

Anteil einzelner Gewebe in den wichtigsten Rumpfteilen mancher Schweinerassen und derer Mischlingen

A. PETRIČEVIĆ^x, G. KRALIK^x, D. GUTZMIRTL^{xx}, K. BENČEVIĆ^{xxx}, T. RASTIJA^x

- ^x Landwirtschaftsfakultät Osijek, Jugoslawien
- ^{xx} IPK Osijek - Landwirtschaftsdienst, Osijek, Jugoslawien
- ^{xxx} Gemeinschaft fuer Zucht, Osijek, Jugoslawien

Einführung

Ueber den Wert verschiedener Schweinerassen, im Sinne ihren Fleischausgiebigkeit, sowie ueber die Erfolge der Kreuzung einzelner Rassen hat man schon Vieles geschrieben. Viele von diesen Resultaten weichen zwischeninander ab, sogar wenn es um dieselbe Rassen geht, wie auch fuer dieselbe Mischlingskombinationen. Dabei ging es um verschiedene Unterbringungsbedingungen, Nahrung und andere Verfahren (3,4,11,12). Trotzdem, deuten die meisten Resultate daraufhin, dass das Heterozis-Effekt dazu genuetzt werden kann, eine Verbesserung der Erzeugungseigenschaften zu erhoeen.(5,8,9,10). Damit das erfolgreich verwirklicht wuerde, es ist notwendig, gewisse Forschungen in eigenen spezifischen Bedingungen zu fuehren und auch den Wert einzelner Rassen und Linien zu bestimmen, sowie im Reinblut als auch in verschiedenen Kreuzungskombinationen.

In dieser Untersuchung wollte man die Resultate der Beteiligung wichtigster Haelftenteile und in ihnen enthaltenen Gewebe und zwar bei den reinen Rassen und Schweinemischlingen die bei uns oeffters zu treffen sind.

MATERIAL UND ARBEITSMETHODEN

Fuer diese Untersuchung wurden die linken Haelfte von Schweinen genuetzt, wobei das Durchschnittsgewicht 108 kg, und das Gewicht der warmen Healften 85,5 kg betrug. Nach der ueblichen industriellen Halbierung in die Grundteile (2,7), hat man fuer weitere Bearbeitung nur die Schinken, Schaltern und Ruetcken (6) als allerwichtigste genommen. Ihre Gewichtswerte sind mit dem Gewicht der Healften verglichen. An jedem dieser Teile ist die Dissektion unternommen worden, so dass man die Beteiligung der Muskelgewebe /mit intramuskularem Fett/, und des Fettes samt dazugehoerenden Knochen und Haut feststellen konnte (2,6,7)

Es wurden folgende Schweinerassen und - Mischlinge untersucht:

I	Schwedischer Landrasse	
II	Grossyorkshire	
III	Deutsche Landrasse	X Schwedischer Landrasse
IV	"	X Grosser yorkshire

Die Angabenbearbeitung ist nach Variationen-statistischen - Methoden durchgefuehrt worden. /1/.

DIE UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die Mittelwerte und Variationen der Beteiligung von wertvollsten Teilen in den Haelften /Schinken, Schulter und Ruetcken/, von einzelnen Geweben /Fleisch, Fettgewebe und Knochen/ in ihnen, von 4 rassisch verschiedenen Schweinegruppen /n - 4 x 10/ stammend, sind in den Tabellen 1 - 4 dargestellt.

Tabelle I

Eigenschaften	Rassengruppen															
	I				II				III				IV			
	$\bar{x}$	s	v	m_x	$\bar{x}$	s	v	m_x	$\bar{x}$	s	v	m_x	$\bar{x}$	s	v	m_x
Haelftegewicht /kg/	42,85	4,47	10,43	1,41	42,45	3,29	7,75	1,04	42,81	5,87	13,71	1,86	42,85	3,67	8,56	1,16
Schinkengewicht /kg/	11,37	1,11	9,76	0,35	11,40	0,85	7,46	0,27	11,38	1,68	14,76	0,53	10,99	2,05	18,65	0,60
Schinkenfleisch %	61,22	3,21	5,24	1,02	68,48	5,47	7,98	1,73	64,40	5,13	7,97	1,62	60,85	4,22	6,94	1,10
Fettgewebe %	27,78	3,28	11,81	1,04	23,48	4,35	18,53	1,38	24,69	4,45	18,02	1,41	29,79	4,57	15,34	1,10
Schinkenknoc- hen %	11,00	0,78	7,19	0,25	8,04	2,69	33,45	0,85	10,91	1,15	10,54	0,36	9,36	1,72	18,38	0,40

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, die relative Schinkenbeteiligung in der Haelfte variiert von 25,1% /Gruppe IV/ bis 26,86% /Gruppe II/. Erwundernswert ist die Tatsache dass die Mischlinge /Gruppen III und IV/ in Beziehung auf die reinen Rasse leicht hoehere bzw. bedeutend niedrigere Beteiligung Schinkenbeteiligung in der Haelfte hatten, obwohl keinesfalls die testierten Abweichungen /Tabelle I/ signifikant waren. Die Fleischbeteiligung im Schinken betraegt zwischen 60,85% in der vierten bis zu 68,48 % in der zweiten Gruppe. Die festgestellten Abweichungen, zwischen der I und II, sowie zwischen der II und IV Gruppe, die die prozentuale Fleischbeteiligung im Schinken betreffen, waren hochsignifikant /P 0,01/. Die Fettgewebeteilung im Schinken belief sich zwischen 23,48% /Gruppe II/ bis 29,79% /Gruppe IV/ und war in allen Faellen umgekehrt proportional zur Fleischbeteiligung. Die Differenzen zwischen der II und IV Gruppe waren hochsignifikant /P 0,01/, waehrend sie zwischen den Gruppen I und II, und III und IV am Niveau P 0,05 liegen.

Die Knochen waren relativ hoch im Schinken beteiligt, wobei dieser Inhalt am hoechsten bei der I und III-tten Gruppe mit 11,00 bzw. 10,91% und etwas niedriger bei Gruppe IV- 9,36% und Gruppe II 8,04% beziffert wurde. Die testierten Differenzen waren zwischen den Gruppen I und II, sowie auch zwischen II und III hochsignifikant (p 0,01) und zwischen der Gruppen I und IV sowie als auch III und IV signifikant /P 0,05/.

Die Beteiligung des Schultergebietes in einer Haelfte sowie der Inhalt einzelner Gewebe in ihr:

Tabelle 2

Eigenschaften	Rassengruppen															
	I				II				III				IV			
	$\bar{x}$	s	v	m_x	$\bar{x}$	s	v	m_x	$\bar{x}$	s	v	m_x	$\bar{x}$	s	v	m_x
Haelftegewicht in kg	42,85	4,47	10,43	1,41	42,45	3,29	7,75	1,04	42,81	5,87	13,71	1,86	42,85	3,67	8,56	1,16
Schultergewicht /kg/	6,60	1,44	21,82	0,16	7,06	0,66	9,35	0,21	6,86	1,50	21,86	0,47	7,06	0,63	8,92	0,20
Schulterfleisch %	64,25	5,51	8,58	1,74	62,68	3,11	4,96	0,98	62,17	3,29	5,29	1,04	63,03	6,50	10,31	2,00
Schulter-Fett gewebe %	24,38	4,68	19,20	1,48	26,71	3,89	14,56	1,23	26,87	3,69	13,73	1,17	26,85	6,42	23,91	2,00
Schulterkno- chen %	11,39	1,82	15,98	0,58	10,61	1,24	11,69	0,39	10,95	1,46	13,33	0,46	10,12	0,89	8,79	0,20

Die Angaben ueber die Beteiligung von Schulter in der Haelfte, sowie der einzelnen Gewebe in ihr, sind in der Tabelle 2 dargestellt.

Die prozentuale Schulterbeteiligung in der Haelfte belief von 15,31 /Gruppe I/ bis 16,63 /Gruppe II/. Wenn der Inhalt an Fleisch in der Schulter analysiert wird, so kann man schliessen, dass er zwischen 62,17% /Gruppe III/ bis 64,25% betraegt /Gruppe I/. Das Fettgewebe hat sich in der Schulter bei den Schweinserrppen II, III und IV in ungefaehr annaehrnd derselben Beziehungen beteiligt (26,71-26,87%), waehrend diese Beteiligung bei der Gruppe I bedeutend kleiner war. Der relative Inhalt an Knochen in der Schulter belief sich von 10,12% (Gruppe IV) bis 11,39% (Gruppe I). Trotz ersichtlichen Differenzen zwischen den Gruppen in der Beteiligung einzelner Gewebe, die testierten Differenzen waren in keinem Falle signifikant.

Die Beteiligung vom Ruecken in der Haelfte und von einzelnen Geweben in ihm

Tabelle 3.

Eigenschaften	Rassengruppen															
	I				II				III				IV			
	$\bar{x}$	S	V	$m_{\bar{x}}$	$\bar{x}$	S	V	$m_{\bar{x}}$	$\bar{x}$	S	V	$m_{\bar{x}}$	$\bar{x}$	S	V	$m_{\bar{x}}$
Haeltengewicht kg	42,85	4,47	10,43	1,41	42,45	3,29	7,75	1,04	42,81	5,87	13,71	1,86	42,85	3,67	8,56	1,16
Rueckengewicht kg	6,75	0,91	13,48	0,29	6,77	0,85	13,56	0,27	7,41	1,24	16,73	0,39	7,81	0,81	10,37	0,25
Rueckenfleisch %	50,47	3,83	7,59	1,21	54,73	5,03	9,19	1,59	51,44	6,38	12,40	2,02	48,73	6,54	13,42	2,07
Rueckenfettgewebe %	35,82	5,50	15,35	1,74	31,46	6,65	21,14	2,10	33,89	6,00	17,70	1,90	38,76	5,72	14,76	1,81
Schinkenknochen %	13,72	3,26	23,76	1,03	13,76	1,83	13,30	0,52	14,69	2,71	18,45	0,86	12,52	3,18	25,40	1,00

Die Angaben ueber den Ruecken in der Haelfte, sowie ueber die einzelnen Gewebe in ihm, in der Tabelle 3 dargestellt deuten auf eine bedeutende Differenz zwischen den untersuchten Schweinsgruppen hin. Der Anteil von Ruecken in der Haelfte war der hoechste bei der Gruppe III und IV (17,30 und 18,27%), waehrend er bei der Gruppe I am niedrigsten war.

Die festgestellten Differenzen dieses Anteils zwischen den Gruppen I und IV, sowie auch Gruppen II und IV waren hochsignifikant /P 0,01/, und zwischen den Gruppen II und III signifikant /P 0,01/. Die Anteile einzelner Gewebe im Rueckenteil bezeigen, dass der hoechste Fleischanteil bei der Gruppe II (54,73%) und der niedrigste bei der Gruppe IV (48,73%) festzustellen war. Demgegenueber und was zu erwarten war, ist der hoechste Anteil von Fettgewebe im Rueckenteil bei der Gruppe IV evidentiert worden (38,76%) und der niedrigste bei der Gruppe II (31,46%). Obwohl der Knochenanteil zwischen 12,52 bis 14,69% variierte, die zwischen den Gruppen festgestellten Differenz, eben auch wie fuer die anderen Gewebe, waren nicht signifikant.

Signifikationstest der Differenzen des relativen Anteiles von Schinken, Schulter und Ruecken in der Haelfte sowie auch einzelnen Gewebe in ihnen:

	$x_1 - x_2$	$\bar{x}_1 - \bar{x}_3$	$\bar{x}_1 - \bar{x}_4$	$\bar{x}_2 - \bar{x}_3$	$\bar{x}_2 - \bar{x}_4$	$\bar{x}_3 - \bar{x}_4$
Schinken in der Haelfte						
Fleisch im Schinken	0,59	0,16	0,11	0,13	1,38	0,93
Fett im Schinken	3,63 ^{xx}	1,77	0,22	1,72	3,50 ^{xx}	1,70
Knochen im Schinken	2,50 ^x	1,72	1,12	0,61	3,14 ^{xx}	2,51 ^x
Schulter in der Haelfte	3,36 ^{xxx}	0,20	2,87 ^x	3,11 ^{xx}	1,32	2,42 ^x
Fleisch in der Schulter	1,74	1,00	1,23	1,42	0,15	0,74
Fettgewebe in der Schulter	0,99	2,08	0,45	0,36	0,15	0,38
Ruecken in der Schulter	1,21	1,36	0,98	0,10	0,02	0,02
Fleisch in der Haelfte	1,13	1,12	2,01	0,57	1,05	1,60
Fettgewebe im Ruecken	0,31	2,09	3,42 ^x	2,31 ^x	3,34 ^{xx}	1,38
Knochen im Ruecken	2,14	0,39	0,87	1,27	2,25	0,92
Fettgewebe im Ruecken	1,60	0,75	1,39	1,24	2,69	1,82
Knochen im Ruecken	0,03	0,58	1,18	1,10	1,05	1,65

Hinweis: $\bar{x}_1$ - schwedische Landrasse

$\bar{x}_2$ - Grosser Yorkshire

$\bar{x}_3$ - Deutsche Landrasse x - Schwedische Landrasse

$\bar{x}_4$ - Deutsche Landrasse x - Grosser Yorkshire

Aus der Tabelle 4 kann man feststellen dass nur eine kleinere Anzahl von Differenzen der untersuchten Eigenschaften zwischen einzelnen ueberprueften Gruppen signifikant war /P 0,05/ oder hochsignifikant /P 0,01/. Das unterstuetzt die Schlussfolgerung dass man, mit Ausnahme bei einzelnen Eigenschaften, einen besonderen Vorsprung keiner der untersuchten Gruppen geben kann. Die Untersuchungsergebnisse koennen mit den Literaturresultaten direkt nicht verglichen werden, weil wir in Anbetracht und Methodik ueberall um Einiges differenzieren.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind in den meisten Faellen im Einklang mit denen die dieselbe Problematik betraechtet haben.

BESCHLIESSUNG:

Auf Grund der erhaltenen Untersuchungsergebnisse und Diskussion kann folgende Beschliessung gefasst werden:

- der Anteil der wertvollsten Koerperteile in der Haelfte ist bei allen untersuchten Gruppen zufriedenstellend und er ist jedoch der beste bei der Gruppe III und IV d. h. bei den Mischlingen.
- Der Anteil an Fleisch in einzelnen Haelfteanteilen nach ist die Gruppe II an der ersten Stelle, weil sie die groesste Fleischmenge in Gebieten Schinken und Ruecken hat, waehrend der Gruppe I ein Vorsprung dem Fleischanteil bei der Schulter nach, anerkannt werden soll.
- Diesen Befunden nach soll man unerwartet jedoch den Vorsprung der Gruppe I und II d. h. der schwedischen Landrasse und dem Grossen Yorkshire gegeben werden
- den erhaltenen Ergebnissen gemass, haeti die Gruppe I und II /Schwedische Landrasse und Grosser Yorkshire/ bessere Resultate der untersuchten Eigenschaften als die Mischlinge gegeben.