

【별지 제32호 서식】

영농기술·정보 요약

활 용 구 분 *한 분야만 선택	영농기술			영농정보			
	신기술 시범사업	현장실증 연구	농업기술 길잡이	교육· 현장연시	국가농업 기술포털	○	
제 목	한우 거세비육우 표준체중 제시						
활 용 분 야	축산자원개발						
검 색 어	거세비육우, 표준체중, 살처분보상, 한우						
활 용 내 용 요 약	<p><input type="checkbox"/> 제안 배경</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 표준체중 재설정을 통한 농가의 재해 보상 기준 현행화 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 개량에 따라 변화된 한우 체중 비교분석 필요 - 농가의 한우 개량 수준에 따른 재해 보상으로 농가 소득 보전 ○ 기존 자료는 2013년에 발표되어, 10년이 지난 현재 시점에서 한우개량에 따른 평균 체중변화로 농가 살처분 및 재해보상 반영에 애로 발생 <p><input type="checkbox"/> 개발된 영농기술정보</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ‘살처분 가축 등에 대한 보상금 등 지급요령’의 월령별 한우 표준체중(암소 번식우, 미경산비육우, 경산비육우, 수소 비거세우, 거세비육우) 중 <u>거세비육우에 대한 표준체중 제시</u> <p><input type="checkbox"/> 파급 효과</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 살처분 시 체중 측정이 곤란한 경우, 농가 개량 및 사양기술 수준에 따른 합리적인 체중 산출 						
연구개발과제	예산사업명	축산시험연구_한우연구					
	연구개발과제명	(PJ014920: 한우 거세우의 성장특성, 산육생리 및 육질 변화에 관한 연구)					
연구개발자	주연구개발자	농촌진흥청 국립축산과학원 한우연구센터 장선식 (전화 : 033-330-0693,, e-mail : angsc@korea.kr)					
	연구개발자	농촌진흥청 축산원 한우연구센터 장선식					
	공동개발자	농촌진흥청 축산원 한우연구센터 원정일, 백열창, 박명선, 엄경환, Borhan Shokrollhi					

<공통> 세부 연구결과

제목 : 한우 거세비육우 표준체중 제시

□ 배경

- 2013년 축산원 연구결과와 이해 관계자 의견 반영 재해 보상 기준 마련 및 적용 중
 - 한우 성별 및 사양방법에 따른 종축의 발육기준 개발('12~'13)
- 한우 개량에 따라 거세우의 경우 2013년 대비 2022년 평균 체중은 약 11%증가
 - 24개월령 거세우 평균체중: 624.7kg('13) → 693.2('22)
 - * 농협 한우개량사업소 한우개량 추세조사
- 기존 자료는 2013년에 발표되어, 10년이 지난 현재 시점에서 한우개량에 따른 평균 체중변화로 농가 살처분 및 재해보상 반영에 애로사항으로 작용

□ 영농기술정보 개요

- 한우 거세비육우 개월령 별 표준체중 제시

□ 연구결과

- 한우 거세비육우 개월령 별 표준체중
 - 2024년 개정자료, 거세한우 농협사양시험축 526두, 축산원 사양시험축 93두의 월령별 체중을 von Bertalanffy 모형이용 도출, 생시체중은 실측치 적용

월령	실측자료	von Bertalanffy wt	2013년 자료
0	28.85	26.0	31.42
1		41.4	44.18
2	65.14	60.3	59.06
3	88.11	82.3	75.92
4	109.25	107.0	94.56
5	136.5	133.9	114.80
6	154.57	162.6	136.44
7	224.76	192.6	159.27
8	251.21	223.7	183.09
9	258.26	255.3	207.71
10	277	287.1	232.95
11	331.71	319.0	258.65
12	357.45	350.6	284.64
13	379.29	381.7	310.78
14	419.22	412.1	336.94
15	439.76	441.8	363.01
16	452.74	470.6	388.89
17	510.67	498.4	414.48
18	521.69	525.2	439.70

19	537.67	550.9	464.49
20	577.1	575.5	488.79
21	605.17	598.9	512.55
22	624.09	621.2	535.73
23	656.64	642.4	558.29
24	673.25	662.5	580.22
25	695.9	681.5	601.49
26	716.6	699.5	622.08
27	729.95	716.5	642.00
28	738.77	732.5	661.23
29	771.43	747.5	679.78
30	782.01	761.6	697.64
31	754.8	774.9	714.83
32	976	787.4	731.36
33		799.0	747.22
34		810.0	762.45
35		820.2	777.04
36		829.8	791.02

□ **파급효과**

- 한우 살처분 농가보상금 산정에 따른 민원발생 억제
 - 살처분 시 체중 측정이 곤란한 경우, 농가 개량 및 사양기술 수준에 따른 합리적인 체중 산출

□ **관련 참고 영농기술정보 목록**

- 기존 2013년 제시한 한우 성별, 사육형태별 표준체중 중 거세비육우에 한하여 개정된 표준체중임.
- 본 자료는 한우 거세비육우에 한하여 적용하되, 그 외 암소 번식우, 암소 미경산 비육우, 암소 경산 비육우 및 수소 비거세우는 기존 2013년 자료 적용
- 참고 영농기술 및 영농정보

연번	활용 분야	영농활용기술명	개발연도	개발자
1	축산자원개발	한우의 성별, 사육형태별 표준체중 활용	2013	연성흡

〈선택3〉 영농정보 (교육 · 현장연시 또는 국가농업기술포털)

한우 거세비육우 표준체중

국립축산원 한우연구센터 장선식 033-330-0693

□ 한우 거세비육우 표준체중

월령	체중, kg				
	+10%	+5%	중간	-5%	-10%
0	33.2	30.3	28.9	27.5	26.0
1	47.6	43.5	41.4	39.3	37.3
2	69.3	63.3	60.3	57.3	54.3
3	94.6	86.4	82.3	78.2	74.1
4	123.1	112.4	107.0	101.7	96.3
5	154.0	140.6	133.9	127.2	120.5
6	187.0	170.7	162.6	154.5	146.3
7	221.5	202.2	192.6	183.0	173.3
8	257.3	234.9	223.7	212.5	201.3
9	293.6	268.1	255.3	242.5	229.8
10	330.2	301.5	287.1	272.7	258.4
11	366.9	335.0	319.0	303.1	287.1
12	403.2	368.1	350.6	333.1	315.5
13	439.0	400.8	381.7	362.6	343.5
14	473.9	432.7	412.1	391.5	370.9
15	508.1	463.9	441.8	419.7	397.6
16	541.2	494.1	470.6	447.1	423.5
17	573.2	523.3	498.4	473.5	448.6
18	604.0	551.5	525.2	498.9	472.7
19	633.5	578.4	550.9	523.4	495.8
20	661.8	604.3	575.5	546.7	518.0
21	688.7	628.8	598.9	569.0	539.0
22	714.4	652.3	621.2	590.1	559.1
23	738.8	674.5	642.4	610.3	578.2
24	761.9	695.6	662.5	629.4	596.3
25	783.7	715.6	681.5	647.4	613.4
26	804.4	734.5	699.5	664.5	629.6
27	824.0	752.3	716.5	680.7	644.9
28	842.4	769.1	732.5	695.9	659.3
29	859.6	784.9	747.5	710.1	672.8
30	875.8	799.7	761.6	723.5	685.4
31	891.1	813.6	774.9	736.2	697.4
32	905.5	826.8	787.4	748.0	708.7
33	918.9	839.0	799.0	759.1	719.1
34	931.5	850.5	810.0	769.5	729.0
35	943.2	861.2	820.2	779.2	738.2
36	954.3	871.3	829.8	788.3	746.8

<참고 1> 한우 표준체중(2013, 축산원)

1. 암소 번식우

월령	체중, kg					월령	체중, kg				
	+10%	+5%	중간	-5%	-10%		+10%	+5%	중간	-5%	-10%
0	26.6	25.4	24.2	23.0	21.8						
1	39.3	37.5	35.7	33.9	32.1	37	461.7	440.7	419.7	398.7	377.7
2	54.1	51.6	49.2	46.7	44.3	38	464.5	443.4	422.3	401.2	380.0
3	70.8	67.6	64.4	61.2	58.0	39	467.1	445.9	424.6	403.4	382.2
4	89.2	85.1	81.1	77.0	73.0	40	469.5	448.2	426.8	405.5	384.1
5	108.8	103.9	98.9	94.0	89.0	41	471.7	450.3	428.8	407.4	385.9
6	129.4	123.6	117.7	111.8	105.9	42	473.7	452.2	430.7	409.1	387.6
7	150.8	144.0	137.1	130.2	123.4	43	475.6	454.0	432.4	410.8	389.1
8	171.0	163.2	155.5	147.7	139.9	44	477.3	455.6	433.9	412.2	390.5
9	189.9	181.3	172.6	164.0	155.4	45	478.9	457.1	435.4	413.6	391.8
10	208.4	199.0	189.5	180.0	170.5	46	480.3	458.5	436.7	414.8	393.0
11	226.4	216.1	205.8	195.5	185.2	47	481.7	459.8	437.9	416.0	394.1
12	243.8	232.7	221.6	210.5	199.5	48	482.9	460.9	439.0	417.0	395.1
13	260.5	248.6	236.8	225.0	213.1	49	484.0	462.0	440.0	418.0	396.0
14	276.4	263.9	251.3	238.7	226.2	50	485.0	463.0	440.9	418.9	396.8
15	291.6	278.3	265.1	251.8	238.6	51	486.0	463.9	441.8	419.7	397.6
16	306.0	292.1	278.2	264.3	250.4	52	486.8	464.7	442.6	420.5	398.3
17	319.6	305.1	290.5	276.0	261.5	53	487.6	465.5	443.3	421.1	399.0
18	332.4	317.3	302.2	287.1	272.0	54	488.4	466.2	444.0	421.8	399.6
19	344.4	328.8	313.1	297.5	281.8	55	489.0	466.8	444.6	422.4	400.1
20	355.7	339.6	323.4	307.2	291.1	56	489.7	467.4	445.1	422.9	400.6
21	366.3	349.6	333.0	316.3	299.7	57	490.2	467.9	445.7	423.4	401.1
22	376.2	359.1	342.0	324.9	307.8	58	490.7	468.4	446.1	423.8	401.5
23	385.4	367.8	350.3	332.8	315.3	59	491.2	468.9	446.6	424.2	401.9
24	393.9	376.0	358.1	340.2	322.3	60	491.6	469.3	446.9	424.6	402.3
25	401.9	383.6	365.3	347.1	328.8	61	492.0	469.7	447.3	424.9	402.6
26	409.3	390.6	372.0	353.4	334.8	62	492.4	470.0	447.6	425.3	402.9
27	416.1	397.2	378.3	359.4	340.4	63	492.7	470.3	447.9	425.5	403.2
28	422.4	403.2	384.0	364.8	345.6	64	493.0	470.6	448.2	425.8	403.4
29	428.3	408.8	389.4	369.9	350.4	65	493.3	470.9	448.5	426.1	403.6
30	433.7	414.0	394.3	374.6	354.9	66	493.6	471.2	448.7	426.3	403.8
31	438.8	418.8	398.9	378.9	359.0	67	493.8	471.4	448.9	426.5	404.0
32	443.4	423.2	403.1	382.9	362.8	68	494.0	471.6	449.1	426.7	404.2
33	447.7	427.3	407.0	386.6	366.3	69	494.2	471.8	449.3	426.8	404.4
34	451.6	431.1	410.5	390.0	369.5	70	494.4	471.9	449.5	427.0	404.5
35	455.2	434.5	413.8	393.2	372.5	71	494.6	472.1	449.6	427.1	404.7
36	458.6	437.7	416.9	396.0	375.2	72	494.7	472.3	449.8	427.3	404.8

* von Bertalanffy 모형에 의해 체중추정에 사용된 모수 : A=451.3, b=0.6002, k=0.0871
 단, 0~7개월령 추정체중은 미경산비육우에 사용된 모수를 함께 반영하였음

2. 암소 미경산비육우

월령	체중, kg				
	+10%	+5%	중간	-5%	-10%
0	26.6	25.4	24.2	23.0	21.8
1	39.3	37.5	35.7	33.9	32.1
2	54.1	51.6	49.2	46.7	44.3
3	70.8	67.6	64.4	61.2	58.0
4	89.2	85.1	81.1	77.0	73.0
5	108.8	103.9	98.9	94.0	89.0
6	129.4	123.6	117.7	111.8	105.9
7	150.8	144.0	137.1	130.2	123.4
8	174.3	166.4	158.5	150.5	142.6
9	199.6	190.5	181.4	172.4	163.3
10	225.4	215.1	204.9	194.6	184.4
11	251.4	240.0	228.6	217.2	205.7
12	277.6	265.0	252.4	239.8	227.1
13	303.7	289.9	276.1	262.3	248.5
14	329.6	314.6	299.7	284.7	269.7
15	355.2	339.0	322.9	306.7	290.6
16	380.2	363.0	345.7	328.4	311.1
17	404.8	386.4	368.0	349.6	331.2
18	428.7	409.2	389.7	370.2	350.8
19	451.9	431.4	410.9	390.3	369.8
20	474.5	452.9	431.3	409.8	388.2
21	496.2	473.6	451.1	428.5	406.0
22	517.2	493.7	470.1	446.6	423.1
23	537.3	512.9	488.5	464.0	439.6
24	556.7	531.4	506.1	480.8	455.5
25	575.2	549.1	522.9	496.8	470.6
26	592.9	566.0	539.0	512.1	485.1
27	609.8	582.1	554.4	526.7	499.0
28	626.0	597.5	569.1	540.6	512.2
29	641.4	612.2	583.1	553.9	524.7
30	656.0	626.2	596.3	566.5	536.7
31	669.9	639.4	609.0	578.5	548.1
32	683.1	652.0	621.0	589.9	558.9
33	695.6	664.0	632.3	600.7	569.1
34	707.4	675.3	643.1	611.0	578.8
35	718.6	686.0	653.3	620.6	588.0
36	729.3	696.1	663.0	629.8	596.7
37	739.3	705.7	672.1	638.5	604.9
38	748.8	714.7	680.7	646.7	612.6
39	757.7	723.3	688.8	654.4	620.0
40	766.2	731.3	696.5	661.7	626.9
41	774.1	738.9	703.8	668.6	633.4
42	781.6	746.1	710.6	675.1	639.5

* von Bertalanffy 모형에 의해 체중추정에 사용된 모수 : A=816.5, b=0.7116, k=0.0656
 단, 0~7개월령 추정체중은 암소번식우에 사용된 모수를 함께 반영하였음

3. 암소 경산비육우 (체중 = A+B)

A. 비육개시시의 기준체중

비육 개시 월령	체중, kg	비육 개시 월령	체중, kg
13	236.8	49	440.0
14	251.3	50	440.9
15	265.1	51	441.8
16	278.2	52	442.6
17	290.5	53	443.3
18	302.2	54	444.0
19	313.1	55	444.6
20	323.4	56	445.1
21	333.0	57	445.7
22	342.0	58	446.1
23	350.3	59	446.6
24	358.1	60	446.9
25	365.3	61	447.3
26	372.0	62	447.6
27	378.3	63	447.9
28	384.0	64	448.2
29	389.4	65	448.5
30	394.3	66	448.7
31	398.9	67	448.9
32	403.1	68	449.1
33	407.0	69	449.3
34	410.5	70	449.5
35	413.8	71	449.6
36	416.9	72	449.8
37	419.7	73	449.9
38	422.3	74	450.0
39	424.6	75	450.1
40	426.8	76	450.2
41	428.8	77	450.3
42	430.7	78	450.4
43	432.4	79	450.5
44	433.9	80	450.5
45	435.4	81	450.6
46	436.7	82	450.7
47	437.9	83	450.7
48	439.0	84	450.8

B. 비육기간별 증체량

비육개시령 비육기간(월)	체중, kg					
	+10%	+5%	중간	-5%	-10%	
36개월 미만	1	34.3	32.7	31.2	29.6	28.0
	2	67.9	64.8	61.7	58.6	55.6
	3	99.0	94.5	90.0	85.5	81.0
	4	127.5	121.8	116.0	110.2	104.4
	5	153.6	146.6	139.6	132.6	125.7
	6	177.1	169.0	161.0	152.9	144.9
	7	198.0	189.0	180.0	171.0	162.0
	8	216.4	206.6	196.8	186.9	177.1
	9	232.3	221.8	211.2	200.7	190.1
	10	245.7	234.5	223.4	212.2	201.0
	11	256.5	244.9	233.2	221.5	209.9
	12	264.8	252.8	240.7	228.7	216.7
36~60개월 미만	1	38.1	36.4	34.7	32.9	31.2
	2	67.6	64.6	61.5	58.4	55.3
	3	94.3	90.0	85.8	81.5	77.2
	4	118.2	112.9	107.5	102.1	96.7
	5	139.3	133.0	126.7	120.3	114.0
	6	157.6	150.5	143.3	136.1	129.0
	7	173.1	165.3	157.4	149.5	141.7
	8	185.8	177.4	168.9	160.5	152.1
	9	195.7	186.8	177.9	169.0	160.2
	10	202.8	193.6	184.4	175.2	166.0
	11	207.1	197.7	188.3	178.9	169.5
	12	208.6	199.2	189.7	180.2	170.7
60~84개월 미만	1	42.3	40.4	38.5	36.5	34.6
	2	75.8	72.3	68.9	65.4	62.0
	3	104.8	100.1	95.3	90.5	85.8
	4	129.5	123.6	117.7	111.8	106.0
	5	149.8	143.0	136.2	129.3	122.5
	6	165.6	158.1	150.6	143.0	135.5
	7	177.1	169.0	161.0	152.9	144.9
	8	184.1	175.8	167.4	159.0	150.7
	9	186.8	178.3	169.8	161.3	152.8
84개월 이상	1	40.4	38.5	36.7	34.9	33.0
	2	70.3	67.1	63.9	60.7	57.5
	3	96.6	92.2	87.8	83.4	79.0
	4	119.1	113.7	108.3	102.9	97.5
	5	138.0	131.7	125.5	119.2	112.9
	6	153.2	146.2	139.3	132.3	125.3
	7	164.7	157.2	149.7	142.2	134.7
	8	172.5	164.6	156.8	149.0	141.1
	9	176.6	168.6	160.5	152.5	144.5

* von Bertalanffy 모형에 의해 기준체중(A)추정에 사용된 모수는 $A=451.3$, $b=0.6002$, $k=0.0871$ 이며, 증체량(B)은 비육개시시기에 따라 각각 $Y=34.025X-1.1517X^2-1.7201$ (36개월 미만), $Y=30.637X-1.2727X^2+5.3014$ (36~60개월 미만), $Y=36.434X-2.0013X^2+4.0176$ (60~84개월 미만), $Y=32.266X-1.6786X^2+6.0969$ (84개월 이상) 적용

4. 수소 비거세우

월령	체중, kg				
	+10%	+5%	중간	-5%	-10%
0	29.7	28.4	27.0	25.7	24.3
1	43.6	41.6	39.6	37.6	35.6
2	60.1	57.4	54.7	51.9	49.2
3	79.3	75.7	72.1	68.4	64.8
4	100.6	96.1	91.5	86.9	82.3
5	124.0	118.4	112.8	107.1	101.5
6	149.1	142.3	135.6	128.8	122.0
7	176.4	168.4	160.4	152.4	144.4
8	207.0	197.5	188.1	178.7	169.3
9	238.3	227.5	216.6	205.8	195.0
10	270.2	257.9	245.6	233.3	221.0
11	302.2	288.5	274.8	261.0	247.3
12	334.3	319.1	303.9	288.7	273.5
13	366.0	349.4	332.7	316.1	299.5
14	397.3	379.2	361.2	343.1	325.0
15	427.9	408.5	389.0	369.6	350.1
16	457.8	437.0	416.2	395.4	374.5
17	486.8	464.7	442.5	420.4	398.3
18	514.8	491.4	468.0	444.6	421.2
19	541.9	517.2	492.6	468.0	443.4
20	567.9	542.0	516.2	490.4	464.6
21	592.8	565.8	538.9	511.9	485.0
22	616.6	588.5	560.5	532.5	504.5
23	639.3	610.2	581.1	552.1	523.0
24	660.9	630.8	600.8	570.7	540.7
25	681.4	650.4	619.4	588.5	557.5
26	700.9	669.0	637.1	605.3	573.4
27	719.3	686.6	653.9	621.2	588.5
28	736.7	703.2	669.8	636.3	602.8
29	753.2	719.0	684.7	650.5	616.3
30	768.7	733.8	698.8	663.9	629.0
31	783.4	747.8	712.2	676.5	640.9
32	797.1	760.9	724.7	688.4	652.2
33	810.1	773.3	736.5	699.6	662.8
34	822.3	784.9	747.5	710.2	672.8
35	833.7	795.8	757.9	720.0	682.1
36	844.5	806.1	767.7	729.3	690.9

* von Bertalanffy 모형에 의해 체중추정에 사용된 모수 : A=905.5, b=0.7282, k=0.0725
 단, 0~6개월령 추정체중은 거세비육우에 사용된 모수를 함께 반영하였음