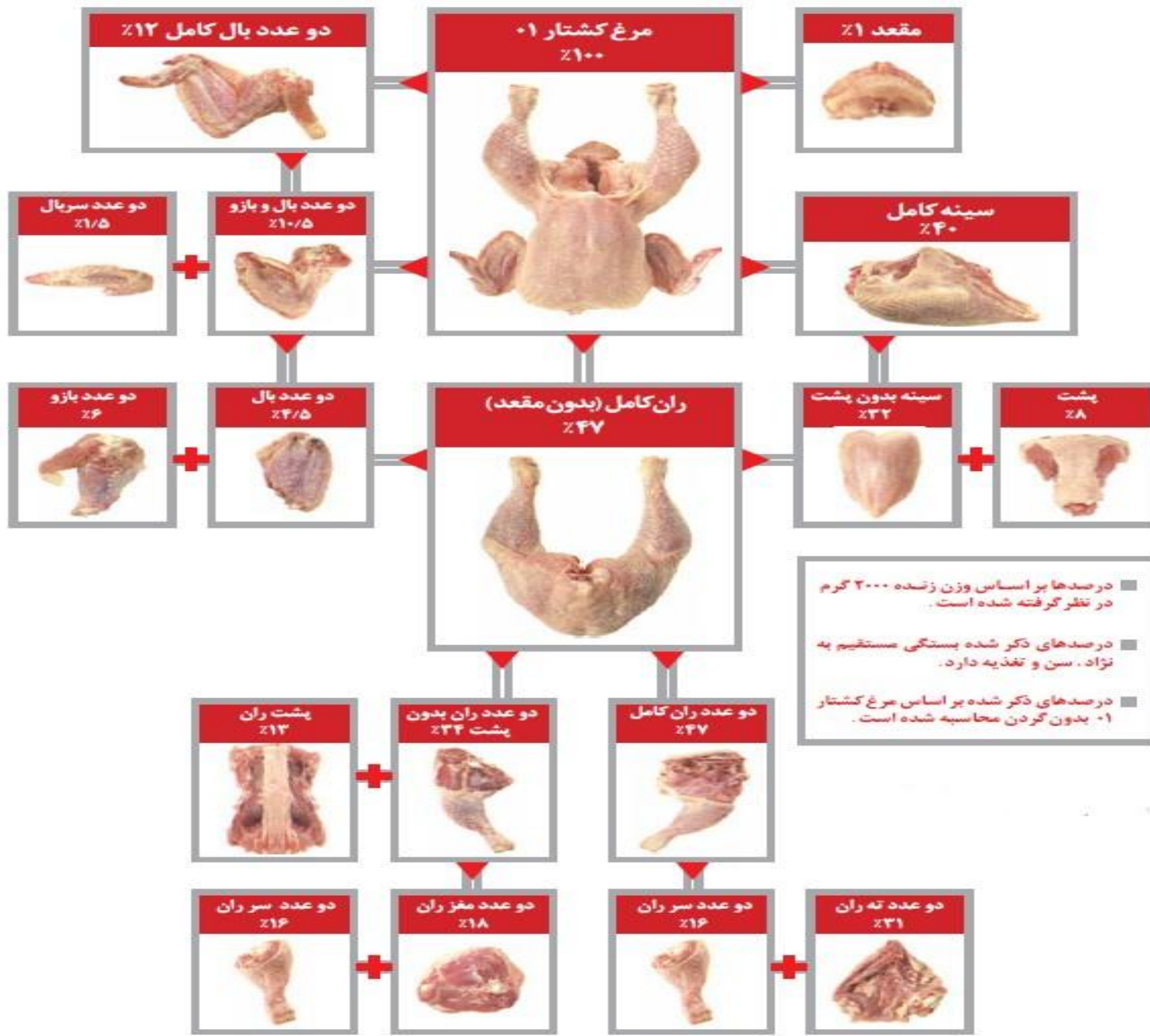


بقیه مواد زائد %2

- شش
- سفرا
- تای
- چربی سنگدان
- پیش معده

درصدها بر اساس وزن زنده ۲۰۰۰ گرم در نظر گرفته شده است.
درصدهای ذکر شده بستگی مستقیم به نژاد، سن و تغذیه دارد.

چرخه قطعه بندی



Portion

Debone

Live Weight kg	Live Weight lb	Portion					Debone		
		Eviscerated %	Breast %	Thigh %	Drumstick %	Wing %	Leg Meat %	Breast %	Total Meat %
1.6	3.53	70.55	22.84	12.76	9.85	8.02	15.47	22.84	38.30
1.8	3.97	71.42	23.93	13.02	9.82	7.98	15.96	23.93	39.89
2.0	4.41	72.12	24.80	13.22	9.79	7.94	16.36	24.80	41.16
2.2	4.85	72.70	25.51	13.40	9.76	7.92	16.69	25.51	42.20
2.4	5.29	73.17	26.10	13.54	9.74	7.89	16.96	26.10	43.06
2.6	5.73	73.58	26.61	13.65	9.72	7.87	17.19	26.61	43.79
2.8	6.17	73.93	27.04	13.75	9.71	7.85	17.38	27.04	44.42
3.0	6.61	74.23	27.41	13.85	9.70	7.84	17.55	27.41	44.96
3.2	7.05	74.49	27.74	13.92	9.68	7.83	17.70	27.74	45.44
3.4	7.50	74.72	28.02	13.99	9.67	7.81	17.84	28.02	45.86
3.6	7.94	74.93	28.28	14.05	9.67	7.80	17.95	28.28	46.23
3.8	8.38	75.11	28.51	14.10	9.66	7.79	18.06	28.51	46.57
4.0	8.82	75.28	28.72	14.15	9.65	7.79	18.15	28.72	46.87
4.2	9.26	75.43	28.90	14.19	9.64	7.78	18.24	28.90	47.14
4.4	9.70	75.56	29.07	14.23	9.64	7.77	18.31	29.07	47.39
4.6	10.14	75.69	29.23	14.27	9.63	7.76	18.38	29.23	47.61
4.8	10.58	75.80	29.37	14.31	9.63	7.76	18.45	29.37	47.82



Eviscerated %: Eviscerated carcass (without neck, abdominal fat and internal organs) as a percentage of live weight.



Breast %: Breast meat (without skin and bone) as a percentage of live weight.



Thigh %: Whole thigh (with skin and bone) as a percentage of live weight.



Drumstick %: Whole drumstick (with skin and bone) as a percentage of live weight.



Wing %: Whole wing, clean cut at the joint (with skin and bone) as a percentage of live weight.

Leg %: Whole leg (without skin and bone) as a percentage of live weight.
Total meat %: Whole leg and breast (without skin and bone) as a percentage of live weight.

کیفیت گوشت

(Meat Quality)

کیفیت گوشت (Meat quality)

-دراسترژیه‌های اصلاح نژادی، اخیراً به کیفیت گوشت توجه بیشتری شده است.

شامل خصوصیات:

-ارگانولپتیکی (حسی)

-فیزیکوشیمیایی

- مغذی

❑ خصوصیات ارگانوپتیدی:

❖ رنگ:

- مهم برای مصرف کنندگان -مرتبط دانستن آن با تازگی
- یکی از خصوصیات کیفی گوشت پخته و خام
- حاصل تجمع هموگلوبین و میوگلوبین
- سلائق مختلف منطقه ای - در امریکا رنگ گوشت کم رنگ تا تیره و در انگلیس رنگ سفید (فاقد رنگدانه)
- تحت تأثیر تغذیه بخصوص مصرف رنگدانه های کاروتینوئیدی در مرتع یا در مواد خوراکی(غلات)، منابع افزودنی و تجمع در چربی عضلانی و ایجاد رنگ زرد
- در سن بالاتر، افزایش محتوی رنگدانه در گوشت و تیره و قرمزتر شدن
- -نژاد، سویه، بیماری و سلامتی، عوامل محیطی جایگاه، برخی مراحل کشتارگاهی و فرآوری نظیر خیساندن پرنده

❖ بافت گوشت یا تردی (Tenderness):

- در نظر مصرف کنندگان مهمترین ویژگی ارگانوپتیکی
- بیانگر میزان سهولت جویدن و برش دادن گوشت و مهمترین ویژگی کیفی گوشت تازه
- بستگی به جنس، ژنوتیپ، سن، سیستم پرورش، وضعیت کنترل خط کشتار و بالاخره جمود نعشی لاشه
- کمتر تحت تأثیر تغذیه بجز محتوی اسیدهای چرب غیر اشباع
- مرتبط با ظرفیت نگهداری آب در عضلات
- تحت تأثیر استرس های محیطی، دمای خیساندن لاشه، سن پرنده، میزان جمود نعشی، میزان و نحوه سرد کردن لاشه
- تردی گوشت در ارتباط با بلوغ (رسیدن) بافتهای پیوندی گوشت و وضعیت انقباضی پروتئین های میوفیبریلی
- همچنین، رسیدن یا بلوغ بافتهای پیوندی - تغییر در اتصال شیمیایی کلاژن در عضلات که با سن افزایش و منجر به سفت تر شدن بافت گوشت

❖ طعم گوشت:

- تحت تأثیر سن، جنس، ژنوتیپ، ترکیب و محتوی چربی خوراک
- بهبود طعم و مزه گوشت عمدتاً وابسته به روند دما و پختن و بروز تغییرات شیمیایی در عضلات و بافت چربی، نظیر اثرمتقابل قند و اسیدهای آمینه (واکنش مایلارد)، اکسیداسیون حرارتی چربی و تجزیه تیامین
- گوشت نپخته فاقد یا دارای میزان کمی طعم و مزه
- تأثیر قابل توجه ترکیب اسیدهای چرب به خصوص غیراشباع و ترکیبات آروماتیک بر مزه
- تفاوت بین نژادی در این خصوص عمدتاً بستگی به وجود ترکیباتی نظیر اینوزین منوفسفات، اسید آراشیدونیک و اسید چرب دکوزاهگزانوئیک، برخی اسیدهای آمینه نظیر اسید آسپارتیک و ترئونین و ...

خصوصیات فیزیکوشیمیایی:

pH :

• pH عضلات (میزان معمول ۵/۷-۵/۵) یک پارامتر مهم بخصوص بدلیل تأثیر بر سایر خصوصیات ظاهری و فیزیکوشیمیایی

• اثر بر رنگ، تردی، ظرفیت نگهداری آب و پایداری گوشت

• با افزایش آن، کاهش ماندگاری (shelf life) گوشت بدلیل رشد میکروبی

• کاهش pH لاشه بعد از کشتار، یکی از مهمترین وقایع در تبدیل عضله به گوشت (اثر آن بر تردی، رنگ و WHC) - با این کاهش ظرفیت نگهداری آب کاهش یافته که این امر منجر به افزایش افت پخت، افت ترشحات و کاهش تردی

- میزان کاهش pH بستگی به میزان ذخیره گلیکوژن موجود در عضلات قبل از کشتار و نرخ تبدیل گلیکوژن به اسیدلاکتیک بعد از کشتار (فعالیت آنزیمهای گلیکولیتیک)
- معمولاً، در روش پرورش آزاد، این میزان پایین تر
- فعالیت فیزیکی و محیط پرورش می توانند بر روی متابولیسم عضلات

ظرفیت نگهداری آب (WHC)

- یک شاخص مهم در لاشه کامل، قطعه و محصولات گوشتی بیشتر فراوری شده
- حدود ۸۸ تا ۹۵ درصد آب در عضلات بصورت داخل عضلانی و در فضای بین رشته های اکتین و میوزین -افزایش این آب سبب بهبود تردی، آبداری، استحکام و ظاهر مناسب.
- کاهش آن، بیانگر افت ارزشی تغذیه ای از طریق دفع ترشحات و بروز خشکی و سفتی گوشت
- یکی از مهمترین عوامل تأثیر گذار بر ویژگیهای گوشت پخته شده نظیر افت پخت، آبکی بودن، وضعیت ظاهری و سایر خصوصیات مرتبط با مزه
- همبستگی مثبت بین این شاخص و pH

• یکی از دلایل اصلی این امر، تغییرات دمایی بویژه بالا بودن دما (بالای ۳۲ درجه) در نیمه دوم پرورش (اواخر پرورش)

• بعد از مرگ، با فقدان عرضه اکسیژن، تولید اسیدلاکتیک افزایش و pH کاهش که منجر به دناتورده شدن پروتئین؛ افت محلولیت پروتئین و کاهش کلی گروه های واکنشی در دسترس برای پیوند آب و پروتئین عضلات

• کاهش pH به همراه دمای بالای لاشه، در مراحل اولیه بعد از کشتار منجر به پدید آمدن گوشت PSE (رنگ پریده، نرم و ترش‌حی)

❖ ترکیبات مغذی:

پروتئین و اسیدهای آمینه:

- گوشت مرغ محتوی حدود ۲۴٪ پروتئین در فیله، ۲۲٪ در سینه و ۱۸٪ در ران است. ترکیب اسیدهای آمینه کمتر تحت تأثیر ترکیب جیره
- افزایش جزئی میزان پروتئین و کاهش جزئی قابلیت هضم با بالا رفتن سن کشتار

چربی و اسیدهای چرب:

- متغیرترین بخش لاشه - میزان آن از ۱/۳ درصد در فیله تا ۴/۵ درصد در ران و در کل لاشه تا ۶ درصد
- جیره تأثیر مستقیم بر چربی لاشه از طریق محتوی انرژی (بخصوص نسبت انرژی به پروتئین)
- همچنین، تحت تأثیر سن؛ ژنوتیپ و سیستم پرورش
- با افزایش سن، افزایش درصد چربی شکمی و درون عضلانی

• ترکیب معمول اسیدهای چرب گوشت تقریباً شامل یک سوم اشباع (SFA)، یک سوم غیراشباع یک پیوند دوگانه (MUFA) و یک سوم غیراشباع چندپیوند دوگانه (PUFA)

• ترکیب اسیدهای چرب لاشه کاملاً تحت تأثیر تغذیه و با افزایش (PUFA) بخصوص امگا۳، محتوی آن در گوشت مرغ غنی می شود.

• غنی سازی آسان گوشت با اسیدهای چرب غیراشباع بلند زنجیر (امگا۳) در طیور در مقایسه با دام

• بالا رفتن میزان (PUFA) در گوشت منجر به افزایش حساسیت به اکسیداسیون-پس حساسیت بالای گوشت حاصل از روش ارگانیک به اکسیداسیون

مواد معدنی و ویتامین‌ها:

• محتوی مواد معدنی پرمصرف (عمدتاً کلسیم، فسفر و پتاسیم) حدود ۱/۱ درصد گوشت و کمتر تحت تأثیر تغذیه

• محتوی مواد مغذی میکرو (عناصر معدنی کم مصرف، ویتامین‌ها، رنگدانه های کارتینوئیدی) تحت تأثیر مصرف از طریق خوراک و استفاده از آنها برای غنی سازی گوشت

عوامل عمده موثر بر کیفیت گوشت

➤ عوامل قبل از کشتار

➤ عوامل مین کشتار

➤ عوامل بعد از کشتار



عوامل قبل از کشتار:

-مدیریت پرورش (ژنتیک، جایگاه پرورش، عوامل محیطی، بیماریها، ...)

-جمع آوری، بارگیری و انتقال (افت وزن، کبودی، شکستگی استخوان، استرس، خستگی، گرمای هوا ...)

□ مدیریت پرورش

- عواملی چون سن، جنس، تغذیه، تراکم، دما، تهویه و
- عملکرد بهتر برخی سویه های تجاری
- فقدان دسترسی به اشعه ماوراء بنفش سبب ایجاد استرش و افزایش کوتیکولسترول
- بستر خوب سبب بهبود کیفیت لاشه از طریق کاهش جراثیم، مفصل خرگوشی و پا - افزایش رطوبت بستر منجر به افزایش آسیب پا و افزایش سطح آمونیاک در جایگاه
- جریان هوا در سطح پرنده، سبب کمک به خنک کردن هوا و کاهش دمای موثر و افزایش مقاومت پرنده به استرس حرارتی
- دمای بالا (بیش از ۳۰ درجه سانتی گراد) منجر به استرس حرارتی و احتمال افت پخت بیشتر شود (۲۸/۷٪) - دمای آسایش منجر به کاهش افت پخت (۲۷/۲٪) درصد

- تراکم بالا منجر به رقابت برای فضا، کاهش مصرف خوراک، جراحات های احتمالی پاها و پشت بدلیل تجمع در اطراف دانخوریها
- همچنین، تراکم منجر به اختلال پردرآوری و در نتیجه اختلال بازدهی انتقال حرارتی بدن
- پرندگان در معرض استرس، مستعدتر به انتقال پاتوژنها و حفظ سلامتی

• **روش پرورش:** روش متراکم یا بسته (متعارف)، روش آزاد شامل ارگانیک و دسترسی به مرتع

• باور بسیاری از مصرف کنندگان: خصوصیات حسی بهتر، از جمله مزه این محصولات ارگانیک

• تفاوت عمده در ترکیب جیره، تراکم گله، فعالیت فیزیکی، سن، مصرف خوراک مرتعی

• عدم تفاوت قابل توجه از نظر بازدهی لاشه در روشهای مختلف

• در روش متعارف سیستم بسته متراکم پرورش با رشد سریع، وجود استرس های متنوع بر روی حیوان که منجر به پاسخ های فیزیولوژیکی و رفتاری خاص و بعضاً افت در عملکرد نظیر کیفیت لاشه نظیر طعم و تردی

• کاهش استرس و افزایش راحتی و رفاه پرنده در پرورش آزاد و ارگانیک

• رنگ گوشت حاصل از پرورش ارگانیک زرد پررنگ تر بدلیل دسترسی به مرتع

• پایین تر بودن میزان کلسترول در گوشت در روش ارگانیک

- غنی تر از نظر ویژگی های کیفی مرتبط با فراسودمند (Functional properties)
- وضعیت اسیده های چرب: وضعیت بهتر دو شاخص نسبت PUFA:SFA و n-3: n-6 (اسیده های چرب امگا ۳ بالاتر)
- بهبود طعم و مزه (ترکیب اسیده های چرب، رنگدانه ها، ترکیبات فراسودمند)
- استفاده از ویتامین E در جیره سبب بهبود مزه و پایداری اکسیداتیو گوشت گردید.
- مکمل الفالپوئیک اسید سبب سرکوب فعالیت AMP-activated protein kinase (AMPK) در عضلات بعد از کشتار که منجر به pH نهایی بالاتر - سبب پیشگیری از رنگ پریدگی، نرمی و وجود ترشحات (اکسوداتیو) گوشت (PSE)

□ جمع آوری، بارگیری و حمل پرندگان:

-گرفتن پرندگان اغلب سبب ایجاد جراحت -وجود حدود ۲۵ درصد کبودی در ران، پا و سینه - مرحله جمع آوری، انتقال، تخلیه در کشتارگاه و در خط کشتار

-آسیب به لاشه در مرحله گرفتن پرندگان شامل سینه (۱۱٪)، رانها (۳۳٪) و بالها (۳۸٪)

-دررفتگی لگن نیز عمدتاً هنگام قراردادن پرنده در سبد.

-بال زدن پرنده هنگام گرفتن، منجر به پیچیدگی لگن و دررفتگی استخوان ران و خونریزی زیرجلدی

-پرندگان مرده ناشی از دررفتگی لگن؛ اغلب دارای خون در دهان که از مسیر تنفسی بالا آمده

-استرس حرارتی در زمان بارگیری و انتقال منجر به کاهش pH نهایی گوشت - که خود منجر به رنگ پریدگی و افت بازدهی پخت. (PSE)

-تلف شدن برخی از پرندگان در طی انتقال به کشتارگاه بر اثر استرس حرارتی یا خفگی

-وقوع افت وزنی بر اثر دمای بالا در طی حمل و نقل (۰/۵ تا ۲ درصد) و در محل کشتارگاه (۰/۱ تا ۰/۵ درصد-هر ساعت انتظار ۰/۲٪)

-به منظور کاهش آلودگی لاشه و نیز افزایش وزن کاذب؛ کانال گوارشی باید کاملاً خالی باشد و این امر مستلزم عدم صرف خوراک به مدت ۴ تا ۵ ساعت قبل از ارسال و یا ۸-۱۰ ساعت قبل از کشتار (افت لاشه)

-عدم رعایت این فاصله زمانی؛ سبب شکنندگی روده و محتوی کیسه صفرا مستعد تخلیه شدن و آلوده کردن لاشه

-حذف خوراک و حمل، سبب محدود کردن سریع عرضه انرژی به پرنده

-گرفتن پرنده، قراردادن درون سبد و انتقال، همگی محرک های استرس زا و عامل مهم جراحی

- حذف خوراک (گرسنگی دادن) قبل از کشتار- منجر به بهبود کیفیت گوشت
از طریق افزایش pH و پررنگ تر شدن گوشت

- طولانی شدن دوره گرسنگی قبل از کشتار: کاهش سریع عرضه انرژی به
پرنده و کاهش ذخیره انرژی عضلات و شتاب روند تجزیه گلیکوژن، تولید اسید
لاکتیک، افت سریع pH

- و منجر به تسریع جمودنحشی و افت کیفیت نهایی محصول

عوامل مین کشتار

-بازرسی بهداشتی قبل از کشتار، جلوگیری از تحویل پرندگان آلوده به عوامل عفونی به کشتارگاه

-حداکثر کبودی‌ها حاصل از حمل و تخلیه پرندگان در کشتارگاه

-حفظ بالانس انرژی داخلی عضلات تا ۲ ساعت بعد از مرگ

-مصرف انرژی در عضلات فقط از طریق میزان گلیکوژن در دسترس محدود همیشه بلکه pH و دسترسی به ATP موجود نیز دخیل هستند.

-آویزان کردن به چنگک خط کشتار سبب کاهش سریع pH

❖ بی‌حسی (بی‌هوشی)

- اثر مهم در کیفیت گوشت

- بی‌حسی با هدف بیحرکت کردن پرنده جهت تسهیل انجام کشتن

- ورود سر پرنده در آب نمک با جریان برق با ولتاژ ۷۰ به مدت چند ثانیه

- ولتاژ و طول مدت بی‌حسی عوامل مهم در کیفیت گوشت از جمله خونریزی
سطحی رگ‌های زیرپوستی

- روش جایگزین استفاده از بی‌حسی با گاز (دی‌اکسید کربن یا ترکیب دی
اکسید کربن و آرگون)

- اهمیت آن در انجام جمود نعشی و رسیدن گوشت (تبدیل عضله به گوشت)

❖ کشتن پرنده:

-قبل از مرحله کشتار، پرنده باید بدون استرس و عاری از بیماری

-انجام این مرحله باید بدون آلودگی

-تجهیزات کشتار باید تمیز، ضدعفونی شده و عاری از بار میکروبی

-بعد از کشتن، مرحله پرکنی و بعد از آن تخلیه محوطه بطنی و سپس شستشوی کامل لاشه تخلیه شده

❖ عوامل بعد از کشتار

➤ تغییرات بیوشیمیایی:

-جمود نعشی (Rigor mortis):

-تأثیر زیاد بر کیفیت گوشت

-بعد از مرگ، با فقدان خونرسانی و محروم شدن عضلات از اکسیژن و مواد مغذی این امر سبب انقباض و سفتی عضلات ناشی از کوتاه و سفت شدن فیبرهای عضلانی (پیوستن رشته های اکتین و میوزین عضله)

-انجام جمود نعشی (سفت شدگی عضلات و روند انقباضی در شرایط بی هوازی) بسیار مهم در روند مرگ عضله و تبدیل به گوشت

-جمود نعشی شامل توقف روند گلیکولیز و تولید ATP و سپس تخلیه گلیکوژن و تجمع اسیدلاکتیک در عضلات-

- و سپس، تجزیه یا جداسازی فیبرهای عضلانی (اکتین و میوزین)
این امر سبب کاهش تردی لاشه
-جمود نعشی در پرندگان در مقایسه با گوشت قرمز بسیار سریع تر
-کامل شدن جمود نعشی در مرغ در مدت ۲ الی ۳ ساعت بعد از کشتار



➤ رسیدن گوشت (Ageing)

- رسیدن یا بلوغ لاشه در دمای یخچالی و قبل از جداسازی استخوان

- توصیه توقف ۳ تا ۲۴ ساعت در سردخانه- کاهش بیماریهای احتمالی انتقالی- به سبب توقف رشد و از بین رفتن بسیاری از عوامل عفونی و بیماریهای مشترک در محیط اسیدی گوشت

- رسیدن گوشت مهم برای انجام پخت - و قبل از قطعه بندی و منجمد کردن - دلیل اصلی آن، اجازه داده به بافت عضله برای ریلکس شدن و ترد شدن قبل از خوردن و ایجاد طعم بهتر

- در طی جمود نعشی، کاهش pH لاشه از ۶/۴ به ۵/۹ و در طی روند رسیدن، افزایش به ۶/۲ که ناشی از پروتئولیز بافتی توسط آنزیم های پروتئولیتیک - مرحله رسیدن لاشه در واقع بخش پایانی فرآیند جمود نعشی - در این مرحله میکروبها و آنزیم در گوشت عمل نموده و به شکستن بافتهای پیوندی و تردی گوشت و طعم بهتر

➤ فرآوری بعدی محصولات:

فرآوری حرارتی (پختن):

- پخت سبب تغییرات کیفی در گوشت و منجر به بهبود طعم و مزه، قابلیت هضم، پیشگیری رشد میکروارگانیسم‌ها و افزایش ماندگاری

- پختن بخصوص در روش طولانی مدت (آبپز کردن)، منجر به بهبود طعم گوشت مرغ از طریق واکنش مایلارد (قند-آمین)

- در بین روشهای مختلف فرآوری و آماده سازی، پختن با حرارت بالا مخرب ترین بخصوص برای اسیدهای آمینه و ویتامین ها- (لیزین؛ تره ئونین و تیامین) بسته به طول مدت و درجه حرارت

- بقای بهتر این مولکولها در درجه حرارت بالا و زمان کوتاه در مقایسه با حرارت کم و مدت طولانی تر

-سرخ کردن سبب برخی تغییرات شامل افت آب؛ واکنشهای اکسیداسیون حرارتی، تغییر رنگ به قهوه ای و تغییر پروفایل اسیدهای چرب (از جمله کاهش لینولئیک و افزایش اولئیک)

-روشهای پخت با دمای بالا و رطوبت پایین نظیر سوخاری، کبابی و سرخ کردن که دما در آنها از ۱۰۰ درجه بالاتر می رود، سبب تشکیل ترکیبات گسترده هتروسایکلیک در ساختار آلی آنها –
و ترکیب اکریل آمید (سرطانزا) در روش کبابی

-انجماد خشک (لیوفیلیزه کردن):

یک فرآیند خشک کردن از طریق بخارسازی در دمای پایین در شرایط خلاء (فشار پایین) و منجمد کردن آن و فاقد اثر تخریبی بر مولکولهای حساس در عضله

بیماریها و ناهنجاریهای موثر بر کیفیت لاشه طیور

منجر به ضبط کل یا بخشی از لاشه:

به طور کلی عوامل عفونی و آسیب های ناشی از وجود استرس نظیر مراقبت های نامناسب، سرما در هفته ای اول و تهویه نامناسب

-آسیت: افزایش آب در لاشه منجر به مردودی لاشه و آرایش های خوراکی -ناشی از نرخ رشد سریع، اختلال در اکسیژن رسانی و تهویه سالن و نیز بیماریهای عفونی تنفسی



- رنگ غیر نرمال لاشه: مثلاً رنگ بسیار تیره که می تواند علامت عفونت، تب و دهیدراتاسیون -
رنگ قرمز لاشه در بیماری نیوکاسل



- آسیب بافت سینه:

- عارضه عضله سبز ناشی از نهاده نامرغوب و بستر مرطوب
- عارضه سینه چوبی (پیداشدن خطوط سفید) یک نوع اختلال عضلانی (میوپاتی) اختلال کارکرد عضله سینه و مشکل خورسانی منجر به نکروز شدن
- همچنین، لنگش و اختلالات حرکتی منجر به نامناسب شدن گوشت برای خوردن و جویدن



-رگه های خونی در گوشت ران: (عمدتاً در بیماری گامبورو)

- درماتیتیس و سلولیتیس:

- التهاب پوست (درماتیتیس) و تجمع چرک در زیر آن (سلولیتیس) بخصوص در ناحیه شکم ران ها و اطراف کلواک- عمدتاً ناشی از صدمه پرندگان به یکدیگر بدلیل فقدان دانخوری یا آبخوری کافی - دلیل دیگر: بستر مرطوب و اختلالات حرکتی و تماس طولانی مدت با مدفوع



-پریتونیت و سپتی سمی:

التهاب کلی ناشی از عفونت عمومی بدن همراه با وجود چرک در محوطه داخلی لاشه، بوی تعفن و تغییر رنگ - عمدتاً عفونت حاصل از سالمونلا یا E. Coli



- کبودی، شکستگی، در رفتگی و خراشیدگی ها: عمدتاً در طی روند گرفتن و انتقال پرنده به کشتارگاه



- **بیماریهای تنفسی:** استرس ناشی از گرما و نیز فقدان اکسیژن بخصوص در تراکم بالا - برونشیت و مایکوپلازما از مهمترین عوامل منجر به بروز عفونت باکتریایی ثانویه - **لاغری شدید:** که غالباً ناشی از عفونتهای ثانویه باکتریایی
- **آسیب ها در کشتارگاه:** ناشی از ماشین آلات، آسیب های حرارتی، آلودگی لاشه و - بسته به وسعت آسیب منجر به ضبط کل یا بخشی از لاشه



مشارکت‌آموز و رشد تولید^{۱۴۰۲}

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه آموزش و ترویج کشاورزی



معاونت علمی و فناوری

شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

عوامل موثر در کیفیت لاشه جوجه‌های گوشتی

سخنران:

حمیدرضا مصلحی

مدرس - موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

۲۱ آذرماه ۱۴۰۲ - ساعت ۱۲/۴۵ - ۱۱/۳۰