



# A **Rowan** Ranger tartástechnológiája

2016 Február



Tartástechnológiai irányelvek

Teljesítménymutatók

Takarmányozási irányelvek



## Bevezetés

A Rowan Ranger®-t, az Aviagen® által a lassabb növekedésű brojlerek piacára kitenyésztett fajtát a közelmúltban vezették be Európában. A Rowan Ranger a Rowan Range® termékkörből – az egyes piacok, köztük a lassabb növekedésű, a szabad tartású és az organikus piacok igényeinek kielégítésére kitenyésztett különleges színes madarak termékköréből – az első kereskedelmi forgalomba került fajta.

A Rowan Ranger egy lassabb növekedésű színes brojler, amely kitűnő teljesítményt és kiemelkedő húskihozatalt nyújt, emellett a vevők számára nagyobb rugalmasságot kínál a fajtaválasztásban. Mivel lassabb növekedésű, van néhány kulcsfontosságú tartástechnológiai különbség a Rowan Ranger és az Aviagen standard fajtaválasztéka között, és a jelen kézikönyv célja, hogy információkat adjon a Rowan Ranger megfelelő tartásmódjával kapcsolatban. A szülőpár, a keltetői és a brojler tartástechnológiával kapcsolatos tanácsok a kísérleti adatok és az Aviagen képviselők szakértelmének és gyakorlati tudásának kombinációján alapulnak. Ez a kézikönyv tartalmazza a szülőpár és a brojler teljesítménymutatókat és takarmányozási irányelveket, és azt az Aviagen által kiadott helyi Szülőpár és Brojler Tartástechnológiai Kézikönyvekkel együtt és azok kiegészítéseként kell használni.

## Szülőpár tartástechnológia

A Rowan Ranger legfontosabb piaca jelenleg Európa, ahol a helyi gazdasági körülmények (a viszonylag nagy állománysűrűség, valamint a magas munkaerő- és termőföldköltségek) az olyan szülőpárok tartásának kedveznek, amelyek 23 hetes korra 5%-os tojástermelést érnek el. Az e kézikönyvben szereplő információk ezért a korán érő állományok számára megfelelő tartástechnológiai stratégiákra összpontosítanak.

A Rowan Ranger szülőpár tartástechnológia minden egyéb általános szempontjával kapcsolatban a helyi Szülőpár Tartástechnológiai Kézikönyvet kell figyelembe venni.

### **Nevelés (0–20. hét)**

A Rowan Ranger tartástechnológiai követelményei a nevelési időszakban a standard Aviagen fajtákhoz (Európában például a Ross® 308) hasonlóak.

### **Csibenevelés**

Mint minden Aviagen terméknél, a Rowan Ranger esetében is elengedhetetlen a jó életkezdet biztosítása a helyes csibenevelési gyakorlat alkalmazásával. A nevelési körülményeknek a takarmányhoz és az ivóvízhez való könnyű hozzáférést, illetve meleget és fényt kell biztosítaniuk a csibék számára (1. ábra).

**1. kép:** A takarmányhoz és az ivóvízhez való megfelelő hozzáférést, megfelelő megvilágítást és hőmérsékletet biztosító jó csibenevelési körülmények. A csibék egyenletesen oszlanak el az egész előnevelő területen, esznek, isznak és elégedetten csipognak. Lihégésre vagy összebújásra utaló jelek nem láthatók.



A megfelelő környezeti hőmérséklet biztosítása kulcsfontosságú a jó életkezdethez, és a megfelelő környezeti feltételeket (2. kép) már a csibék letelepítése előtt 24 órával ki kell alakítani. A Rowan Ranger szülőpár esetében a csibék valamivel kisebbek, mint a Ross 308 esetében, és az általában ajánlottnál 1–2 °C-kal magasabb csibenevelési hőmérsékletet igényelhetnek. Ha a csibék betelepítésekor nem megfelelő a padló hőmérséklete, a csibék könnyen megfázhatnak. A környezeti feltételek megfelelőségét a csibék viselkedése alapján kell megállapítani.

**2. kép:** A csibék érkezésekor ajánlott környezeti feltételek.



A csibék letelepítése után ajánlott környezeti hőmérséklet értékeket az 1. táblázat tartalmazza.

**1. táblázat:** Az azonos hőérzet eléréséhez szükséges szárazhőmérséklet különböző relatív páratartalmak mellett. A különböző életkoroknak megfelelő szárazhőmérsékleteket az ideális relatív páratartalom (RH%) mellett piros színnel jelöltük.

Szárazhőmérséklet a RH% függvényében (°C)				
Életkor (nap)	40	50	60	70
<b>Napos</b>	36.0	33.2	30.8	29.2
<b>3</b>	33.7	31.2	28.9	27.3
<b>6</b>	32.5	29.9	27.7	26.0
<b>9</b>	31.3	28.6	26.7	25.0
<b>12</b>	30.2	27.8	25.7	24.0
<b>15</b>	29.0	26.8	24.8	23.0
<b>18</b>	27.7	25.5	23.6	21.9
<b>21</b>	26.9	24.7	22.7	21.3
<b>24</b>	25.7	23.5	21.7	20.2
<b>27</b>	24.8	22.7	20.7	19.3

**Egyéb kulcsfontosságú tartástechnológiai szempontok a csibenevelés során:**

- A csibék viselkedését folyamatosan ellenőrizni kell annak meghatározására, hogy az istálló hőmérséklete megfelelő-e (lásd az 1. képet). Ha a csibék viselkedése azt jelzi, hogy túl meleg van (a csibék túlzottan szétszóródnak, lihegnek és nem csipognak) vagy túl hideg van (a csibék a műanya körül összebújnak, hangosan csipognak – „stressz-hívás”), el kell végezni a megfelelő korrekciókat. A Csibegyűrű alkalmazása az élet első 3–7 napjában segít a csibéket a hőforrás, a takarmány és az ivóvíz közelében tartani.
- Pormentes, friss almot kell leteríteni 8–10 cm-es vastagságban. Ahol a padozat hőmérséklete megfelelő (28–30 °C), és alomból („szórt”) etetést használnak, illetve az alom elszállítása problémát jelent, az alomvastagság 1,5–2,5 cm-re csökkenthető. Ez segít csökkenteni az alommal történő takarmányvesztést, ami problémát jelenthet ezeknél a madaraknál, mivel azokat néhány héten át majdnem ad libitum kell etetni, hogy elérjék a megfelelően gyors növekedést.
- A begy telítettségét a letelepítés utáni első 48 órában rendszeresen ellenőrizni kell. A begy telített, puha és kerek azoknál a csibéknél, amelyek megtalálták a takarmányt és az ivóvizet (3. kép). Ha a begy telített, de a morzsázott takarmány eredeti állaga még érzékelhető, a csibe még nem fogyasztott elegendő ivóvizet. Az élet első 48 órájában elvárt begytelítettség értékelésére szolgáló útmutatót a 2. táblázat tartalmazza.

**3. kép:** A begytelítettség ellenőrzése. A bal oldali képen látható csibe megtalálta a takarmányt és az ivóvizet, így telített a begye. A jobb oldali képen látható csibe nem találta meg a takarmányt és az ivóvizet, és üres a begye.



**2. táblázat:** Útmutató az elvárt begytelítettség értékeléséhez.

A begytelítettség ellenőrzésének időpontja telepítés után	Az elvárt begytelítettség (a csibék hány %-ának telített a begye)
2 óra	75
8 óra	>80
12 óra	>85
24 óra	>95
48 óra	100

### **Ivóvízellátás**

A csibéknek már a telepítéstől kezdve könnyen hozzáférhető, bőséges mennyiségű, friss és tiszta ivóvizet kell biztosítani. A telepítés utáni első 3 nap során kiegészítő itatókat kell biztosítani az ivóvízfelvétel ösztönzésére (lásd az 1. képet). Az első 24 óra során, amikor a gondozók áthaladnak a csibék között, hogy ellenőrizzék a begy telítettségét és pótolják a csibepapíron a takarmányt, aktív izálják az állományt, ami evésre, ivásra serkenti a csibéket. Ez hosszabb szállítási idők esetén különösen fontos.

### **Takarmányozási technológia**

A Rowan Ranger takarmányozási technológiája megegyezik a többi standard Aviagen fajtáéval. A kulcspontok a következők:

- Eleinte átszitált morzsázott takarmányt vagy kisméretű granulátumot kell biztosítani etető tálcából (1 etető minden 80–100 csibére) és a csibenevelő terület legalább 90%-ára leterített csibepapírról.
- Gépi etető-berendezésekből tegyünk hozzáférhetővé takarmányt már az első naptól kezdve, de ne távolítsuk el a csibepapírt az istállóból addig, amíg a csibék meg nem tanultak enni az automatizált etetőkből.
- Amennyiben láncos vagy tányéros etetőt használnak, a madarakat fokozatosan kell bevezetni az automatizált rendszerbe 8 napos kortól kezdve. Az automata etetőrendszerre történő teljes átállásnak egy 2–3 napos időszak alatt kell megtörténnie, mely idő alatt a takarmány mennyiségét az automatikus etetőrendszerben fokozatosan kell emelni. Az automata rendszerre való átállás időszaka alatt a kézi takarmányadagolást folytatni kell.
- Szórva etetők (alomból etetés) használata esetén a csoport létszáma ne legyen több, mint 1000–1500 madár (a fülke alakjától/a szórvaetető típusától függően). A takarmány jó fizikai minősége különösen fontos szórt etetésnél, így 2,5 mm átmérőjű és 3–4 mm hosszúságú pormentes granulátumot kell használni.
- A szórt etetésre való áttérést jól meg kell szervezni. A kézi szórásról a szórva etetők használatára, illetve a morzsázott takarmányról a granulátum etetésére történő megfelelő áttérés egy jellemző példáját a 3. táblázat tartalmazza.
- Szórt etetésnél különösen oda kell figyelni a takarmány feletetési idejére. A csibéknek az összes takarmányt meg kell enniük; az alomban nem maradhat takarmány. Az alomban maradt takarmányt az állomány később megtalálhatja, ami problémákat okozhat a testtömeg megfelelő szabályozásában. Az almot rendszeresen ellenőrizni kell a takarmány esetleges jelenlétére. Ha az alomban takarmány van, szükség lehet a kiadagolt takarmány mennyiségének a testtömegtől függő módosítására.

**3. táblázat:** A kézi szórásról a gépi szórásra való áttérés egy tipikus példája.

KOR (nap)	TAKARMÁNY FORMA	ETETÉS	
		Kézi	Szórvaetető
1-13	MORZSÁZOTT	100%	-
14	MORZSÁZOTT / GRANULÁTUM	100%	-
15	MORZSÁZOTT / GRANULÁTUM	100%	-
16	GRANULÁTUM	100%	-
17	GRANULÁTUM	75%	25%
18	GRANULÁTUM	50%	50%
19	GRANULÁTUM	25%	75%
20	GRANULÁTUM	-	100%
21	GRANULÁTUM	-	100%

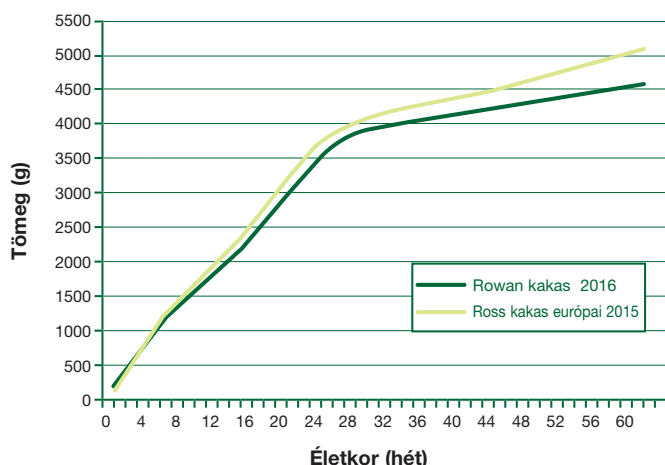
- A kiosztott takarmány vastagságát, a kiosztás idejét és a teljes feletetési időt rendszeresen ellenőrizni kell az istálló több pontján. Az etetőket rendszeresen állítani kell a madarak életkorának és növekedési ütemének megfelelően.
- Láncos etetők használata esetén az összes takarmányt 3 percen belül ki kell osztani minden csoportban. Ha a takarmány kiosztása problémás, a kijuttatás idejét lehet csökkenteni egy kiegészítő tartály (pótgarat) elhelyezésével félúton.
- A tányéros etetők jó takarmánykiosztást biztosítanak, ha megfelelően kezelik azokat. A tányéros etetőket rendszeresen ellenőrizni kell annak biztosítására, hogy minden tányérba jusson elég takarmány, és az etetőcsövek takarmánnyal feltöltve maradjanak.

#### Testtömeg-profilok

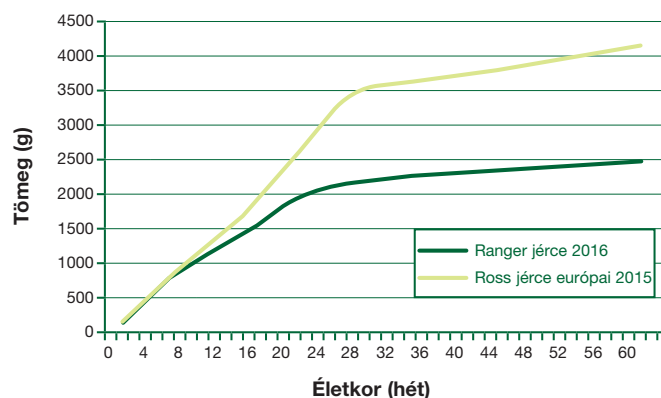
A Rowan kakasra és a Ranger jércére vonatkozó testtömeg-profil ajánlások alább találhatóak (4. és 5. ábra, valamint a kézikönyv végén található 1. függelék). A Ranger jérce hamar termelésbe indul, és ezt mind a nevelési, mind a tojástermelési időszakban alkalmazott tartástechnológiai gyakorlatnak tekintetbe kell vennie. Az alábbi 4. és 5. ábrákon látható testtömeg-profilok lehetővé teszik, hogy a tyúkok 23 hetes korban elérjék az 5%-os termelést, de tudnunk kell, hogy a Ranger jérce ténylegesen már ennél korábban elérheti az 5%-os termelést. A Ranger tyúk tartástechnológiájának előrelátóan cselekvőnek és rugalmasan reagálóknak kell lennie a termelésesökkenések elkerülése érdekében. A madarakat úgy kell etetni, hogy elérjék az ajánlott testtömegeket, és így a tojástermelés megkezdésekor megfelelő érettségi állapotban legyenek. A 17 és 22 hetes kor közötti időszakban kerülni kell a 20%-os vagy azt meghaladó heti tömeggyarapodást, mivel ez a jércék korai termelésbe indulását eredményezi, ami a kisméretű tojások nagy számához vezet.

A válogatás kulcsfontosságú tartástechnológiai stratégia a Ranger jérce esetében. Mivel a Ranger jérce hamar termelésbe indul, nagyobb állomány-egyöntetűsége van szükség a korai teljesítmény optimalizálásához és a termelés perzisztenciájának fenntartásához.

**4. ábra:** A Rowan kakas testtömeg-profilja 2016.



**5. ábra:** A Ranger jércék testtömeg-profilja 2016.



## Világítási programok

A Ranger jérce természeténél fogva korán érő, és a többi standard Aviagen fajtánál sokkal erősebben reagál a fénystimulációra. Az ajánlások szerint a fénystimulációnak 147 napos vagy 21 hetes kor körül kell történnie (4. táblázat). A madarak tényleges életkora a fénystimuláció idején az állomány átlagos testtömegétől és egyöntetűségétől függ. Ha az állomány túlzottan kis testtömegű (~100 g) vagy szórt (CV% > 10) a fénystimuláció idején, a megvilágítás időtartamának első növelését egy héttel késleltetni kell.

Mivel a Ranger jérce nagyon érzékenyen reagál a fényre és nagyon korán termelésbe indul, különösen fontos annak a biztosítása, hogy a madarak folyamatosan fenntartsák az életkoruknak megfelelően ajánlott testtömeget. Nem szabad engedni, hogy a Ranger jérce 17 és 22 hetes kor között túlsúlyossá váljon, mert ez még fénystimuláció hiányában is serkentheti az ivaréretet (ez különösen abban az esetben fontos, ha a madarakat nyitott oldalú istállóban nevelik). Ha a madarak a fenti időpontban túlzottan nagy testtömegűek, a fénystimulációt egy héttel késleltetni kell.

### 4. táblázat: Fényprogramok a szabályozott környezetű nevelés és tojástermelés esetére az 5%-os termelés 23 hetes korra történő eléréséhez

Életkor		MEGVILÁGÍTÁS HOSSZA különböző CV%-ú állományok, 133 napos (19 hetes)		FÉNYERŐSSÉG*
		MEGVILÁGÍTÁS ELŐNEVELÉS (órák)		
(napok)	(hetek)	CV 10% vagy kevesebb	CV nagyobb mint 10%	
1		23	23	80-100 lux az előnevelő területen 10-20 lux az istállóban
2		23	23	
3		19	19	
4		16	16	
5		14	14	
6		12	12	30-60 lux az előnevelő területen 10-20 lux az istállóban
7		11	11	
8		10	10	
9		9	9	
		MEGVILÁGÍTÁS NEVELÉS (órák)		
10-146		8	8	10-20 lux
		MEGVILÁGÍTÁS TOJÁSTERMELÉS (órák)		
(napok)	(hetek)			30-60 lux
147	21	11**	8	
154	22	12	12**	
161	23	13	13	
168	24	13	13	
175-kivágás	25-kivágás	13	13	

\* Átlag fényintenzitás egy istállóban vagy csoportban, a madarak fejmagasságában mérve. A fényintenzitást legalább 9 vagy 10 helyen kell mérni, beleértve a sarkokat, a lámpák alatti és a lámpák közötti területeket is. Ideális esetben a szórás nem haladhatja meg az átlag 10%-át.

\*\* A megvilágítás hossza hirtelen, egyetlen ütemben is növelhető 8 órától 13 órára anélkül, hogy ez hátrányosan befolyásolná a tojástermelést, amennyiben a testtömegek a célon vannak és az állomány egyöntetű (CV ≤ 10%). A megvilágítás hosszának hirtelen emelése magasabb csúcstermelést vált ki, de valamivel gyengébb perzisztenciával, mint a fokozatos emelések sorozatán alapuló program. A világítási programok e két típusa esetében azonban hasonló lesz az összes tojástermelés.

Mint minden standard Aviagen fajta, a Rowan Ranger esetében is a zárt istállóban nevelt madarak számára 10 napos kortól 8 órás rövidnappalos megvilágítást kell biztosítani. Ha a madarakat nyitott oldalú istállóban nevelik, engedni kell, hogy megtapasztalják a természetes nappalhosszt, akármilyen hosszú is az.

A Rowan Ranger esetében a tojástermelés időszakában nem szabad túllépni a 13 órás napi megvilágítást. Ha túlzottan nagy az alomtőjások száma, előnyös lehet a megvilágítás hosszát 1 órával megnövelni 14 órára. A nappali szakasz hosszának további növelése hatással van a kifejtett kori fényérzékenység kialakulására és alacsonyabb tojáshozamokat eredményez a tojástermelési ciklus végén. Nyitott oldalú istállóban a megvilágítás hossza a letelepítés dátuma és a természetes nappalhossz szerint változik. Ha a tojástermelés során a leghosszabb természetes nappalhossz várhatóan meghaladja a 13/14 órát, a természetes és a mesterséges megvilágítás kombinációját növelni kell úgy, hogy az megegyezzen a várható leghosszabb természetes nappalhosszal. Fontos, hogy a tojástermelés idején ne csökkenjen a nappalhossz.



## Tojástermelési időszak (21 hetes kortól a kivágásig)

### Az állomány áttelepítésének lebonyolítása

Az állomány tojóistállóba történő áttelepítésekor megfelelő gondossággal kell eljárni. Az áttelepítés előtti napon és az áttelepítés napján egy kiegészítő takarmányadag-emelésre (a szokásosnál mintegy 50%-kal több takarmányra) van szükség. Fontos, hogy az etetőfőréshely ne csökkenjen, a világítási és a járványvédelmi programokat pedig össze kell hangolni a nevelő- és a tojótelepek között.

A begyelteltettséget az áttelepítés napján, 30 perccel az első etetés után, majd 24 órával később ismét ellenőrizni kell, mivel ez jelzi, hogy a madarak az áttelepítés után megtalálták-e a takarmányt és az ivóvizet (6. kép). Ha a begyelteltettséget nem megfelelőnek találják (ideális esetben minden madár begyének telítettnek kell lennie), ennek okát (például elégtelen etetőfőréshely, nem megfelelő takarmánykiosztás vagy takarmány-hozzáférhetőség) a lehető leghamarabb meg kell határozni és korrigálni kell. Az áttelepítés utáni első 3 napon az etetés után egy órával a begyelteltettséget továbbra is ellenőrizni kell, hogy meggyőződhessünk arról, hogy az összes madár megtalálja-e a takarmányt és az ivóvizet.

### **6. kép:** *Begyelteltetés az áttelepítés után*



Ivóvíznek tetszés szerinti mennyiségben a madarak rendelkezésére kell állnia már a tojóistállóba érkezéskor. A láncos vagy a tányéros etetők sötétben való működtetése (vagyis a világítás lekapcsolása az etetők első feltöltéséhez) elősegíti a takarmánykiosztást. A madarak tojóistállóba telepítését úgy kell ütemezni, hogy minden madárnak legyen ideje megtalálni a takarmányt és az ivóvizet az új környezetben, mielőtt éjszakára lekapcsolják a világítást. Az áttelepítés után néhány nappal tanácsos beindítani a tojásgyűjtő szalagot, hogy a madarak hozzászokhassanak a szalagok zajához és mozgásához. Ez a jércéket a tojófészkek használatára serkenti a tojástermelés megkezdésekor, és csökkenti az alomtojások előfordulási gyakoriságát.

### Takarmányozás a termelésbe induláskor

A testtömeg ellenőrzése és a takarmányadag megfelelő emelése nagyon fontosak a Ranger jérce esetében a termelésbe induláskor, az 5%-os tojástermelés és a csúcstermelés közötti időszakban. A takarmányemelési program meghatározására szolgáló eljárás ugyanaz, mint a standard Aviagen fajták esetében. Az első tojás megtojása előtt kiosztott takarmánymennyiség és a csúcstermelés idején elérendő takarmánymennyiség közötti különbség (lásd a Rowan Ranger teljesítménycélokot e kézikönyv végén) lehetővé teszi egy takarmány-kiosztási ütemterv kidolgozását. A Ranger tyúkok csúcstermelésig alkalmazott takarmányozási programjának egy példája az 5. táblázatban szerepel. A madarakat 5%-os termelésig a testtömegnek megfelelően kell takarmányozni.

### **5. táblázat:** *A Ranger tyúk takarmányozási programja a csúcstermelésig*

Tojástermelés, százalék	Takarmány (g) a Ranger tyúk számára
5	100
10	105
15	110
20	115
25	120
30	125
35	130
40	135
45	137
50	139
55	142
60	145

A csúcstermelés eléréséig és a csúcstermelés idején ténylegesen etetett takarmánymennyiségeket minden egyes állományban elsősorban a testtömegtől, a napi tojástermeléstől, a napi tojástömegtől és az egyöntetűségtől függően kell beállítani. A következőket szintén figyelembe kell venni:

- Takarmány-feletetési idő
- A takarmány energiasűrűsége
- Tojástömeg és annak változása
- Környezeti hőmérséklet

A termelésbe induló madaraknak a változásokra rugalmasan reagáló tartástechnológiája a fent megadott termelési paraméterek gyakori (ideális esetben napi rendszerességű) megfigyelését és mérését igényli, ami különösen fontos a gyorsan termelésbe induló Ranger tyúk esetében. Megfelelő takarmányadag-emelésekre van szükség a termelés támogatása érdekében, és a magas termelési szintű állományokban az ajánlott legnagyobb takarmánymennyiségeket meghaladó emelésekre is szükség lehet. A legnagyobb takarmánymennyiség eléréséig kicsi, de gyakori takarmányadag-emelésekre van szükség a kívánt testtömeg-gyarapodás elérésének biztosítása érdekében.

#### A takarmányadag csökkentése a csúcstermelés után

A csúcstermelés utáni takarmányadag-csökkentés az a tartástechnológiai elem, amely a legnagyobb hatással lesz a tojástermelés perzisztenciájára és a kelési eredményekre, ezért gondos odafigyelést igényel.

A takarmányadag-csökkentés időzítése és mértéke a következő tényezőktől függ:

- Testtömeg és testtömeg-változás a termelés beindulása óta.
- Napi tojástermelés és a tyúkok napi termelési tendenciái.
- A takarmány-feletetési idő változásai.
- Napi tojástömeg és a tojástömeg változásának tendenciái.
- A tojástömeg-index tendenciái.
- Az állomány egészségi és tollasodási állapota.
- Környezeti hőmérséklet.
- Takarmány összetétel és a takarmány állaga, az energia- és fehérjeszinteket is beleértve.
- Takarmány mennyiség (vagyis energia- és fehérjebevitel) a csúcstermeléskor.
- Az állomány története (vagyis nevelési és csúcstermelés előtti teljesítménye).

A csúcstermelés után a takarmányadagot fokozatosan csökkenteni kell úgy, hogy az a kivágáskor elérje a 138 g-ot, de a ténylegesen alkalmazandó takarmányadag-csökkentési programot elsősorban a madarak kondíciójára és tojástermelésére vonatkozó megfigyelések és mérések alapján kell meghatározni. Annak érdekében, hogy a telepvezető ki tudja választani és ellenőrizni tudja a megfelelő takarmányadag-csökkentési programot, fontos a következő jellemzők mérése, feljegyzése és grafikonokon történő ábrázolása:

- Napi (vagy heti) testtömeg és testtömeg-változás a célértékhez képest.
- Napi tojástömeg és tojástömeg-változási tendencia a célértékhez képest.
- A takarmány-feletetési idő napi változásai.

A csúcstermelés utáni takarmányadagokat úgy kell beállítani, hogy azok kompenzálni tudják a fenti jellemzők esetleges váratlan változásait.

A csúcstermelés utáni takarmányozási szintek meghatározásához figyelembe kell venni a szezonális hőmérsékleti változásokat. Egy, a csúcstermelést télen elérő állomány késő tavasszal vagy nyáron fejezi be a termelést. A csúcstermelés idején több takarmányra van szüksége ahhoz, hogy kielégítse a tojástermelés igényeit alacsonyabb hőmérsékletek mellett, de ahogyan az állomány idősödik, a környezeti hőmérséklet emelkedik, így a madarak egy erőteljesebb takarmányadag-csökkentési programot is jól tolerálnak. A csúcstermelést nyáron elérő állomány esetében pedig melegebb időben következik be a csúcstermelés és hidegebb időben kerül sor a kivágásra. Ebben a helyzetben egy mérsékeltebb takarmányadag-csökkentési programra van szükség.

#### Ivar szerinti takarmányozás

A Rowan kakas kisebb testű, mint a standard Ross kakas. Emiatt a tyúketető kakashoz tartozó rácseinak függőleges magasságát maximum 55 mm-re kell korlátozni.

#### A kakasok tartástechnológiája

A Rowan kakasok tartástechnológiai gyakorlata hasonló a standard Aviagen kakasokéhoz. A kakasok megfelelő tartástechnológiája ugyanolyan fontos a Rowan kakasok jó termelékenységéhez, mint a standard Aviagen kakasokéhoz. A Rowan kakasok esetében a legfontosabb különbséget a testtömegprofil részletes adatai jelentik, amelyek a 4. ábrán és a kézikönyv végén vannak megadva (1. függelék).



## Takarmányozás

A Ranger tyúk és a Rowan kakas esetében nem végeznek semmilyen állatjóléti célú kezelést (csőrkurtyítás vagy karomeltávolítás), ezért támogatni kell a jó tollfedettség kialakulását. A szülőpár takarmányozási ajánlások figyelembe veszik ezt. A tollasodás elősegítésére a nevelőtakarmányokban 5–10%-kal növelhető az emészthető metionin, illetve az emészthető metionin + cisztin szintje.

## Brojlerek

A Rowan Ranger brojler a lassabb növekedésű brojlerek piaca számára kifejlesztett különleges hibrid, melynek maximális napi tömeggyarapodása 45 g, és 56 napos korig nevelik. A Rowan Ranger brojler nem igényel különleges tartástechnológiát, ugyanazzal a gondossággal és a részletekre való odafigyeléssel kell tartani, mint a standard Aviagen brojlereket. A Rowan Ranger brojlercsibék valamivel kisebbek lehetnek, mivel a Ranger tyúk tojásmérete kisebb, mint a standard Aviagen hibrideké. A csibenevelés korai szakaszában a környezeti hőmérsékleteket ennek megfelelően kell beállítani (a hőmérsékleteket a csibemérettől függően körülbelül 1 °C-kal kell emelni).

A Rowan Ranger brojler számára összeállított takarmányozási irányelvek e kézikönyv végén találhatóak (4. függelék).

## Következtetések

A Rowan Ranger népszerűsége valószínűleg nőni fog lassabb tömeggyarapodása miatt, és mivel azt több állatjóléti program is elismeri (például a Beter Leven Hollandiában és a Freedom Foods az Egyesült Királyságban). A Rowan Ranger brojler tartástechnológiája megegyezik a standard Aviagen brojlerekével, a Rowan Ranger szülőpár és a standard Aviagen szülőpárok között viszont van néhány kulcsfontosságú különbség a tartástechnológia tekintetében. E különbségek ismerete és a tartástechnológia azoknak megfelelő módosítása biztosítja a Rowan Ranger szülőpár teljesítményének optimalizálását.

A Rowan Ranger szülőpár tartástechnológiájának legfontosabb szempontjai a következők:

- A Ranger jércét az ajánlott testtömegprofiloknak megfelelően kell nevelni, az ajánlott takarmányozási irányelvek betartásával.
- Takarmányozás a termelésbe induláskor: a Ranger jércék esetében gyorsan beindul a tojástermelés. Fontos, hogy a takarmányadag-növelés figyelembe vegye ezt a ténytet. A Rowan kakasok gondos és a részletekre is odafigyelő tartástechnológiát igényelnek. A testtömeg és a kondíció pontos és rendszeres ellenőrzése a jó termékenység fenntartásának a kulcsa.
- Az ajánlott állománysűrűséget be kell tartani, a tojástermelés idején pedig biztosítani kell a megfelelő számú tojófészket és a megfelelő etetőférőhelyet.

## 1. függelék: Teljesítménycélok a Rowan Ranger szülőpár esetében

### 1. táblázat: Összefoglaló statisztikák.

Szülőpár: a 40 hetes termelés összefoglalása	
Életkor kivágáskor	62 hét
Összes tojás (beóladott tyúkra)	192
Keltető tojás (beóladott tyúkra)	181
Csibe/23 hetes korban áttelepített jérce	152
Keltethetőség, %	84.1
Életkor 5%-os termeléskor	23 hét
Csúcstermelés % (beóladott tyúkra)	85.1
Testtömeg 23 hetes korban	2230 g
Testtömeg kivágáskor	3310 g
Életképesség a nevelés során	95-96%
Életképesség a tojástermelés során	92%
Takarmány/100 csibe (0–62. hét)	29.9 kg
Takarmány/100 keltetőtojás (0–62. hét)	25.1 kg

Az e táblázatban szereplő takarmánymennyiségek nem tartalmazzák a kakasok takarmányát.



**2. táblázat:** A kakasok és a jércek/tyúkok testtömegei és takarmányozási programjai

Kor (nap)	Kor (hét)	Jérce testtömeg (g)	Jérce heti gyarapodás (g)	Jérce takarmány-felvétel* (g)	Jérce energia-felvétel* (kcal/madár/nap)	Kakas testtömeg (g)	Kakas heti gyarapodás (g)	Kakas takarmány-felvétel* (g)	Kakas energia felvétel* (kcal/madár/nap)
0	0	38		Ad lib.-tól 25g.-ig		40		Ad lib	
7	1	120	80	Ad lib.-tól 30g.-ig		195	155	33	92
14	2	240	120	35	98	350	155	40	113
21	3	360	120	37	112	515	165	46	128
28	4	480	120	43	112	695	180	50	141
35	5	600	120	45	117	875	180	54	152
42	6	720	120	47	122	1045	170	58	161
49	7	820	100	49	127	1185	140	61	170
56	8	920	100	51	133	1310	125	63	178
63	9	1020	100	53	138	1430	120	66	185
70	10	1120	100	55	143	1545	115	69	193
77	11	1190	70	57	148	1645	100	71	200
84	12	1260	70	60	156	1745	100	74	208
91	13	1330	70	63	164	1845	100	77	216
98	14	1400	70	66	172	1960	115	80	225
105	15	1470	70	68	193	2085	125	84	235
112	16	1570	100	72	202	2220	135	88	246
119	17	1670	100	75	210	2360	140	92	258
126	18	1770	100	78	218	2505	145	97	272
133	19	1870	100	81	227	2655	150	102	286
140	20	1970	100	85	238	2810	155	107	300
147	21	2060	90	90	252	2970	160	112	312
154	22	2150	90	95	266	3130	160	116	324
161	23	2230	80	100	280	3280	150	120	335
168	24	2310	80	130	364	3420	140	123	343
175	25	2390	80	140	392	3545	125	125	350
182	26	2460	70	145	406	3655	110	127	355
189	27	2530	70	145	406	3745	90	128	359
196	28	2590	60	145	406	3820	75	129	362
203	29	2640	50	145	406	3870	50	130	365
210	30	2670	30	144	403	3910	40	131	367
217	31	2690	20	144	403	3930	20	132	369
224	32	2710	20	143	400	3950	20	132	371
231	33	2730	20	143	400	3970	20	133	372
238	34	2750	20	142	398	3990	20	134	374
245	35	2770	20	142	398	4010	20	134	375
252	36	2790	20	141	395	4030	20	134	377
259	37	2810	20	141	395	4050	20	135	378
266	38	2830	20	140	392	4070	20	135	379
273	39	2850	20	140	392	4090	20	136	380
280	40	2870	20	139	389	4110	20	136	381
287	41	2890	20	139	389	4130	20	136	382
294	42	2910	20	138	386	4150	20	137	383
301	43	2930	20	138	386	4170	20	137	384
308	44	2950	20	138	386	4190	20	138	385
315	45	2970	20	138	386	4210	20	138	386
322	46	2990	20	138	386	4230	20	138	387
329	47	3010	20	138	386	4250	20	139	388
336	48	3030	20	138	386	4270	20	139	389
343	49	3050	20	138	386	4290	20	139	390
350	50	3070	20	138	386	4310	20	140	391
357	51	3090	20	138	386	4330	20	140	392
364	52	3110	20	138	386	4350	20	140	393
371	53	3130	20	138	386	4370	20	141	394
378	54	3150	20	138	386	4390	20	141	395
385	55	3170	20	138	386	4410	20	141	396
392	56	3190	20	138	386	4430	20	142	396
399	57	3210	20	138	386	4450	20	142	397
406	58	3230	20	138	386	4470	20	142	398
413	59	3250	20	138	386	4490	20	143	399
420	60	3270	20	138	386	4510	20	143	400
427	61	3290	20	138	386	4530	20	143	401
434	62	3310	20	138	386	4550	20	144	402

\*A Rowan Ranger takarmányozási ajánlásokban megadott energiaszintek alapján. A különböző energiaszintek etetésének megfelelő korrekciókat meg kell tenni.

**MEGJEGYZÉSEK**

A 30. hét (210. nap) utáni heti tömeggyarapodásnak átlagosan 20 g-nak kell lennie. A testtömegek mérése etetési napon, 4–6 órával az etetés után történik.

3. táblázat: *Heti tojástermelés*

Termelési hét	Kor (nap)	Kor (hét)	Beóladott tyúk (%)	Tojó hét (%)*	Tojás/madár /hét	Tojás/madár/göngyöltett	Keltetőtojás /madár/hét**	Keltetőtojás /madár/göngyöltett	Keltetőtojás-kihozatal heti	Keltetőtojás-kihozatal-göngyöltett
1	161	23	5.4	5.4	0.4	0.4				
2	168	24	21.1	21.2	1.5	1.9	0.8	0.8	55.8	44.5
3	175	25	50.1	50.3	3.5	5.4	2.5	3.3	70.5	61.5
4	182	26	73.1	73.6	5.1	10.5	4.4	7.7	86.5	73.7
5	189	27	81.1	81.8	5.7	16.2	5.1	12.8	89.7	79.3
6	196	28	84.6	85.5	5.9	22.1	5.5	18.3	92.2	82.8
7	203	29	85.1	86.2	6.0	28.0	5.6	23.9	94.2	85.2
8	210	30	85.1	86.3	6.0	34.0	5.6	29.5	94.7	86.9
9	217	31	84.2	85.6	5.9	39.9	5.6	35.2	95.2	88.1
10	224	32	83.3	84.9	5.8	45.7	5.6	40.7	95.7	89.1
11	231	33	82.4	84.1	5.8	51.5	5.6	46.3	96.2	89.9
12	238	34	81.6	83.4	5.7	57.2	5.5	51.8	96.2	90.5
13	245	35	80.7	82.7	5.6	62.9	5.4	57.2	96.2	91.0
14	252	36	79.8	81.9	5.6	68.4	5.4	62.6	96.5	91.5
15	259	37	78.9	81.2	5.5	74.0	5.3	67.9	96.4	91.8
16	266	38	78.0	80.4	5.5	79.4	5.3	73.2	96.4	92.2
17	273	39	77.1	79.7	5.4	84.8	5.2	78.4	96.4	92.4
18	280	40	76.2	78.9	5.3	90.2	5.1	83.5	96.4	92.7
19	287	41	75.3	78.1	5.3	95.4	5.1	88.6	96.1	92.8
20	294	42	74.4	77.4	5.2	100.6	5.0	93.6	96.1	93.0
21	301	43	73.5	76.6	5.1	105.8	4.9	98.6	96.1	93.2
22	308	44	72.7	75.8	5.1	110.9	4.9	103.4	96.0	93.3
23	315	45	71.8	75.1	5.0	115.9	4.8	108.3	96.0	93.4
24	322	46	70.9	74.3	5.0	120.9	4.8	113.0	96.0	93.5
25	329	47	70.0	73.5	4.9	125.8	4.7	117.7	96.0	93.6
26	336	48	69.1	72.7	4.8	130.6	4.6	122.4	96.0	93.7
27	343	49	68.2	71.9	4.8	135.4	4.6	127.0	96.0	93.8
28	350	50	67.3	71.2	4.7	140.1	4.5	131.5	95.9	93.9
29	357	51	66.4	70.4	4.6	144.7	4.5	135.9	95.9	93.9
30	364	52	65.5	69.6	4.6	149.3	4.4	140.3	95.4	94.0
31	371	53	64.6	68.8	4.5	153.8	4.3	144.6	95.4	94.0
32	378	54	63.7	68.0	4.5	158.3	4.3	148.9	95.4	94.0
33	385	55	62.9	67.2	4.4	162.7	4.2	153.1	95.3	94.1
34	392	56	62.0	66.3	4.3	167.0	4.1	157.2	95.3	94.1
35	399	57	61.1	65.5	4.3	171.3	4.1	161.3	95.1	94.1
36	406	58	60.2	64.7	4.2	175.5	4.0	165.3	94.8	94.2
37	413	59	59.3	63.9	4.2	179.7	3.9	169.2	94.7	94.2
38	420	60	58.4	63.1	4.1	183.8	3.9	173.1	94.7	94.2
39	427	61	57.5	62.2	4.0	187.8	3.8	176.9	94.7	94.2
40	434	62	56.6	61.4	4.0	191.8	3.8	180.6	94.7	94.2

\*A tojó hét (%) azon a feltételezésen alapul, hogy a tojástermelés alatti elhullás 8%, azaz heti 0,2%.

\*\*Az 50 grammos vagy annál nagyobb tojások minősülnek keltetőtojásnak.

4. táblázat: Heti keltethetőségi és csibetermelési eredmények

Termelési hét	Kor (nap)	Kor (hét)	Keltethetőség összes tojásra (%)*	Göngyöltett keltethetőség (%)	Csibe/hét/ beőlazott tyúk	Göngyöltett csibe / beőlazott tyúk
1	161	23				
2	168	24	61.8	61.8	0.5	0.5
3	175	25	70.8	68.5	1.7	2.3
4	182	26	78.2	74.1	3.5	5.7
5	189	27	81.6	77.1	4.2	9.9
6	196	28	84.2	79.2	4.6	14.5
7	203	29	86.3	80.9	4.8	19.3
8	210	30	87.6	82.2	4.9	24.3
9	217	31	88.6	83.2	5.0	29.2
10	224	32	88.9	84.0	5.0	34.2
11	231	33	89.5	84.6	5.0	39.2
12	238	34	89.9	85.2	4.9	44.1
13	245	35	89.6	85.6	4.9	49.0
14	252	36	89.4	85.9	4.8	53.8
15	259	37	89.1	86.2	4.7	58.5
16	266	38	88.8	86.4	4.7	63.2
17	273	39	88.4	86.5	4.6	67.8
18	280	40	87.9	86.6	4.5	72.3
19	287	41	87.3	86.6	4.4	76.8
20	294	42	86.8	86.6	4.3	81.1
21	301	43	86.2	86.6	4.3	85.4
22	308	44	85.7	86.6	4.2	89.6
23	315	45	85.1	86.5	4.1	93.7
24	322	46	84.6	86.4	4.0	97.7
25	329	47	84.0	86.3	4.0	101.6
26	336	48	83.5	86.2	3.9	105.5
27	343	49	82.9	86.1	3.8	109.3
28	350	50	82.3	86.0	3.7	113.0
29	357	51	81.8	85.8	3.6	116.7
30	364	52	81.1	85.7	3.6	120.2
31	371	53	80.6	85.5	3.5	123.7
32	378	54	80.0	85.4	3.4	127.1
33	385	55	79.4	85.2	3.3	130.4
34	392	56	78.8	85.0	3.3	133.7
35	399	57	78.2	84.9	3.2	136.9
36	406	58	77.6	84.7	3.1	140.0
37	413	59	77.0	84.5	3.0	143.0
38	420	60	76.4	84.3	3.0	146.0
39	427	61	75.8	84.2	2.9	148.9
40	434	62	75.3	84.0	2.8	151.7

\*A keltethetőség átlagosan 3 napig tárolt tojásokra vonatkozik. A keltethetőség a 7. és a 11. nap között tárolási naponként 0,5%-kal csökken.



5. táblázat: Heti tojástömeg és tojástömeg index

Termelési hét	Kor (nap)	Kor (hét)	Tojó hét (%)	Tojástömeg (g)	Tojástömeg index*
1	161	23	5.4	47.50	2.6
2	168	24	21.2	49.50	10.5
3	175	25	50.3	50.70	25.5
4	182	26	73.6	52.20	38.4
5	189	27	81.8	53.50	43.7
6	196	28	85.5	54.70	46.8
7	203	29	86.2	55.80	48.1
8	210	30	86.3	56.70	48.9
9	217	31	85.6	57.50	49.2
10	224	32	84.9	58.30	49.5
11	231	33	84.1	58.90	49.6
12	238	34	83.4	59.50	49.6
13	245	35	82.7	60.10	49.7
14	252	36	81.9	60.60	49.6
15	259	37	81.2	61.00	49.5
16	266	38	80.4	61.40	49.4
17	273	39	79.7	61.80	49.2
18	280	40	78.9	62.20	49.1
19	287	41	78.1	62.50	48.8
20	294	42	77.4	62.90	48.7
21	301	43	76.6	63.20	48.4
22	308	44	75.8	63.60	48.2
23	315	45	75.1	63.93	48.0
24	322	46	74.3	64.30	47.8
25	329	47	73.5	64.60	47.5
26	336	48	72.7	65.00	47.3
27	343	49	71.9	65.30	47.0
28	350	50	71.2	65.73	46.8
29	357	51	70.4	66.00	46.4
30	364	52	69.6	66.40	46.2
31	371	53	68.8	66.70	45.9
32	378	54	68.0	67.00	45.5
33	385	55	67.2	67.30	45.2
34	392	56	66.3	67.60	44.8
35	399	57	65.5	67.90	44.5
36	406	58	64.7	68.10	44.1
37	413	59	63.9	68.30	43.6
38	420	60	63.1	68.50	43.2
39	427	61	62.2	68.80	42.8
40	434	62	61.4	69.00	42.4

\* Tojástömeg index =  $\frac{\text{Tojóhét (\%)} \times \text{Tojástömeg (g)}}{100}$

## 2. függelék: Rowan Ranger szülőpár takarmányozási ajánlások

### 1. táblázat: Takarmányozási ajánlások a szülőpár jércék/tyúkok számára (négyfázisú nevelési program)

		INDÍTÓ 1		INDÍTÓ 2		NEVELŐ		TOJÓ- ELŐKÉSZÍTŐ	
	nap	0-21		22-42		43-105		106. naptól 5% -os termelésig	
Etetési kor	kcal	2800		2800		2600		2700	
Energia/kg	MJ	11.7		11.7		10.9		11.7	
Energia per lb	kcal	1270		1270		1179		1225	
AMINOSAVAK*		Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>
Lizin	%	1.06	0.95	0.74	0.67	0.58	0.52	0.58	0.52
Metionin + Cisztin	%	0.84	0.74	0.67	0.59	0.59	0.52	0.58	0.51
Metionin	%	0.51	0.46	0.41	0.37	0.36	0.33	0.35	0.32
Treonin	%	0.75	0.66	0.60	0.53	0.50	0.44	0.47	0.41
Valin	%	0.80	0.71	0.70	0.63	0.49	0.44	0.51	0.45
Izoleucin	%	0.70	0.62	0.62	0.55	0.45	0.40	0.47	0.41
Arginin	%	1.17	1.05	0.93	0.83	0.71	0.64	0.74	0.67
Triptofán	%	0.19	0.16	0.18	0.15	0.14	0.12	0.15	0.13
Leucin	%	1.23	1.11	0.93	0.83	0.77	0.69	0.8	0.72
Nyersfehérje	%	19.00		17.00		13.00 - 14.00		14.00	
ÁSVÁNYI ANYAGOK									
Kalcium	%	1.00		1.00		0.90		1.20	
Hasznosítható Foszfor	%	0.45		0.45		0.42		0.35	
Nátrium	%	0.18	0.23	0.18	0.23	0.18	0.23	0.18	0.23
Klorid	%	0.18	0.23	0.18	0.23	0.18	0.23	0.18	0.23
Kálium	%	0.40	0.90	0.40	0.90	0.40	0.90	0.60	0.90
HOZZÁADOTT NYOMELEMEK/KG									
Réz	mg	16		16		16		16	
Jód	mg	1.25		1.25		1.25		1.25	
Vas	mg	40		40		40		40	
Mangán	mg	120		120		120		120	
Szelén	mg	0.30		0.30		0.30		0.30	
Cink	mg	110		110		110		110	
HOZZÁADOTT VITAMINOK/KG		Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.
A-vitamin	IU	11000	10000	11000	10000	11000	10000	11000	10000
D3-vitamin	IU	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
E-vitamin	IU	100	100	100	100	100	100	100	100
K-vitamin (menadion)	mg	3	3	3	3	3	3	3	3
Tiamin (B1)	mg	3	3	3	3	3	3	3	3
Riboflavin (B2)	mg	6	6	6	6	6	6	6	6
Nikotinsav	mg	30	35	30	35	30	35	30	35
Pantoténsav	mg	13	15	13	15	13	15	13	15
Piridoxin (B6)	mg	4	3	4	3	4	3	4	3
Biotin	mg	0.20	0.15	0.20	0.15	0.20	0.15	0.20	0.15
Folsav	mg	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
B12-vitamin	mg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
MINIMUMKÖVETELMÉNY									
Kolin/kg	mg	1400		1400		1300		1200	

Emészth.1 = emészthető

Tak.= takarmány

\* Energia-alapérték. A táplálóanyagokat különböző energiaszintek etetése esetén megfelelően korrigálni kell.

\*\*A Tojó 2 és a Tojó 3 hasznos lehet a tojásméret szabályozására és a tojáshéjminőség javítására.

MEGJEGYZÉSEK:

Ezek a takarmányozási előírások csak útmutatóként használandók és a helyi viszonyoknak, szabályozásnak és piacoknak megfelelő módosításokat igényelhetnek.

**1. táblázat:** Takarmányozási ajánlások szülőpár jércék/tyúkok számára (négyfázisú nevelési program) folytatás

TOJÓ 1		TOJÓ 2 **		TOJÓ 3 **	
5%-os termeléstől		A 245. nap után		A 351. nap után	
2800		2800		2800	
11.7		11.7		11.7	
1270		1270		1270	
Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>
0.67	0.60	0.62	0.56	0.58	0.52
0.67	0.59	0.65	0.57	0.59	0.54
0.41	0.37	0.40	0.36	0.36	0.35
0.55	0.49	0.53	0.47	0.51	0.47
0.63	0.56	0.60	0.53	0.57	0.51
0.56	0.50	0.54	0.48	0.51	0.45
0.88	0.79	0.86	0.77	0.80	0.72
0.16	0.14	0.15	0.13	0.14	0.12
1.04	0.94	1.00	0.90	0.96	0.86
15.00		14.00		13.00	
3.00		3.20		3.40	
0.35		0.33		0.32	
0.18	0.23	0.18	0.23	0.18	0.23
0.18	0.23	0.18	0.23	0.18	0.23
0.60	0.90	0.60	0.90	0.60	0.90
10		10		10	
2.00		2.00		2.00	
50		50		50	
120		120		120	
0.30		0.30		0.30	
110		110		110	
Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.
12000	11000	12000	11000	12000	11000
3500	3500	3500	3500	3500	3500
100	100	100	100	100	100
5	5	5	5	5	5
3	3	3	3	3	3
12	12	12	12	12	12
50	55	50	55	50	55
13	15	13	15	13	15
5	4	5	4	5	4
0.30	0.25	0.30	0.25	0.30	0.25
2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
1200		1050		1050	
1.25		1.25		1.25	

**2. táblázat:** A tyúkok tápanyagellátása a csúcstermelés idején

Takarmány összetevők	Takarmány összetevők a csúcsnál
Energia (kcal/madár/nap)	406
EMÉSZTHETŐ AMINOSAV mg/madár/nap	
Lizin	870
Metionin + Cisztin	856
Metionin	537
Treonin	711
Valin	812
Izoleucin	725
Arginin	1146
Triptofán	203
Leucin	1363
ÁSVÁNYI ANYAGOK mg/madár/nap	
Kalcium	4350
Hasznosítható Foszfor	508
MEGYJEGYZÉS: Ezek a takarmányozási előírások csak útmutatóként használandók és a helyi viszonyoknak, szabályozásnak és piacoknak megfelelő módosításokat igényelhetnek. A takarmány összetevők megoszlása 145g csúcsfejadagon és 2800 kcal ME/kg energiájú étrenden alapul.	



### 3. táblázat: Takarmányozási ajánlások szülőpár kakasok számára

A takarmány mennyiségét a kakasok testtömege és kondíciója alapján kell meghatározni. A külön kakastakarmányt a madarak tojóállásba történő áttelepítésekor vagy a fénystimuláció idején kell bevezetni.

Energia/kg	kcal	2700	
	MJ	11.3	
Energia/lb	kcal	1225	
<b>AMINOSAVAK*</b>			
		<b>ÖSSZES</b>	<b>EMÉSZTHETŐ</b>
Lizin	%	0.49	0.44
Metionin + Cisztin	%	0.48	0.42
Metionin	%	0.31	0.28
Treonin	%	0.38	0.33
Valin	%	0.42	0.37
Izoleucin	%	0.39	0.34
Arginin	%	0.58	0.52
Triptofán	%	0.09	0.08
Leucin	%	0.58	0.52
Nyersfehérje	%	11.50	
<b>ÁSVÁNYI ANYAGOK*</b>			
kalcium	%	0.70	
Hasznosítható Foszfór	%	0.35	
Nátrium	%	0.18 - 0.23	
Klorid	%	0.18 - 0.23	
Kálium	%	0.60 - 0.90	
<b>HOZZÁADOTT NYOMELEMEK/KG</b>			
Réz	mg	10	
Jód	mg	2	
Vas	mg	50	
Mangán	mg	120	
Cink	mg	110	
Szelén	mg	0.30	
<b>HOZZÁADOTT VITAMINOK/KG</b>			
		<b>Búza alapú takarmány</b>	<b>Kukorica alapú takarmány</b>
A-vitamin	IU	12000	11000
D3-vitamin	IU	3500	3500
E-vitamin	IU	100	100
K-vitamin (menadion)	mg	5	5
Tiamin (B1)	mg	3	3
Riboflavin (B2)	mg	12	12
Nikotinsav	mg	50	55
Pantoténsav	mg	13	15
Piridoxin (B6)	mg	5	4
Biotin	mg	0.30	0.25
Folsav	mg	2.00	2.00
B12-vitamin	mg	0.03	0.03
<b>MINIMUMSZÜKSÉGLET</b>			
Kolin/kg	mg	1000	
Linolsav	%	1.00	

\* Energia-alapérték. A táplálépanyagszinteket különböző energiaszintek etetése esetén korrigálni kell.

#### MEGJEGYZÉSEK:

Ezek a takarmányozási ajánlások csak útmutatóként használandók és a helyi viszonyoknak, szabályozásnak és piacoknak megfelelő módosításokat igényelhetnek.

### 3. függelék: A Rowan Ranger brojler teljesítménycéljai

1. táblázat: A vegyes ivarú brojlerek teljesítménye

Nap	Tömeg (g) <sup>1</sup>	Napi gyarapodás (g)	Átl. napi gyarap./hét (g)	Napi tak. felvétel (g)	Göngy. tak. felvétel (g) <sup>2</sup>	Tak. ért. <sup>3</sup>
0	38					
1	50	12			35	0.704
2	63	12		23	59	0.938
3	76	13		20	79	1.040
4	91	15		20	100	1.096
5	107	16		22	121	1.131
6	125	18		23	145	1.157
7	144	19	15	25	170	1.177
8	166	21		28	198	1.194
9	188	23		30	228	1.210
10	213	24		33	261	1.224
11	239	26		35	296	1.239
12	267	28		38	334	1.253
13	297	30		41	376	1.267
14	328	31	26	44	420	1.281
15	361	33		48	468	1.295
16	396	35		51	519	1.310
17	432	36		54	573	1.325
18	471	38		58	631	1.340
19	510	40		61	692	1.355
20	551	41		64	756	1.371
21	594	43	38	68	824	1.387
22	638	44		71	895	1.403
23	684	45		75	970	1.419
24	730	47		78	1048	1.436
25	778	48		82	1130	1.452
26	827	49		85	1215	1.469
27	877	50		89	1304	1.486
28	929	51	48	92	1396	1.503
29	981	52		95	1491	1.521
30	1034	53		99	1590	1.538
31	1087	54		102	1691	1.556
32	1142	54		105	1796	1.573
33	1197	55		108	1904	1.591
34	1252	56		111	2015	1.609
35	1308	56	54	114	2129	1.628
36	1365	56		117	2246	1.646
37	1421	57		120	2366	1.664
38	1478	57		122	2488	1.683
39	1536	57		125	2613	1.701
40	1593	57		127	2740	1.720
41	1650	57		130	2870	1.739
42	1708	57	57	132	3002	1.758
43	1765	57		134	3136	1.777
44	1822	57		136	3272	1.796
45	1879	57		138	3410	1.815
46	1935	57		140	3550	1.834
47	1991	56		142	3691	1.854
48	2047	56		143	3835	1.873
49	2103	55	56	145	3979	1.893
50	2158	55		146	4126	1.912
51	2212	54		147	4273	1.932
52	2266	54		149	4422	1.951
53	2319	53		150	4571	1.971
54	2372	53		151	4722	1.991
55	2424	52		152	4874	2.011
56	2475	51	53	152	5026	2.030
57	2526	51		153	5179	2.050
58	2576	50		154	5333	2.070
59	2625	49		154	5487	2.090
60	2673	48		155	5641	2.110
61	2721	48		155	5796	2.130
62	2767	47		155	5951	2.150
63	2813	46	48	155	6106	2.171

<sup>1</sup> A telepen mért testtömeg (takarmány jelen van a bélcatornában)

<sup>2</sup> Takarmányfogyasztás/élő madár

<sup>3</sup> A takarmányértékesítés (FCR) magában foglalja a telepítéskori testtömeget és nem veszi figyelembe az elhullást

2. táblázat: A kakasok teljesítménye

Nap	Tömeg (g) <sup>1</sup>	Napi gyarapodás (g)	Átl. napi gyarap./hét (g)	Napi tak. felvétel (g)	Göngy. tak. felvétel (g) <sup>2</sup>	Tak. ért. <sup>3</sup>
0	38					
1	50	12			19	0.380
2	63	12		20	39	0.617
3	76	14		20	59	0.768
4	91	15		20	79	0.866
5	108	16		21	100	0.933
6	126	18		23	123	0.982
7	145	20	15	25	148	1.019
8	166	21		27	175	1.049
9	189	23		29	204	1.076
10	214	25		32	236	1.101
11	241	27		35	271	1.124
12	269	29		38	309	1.146
13	300	30		41	350	1.168
14	332	32	27	45	395	1.190
15	366	34		48	444	1.211
16	402	36		52	496	1.233
17	440	38		56	552	1.254
18	480	40		60	612	1.276
19	521	41		64	676	1.297
20	564	43		68	744	1.319
21	609	45	40	72	816	1.340
22	656	47		76	893	1.362
23	704	48		81	974	1.383
24	754	50		85	1058	1.404
25	805	51		89	1147	1.425
26	858	53		93	1241	1.446
27	912	54		97	1338	1.467
28	967	55	51	101	1439	1.488
29	1024	57		105	1545	1.509
30	1081	58		109	1654	1.530
31	1140	59		113	1768	1.550
32	1200	60		117	1885	1.571
33	1260	61		121	2006	1.591
34	1322	61		124	2130	1.611
35	1384	62	60	128	2258	1.632
36	1447	63		131	2389	1.652
37	1510	63		134	2523	1.671
38	1574	64		137	2661	1.691
39	1638	64		140	2801	1.711
40	1702	64		143	2944	1.730
41	1766	65		146	3090	1.749
42	1831	65	64	148	3238	1.768
43	1896	65		150	3388	1.787
44	1960	65		152	3540	1.806
45	2025	64		154	3694	1.824
46	2089	64		156	3850	1.843
47	2153	64		157	4008	1.861
48	2217	64		159	4166	1.879
49	2280	63	64	160	4326	1.897
50	2343	63		161	4487	1.915
51	2405	62		162	4649	1.933
52	2467	62		162	4811	1.950
53	2528	61		163	4974	1.968
54	2588	60		163	5137	1.985
55	2648	60		163	5301	2.002
56	2706	59	61	163	5464	2.019
57	2764	58		163	5627	2.036
58	2821	57		163	5790	2.052
59	2877	56		163	5953	2.069
60	2933	55		162	6115	2.085
61	2987	54		161	6276	2.101
62	3040	53		161	6437	2.117
63	3093	52	55	160	6597	2.133

<sup>1</sup> A telepen mért testtömeg (takarmány jelen van a bélcsatornában)

<sup>2</sup> Takarmányfogyasztás/élő madár

<sup>3</sup> A takarmányértékesítés (FCR) magában foglalja a telepítéskori testtömeget és nem veszi figyelembe az elhullást

**3. táblázat: A jércék teljesítménye**

Nap	Tömeg (g) <sup>1</sup>	Napi gyarapodás (g)	Átl. napi gyarap./hét (g)	Napi tak. felvétel (g)	Göngy. tak. felvétel (g) <sup>2</sup>	Tak. ért. <sup>3</sup>
0	38					
1	50	12			52	1.029
2	62	12		27	79	1.259
3	76	13		21	99	1.312
4	91	15		21	120	1.325
5	107	16		22	142	1.330
6	124	18		24	166	1.333
7	144	19	15	26	192	1.336
8	165	21		29	221	1.339
9	187	23		31	252	1.344
10	211	24		33	285	1.348
11	237	26		36	321	1.353
12	265	27		39	360	1.359
13	294	29		41	401	1.365
14	324	31	26	44	445	1.372
15	356	32		47	491	1.379
16	390	34		49	541	1.387
17	425	35		52	593	1.395
18	462	37		55	648	1.404
19	499	38		58	706	1.414
20	539	39		61	766	1.423
21	579	40	36	63	830	1.434
22	620	42		66	896	1.444
23	663	43		69	965	1.455
24	707	44		72	1037	1.467
25	751	45		75	111	1.479
26	797	45		77	1188	1.492
27	843	46		80	1268	1.505
28	890	47	44	83	1351	1.518
29	938	48		85	1436	1.532
30	986	48		88	1524	1.546
31	1034	49		90	1615	1.561
32	1084	49		93	1708	1.576
33	1133	49		96	1803	1.592
34	1183	50		98	1901	1.607
35	1233	50	49	100	2002	1.624
36	1283	50		103	2104	1.640
37	1333	50		105	2209	1.657
38	1383	50		107	2317	1.675
39	1434	50		110	2426	1.692
40	1484	50		112	2538	1.710
41	1534	50		114	2652	1.729
42	1584	50	50	116	2768	1.748
43	1634	50		118	2886	1.767
44	1683	49		120	3006	1.786
45	1732	49		122	3128	1.806
46	1781	49		124	3252	1.826
47	1830	48		126	3378	1.846
48	1878	48		127	3505	1.867
49	1925	48	49	129	3634	1.888
50	1972	47		131	3765	1.909
51	2019	47		132	3898	1.930
52	2065	46		134	4032	1.952
53	2111	46		136	4167	1.974
54	2156	45		137	4304	1.996
55	2200	44		138	4443	2.019
56	2244	44	46	140	4583	2.042
57	2288	43		141	4724	2.065
58	2330	43		142	4866	2.088
59	2372	42		144	5010	2.112
60	2414	41		145	5154	2.135
61	2455	41		146	5300	2.159
62	2495	40		147	5447	2.184
63	2534	39	41	148	5595	2.208

<sup>1</sup> A telepen mért testtömeg (takarmány jelen van a bélszatornában)

<sup>2</sup> Takarmányfogyasztás/élő madár

<sup>3</sup> A takarmányértékesítés (FCR) magában foglalja a telepítéskori testtömeget és nem veszi figyelembe az elhullást

#### 4. táblázat: Feldolgozási mutatók (vágási kihozatal)

A következő táblázatok azt jelzik, hogy a legfőbb húsrészek kihozatali mutatói hogyan változnak a növekvő élőtömeg függvényében mindkét ivarban. A feldolgozás két típusát írjuk le: a grillkihozatalt mellhús-, felső és alsó comb-kihozatalra bontjuk darabolás esetén, illetve mell- és combhús kihozatalra filézés esetén.

Rowan Ranger kakas – darabolt				
Élőtömeg				
(kg)	Mellhús %	Felső-comb %	Alsócomb %	Grillkihozatal %
1.6	18.33	12.05	10.04	65.52
1.8	18.63	12.24	10.07	65.98
2.0	18.92	12.44	10.10	66.44
2.2	19.21	12.63	10.15	66.90
2.4	19.50	12.81	10.19	67.36
2.6	19.79	13.00	10.24	67.83
2.8	20.08	13.16	10.29	68.30

Rowan Ranger kakas – filézett			
Élőtömeg			
(kg)	Combhús %	Mellhús %	Összesen %
1.6	15.86	18.33	34.19
1.8	15.98	18.63	34.61
2.0	16.07	18.92	34.99
2.2	16.15	19.21	35.36
2.4	16.29	19.50	35.80
2.6	16.39	19.79	36.18
2.8	16.52	20.08	36.60

Rowan Ranger jérce – darabolt				
Élőtömeg				
(kg)	Mellhús %	Felső-comb %	Alsócomb %	Grillkihozatal %
1.6	19.15	12.34	9.62	65.90
1.8	19.42	12.55	9.63	66.40
2.0	19.69	12.76	9.64	66.90
2.2	19.96	12.98	9.65	67.40
2.4	20.22	13.22	9.68	67.89
2.6	20.50	13.42	9.70	68.38
2.8	20.77	13.63	9.73	68.88

Rowan Ranger jérce – filézett			
Élőtömeg			
(kg)	Combhús %	Mellhús %	Összesen %
1.6	14.91	19.15	34.06
1.8	15.03	19.42	34.45
2.0	15.15	19.69	34.84
2.2	15.27	19.96	35.23
2.4	15.43	20.22	35.66
2.6	15.58	20.50	36.08
2.8	15.78	20.77	36.51

#### A feldolgozási kifejezések definíciói:

**Grillkihozatal, %:** zsigerelt vágott test (a nyak, a hasüregi zsír és a belső szervek nélkül) az élőtömeg százalékában kifejezve.

**Mellhús %:** Mellhús, csonttól leválasztva bőr nélkül az élőtömeg százalékában.

**Felsőcomb/alsócomb, %:** Teljes felső- és alsócomb bőrrel és csonttal, az élőtömeg százalékában.

**Combhús, %:** Az összes felső- és alsócomb bőr és csont nélkül az élőtömeg százalékában

#### MEGJEGYZÉS

Ezek a számok száraz kihozatali mutatók. Nem tartalmazzák a hűtés vagy feldolgozás során visszamaradt nedvességet. A kihozatali számok természetesen különbözőek lehetnek feldolgozóktól és termelési irányuktól függően.

## 4. függelék: Takarmányozási ajánlások a Rowan Ranger brojler számára

		Indító		Nevelő 1		Nevelő 2		Befejező 1		Befejező 2	
Napok		0-10		11-20		21-30		31-40		41-Kivágásig	
Metabolizálható energia	kcal	3000		3100		3150		3200		3200	
	MJ	12.55		12.97		13.18		13.39		13.39	
Aminosavak		Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>	Összes	Emészth. <sup>1</sup>
Lizin	%	1.40	1.25	1.26	1.12	1.17	1.04	1.10	0.98	1.06	0.94
Metionin + Cisztin	%	1.05	0.93	0.97	0.85	0.91	0.80	0.87	0.76	0.83	0.73
Metionin	%	0.54	0.50	0.50	0.46	0.47	0.44	0.45	0.41	0.43	0.39
Treonin	%	0.95	0.84	0.85	0.75	0.79	0.70	0.75	0.66	0.72	0.63
Valin	%	1.08	0.94	0.98	0.85	0.92	0.80	0.88	0.76	0.84	0.73
Izoleucin	%	0.95	0.84	0.87	0.76	0.82	0.72	0.77	0.68	0.74	0.65
Arginin	%	1.43	1.29	1.29	1.16	1.21	1.09	1.14	1.03	1.10	0.99
Triptofán	%	0.22	0.20	0.20	0.18	0.19	0.17	0.18	0.16	0.17	0.15
Leucin	%	1.54	1.38	1.38	1.23	1.29	1.14	1.21	1.08	1.16	1.03
Elért nyersfehérje <sup>2</sup>	%	22.0		20.0		19.0		18.0		17.5	
Ásványi anyagok											
Kalcium	%	0.96		0.84		0.78		0.72		0.68	
Hasznosítható Foszfor	%	0.48		0.42		0.39		0.36		0.34	
Magnézium	%	0.05 - 0.30		0.05 - 0.30		0.05 - 0.30		0.05 - 0.30		0.05 - 0.30	
Nátrium	%	0.16 - 0.23		0.16 - 0.23		0.16 - 0.20		0.16 - 0.20		0.16 - 0.20	
Kálium	%	0.16 - 0.23		0.16 - 0.23		0.16 - 0.23		0.16 - 0.23		0.16 - 0.23	
Klorid	%	0.40 - 1.00		0.40 - 0.95		0.40 - 0.90		0.40 - 0.85		0.40 - 0.80	
Kálium											
Hozzáadott nyomelemek	mg	16		16		16		16		16	
Réz	mg	1.25		1.25		1.25		1.25		1.25	
Jód	mg	20		20		20		20		20	
Vas	mg	120		120		120		120		120	
Mangán	mg	0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Szelén	mg	110		110		110		110		110	
Cink											
	mg	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.	Búza alapú tak.	Kukorica alapú tak.
Hozzáadott vitaminok		13000	12000	11000	10000	10000	9000	10000	9000	10000	9000
A-vitamin	NE	5000	5000	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000
D3-vitamin	NE	80	80	65	65	55	55	55	55	55	55
E-vitamin	NE	3.2	3.2	3.0	3.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
K-vitamin (menadion)	mg	3.2	3.2	2.5	2.5	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Tiamin (B1)	mg	8.6	8.6	6.5	6.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
Riboflavin (B2)	mg	60	65	55	60	40	45	40	45	40	45
Niacin	mg	17	20	15	18	13	15	13	15	13	15
Pantoténsav	mg	5.4	4.3	4.3	3.2	3.2	2.2	3.2	2.2	3.2	2.2
Piridoxin (B6)	mg	0.30	0.22	0.25	0.18	0.20	0.15	0.20	0.15	0.20	0.15
Biotin	mg	2.20	2.20	1.90	1.90	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
Folsav	mg	0.017	0.017	0.017	0.017	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
B12-vitamin											
Kolin/kg	mg	1700		1600		1500		1500		1400	
Linolsav	%	1.25		1.20		1.00		1.00		1.00	

Emészth.<sup>1</sup> = Emészthető

Tak. = takarmány

Az elért nyersfehérje<sup>2</sup> nem azonos a takarmány minimálisan szükséges nyersfehérje-szintjével. A formulázás elsődrendű célja, hogy megfeleljen az összes esszenciális aminosav minimálisan szükséges szintjére vonatkozó ajánlásoknak. Ezek az elért nyersfehérjeszintek önmagukban nem követelmények, hanem inkább olyan szintek, amelyek valószínűleg előfordulnak, amikor a meghatározott minimális esszenciális aminosav-szükségletekre formuláznak a kereskedelemben kapható szintetikus aminosavak alkalmazásával. A ténylegesen mért nyersfehérje-szintek a felhasznált takarmányalkotóktól és azok tápanyag-összetételétől függően változnak.

### MEGJEGYZÉSEK

Ezeket a takarmányozási ajánlásokat csak irányadóként használjuk. A helyi adottságok és a piac figyelembevételével szükséges lehet a módosításuk. A gyógyszermentes (\*kokcidiosztatikum mentes) befejező takarmánykeveréket annyi ideig kell etetni, hogy a helyi szabályzásoknak megfelelően biztosítsuk az ételmiszerégszükségleti várakozási időt. Ennek a takarmánykeveréknek az összeállítása során ugyanazokat az igényeket vesszük figyelembe, mint a fent leírt befejező takarmánykeverék összeállításakor.



Aviagen®



Mindent megtettünk annak érdekében, hogy biztosítsuk az itt közölt információk pontosságát és helyességét. Az Aviagen azonban nem vállal felelősséget az itt közölt információk felhasználásának következményeiért a madarak nevelése, tartása során.

Kérjük, hogy a Rowan Ranger állomány tartástechnológiájára vonatkozó további információkért lépjen kapcsolatba helyi képviselőjével!

Az Aviagen és az Aviagen márkajel, a Rowan Range és a Rowan Range márkajel, valamint a Rowan Ranger és a Rowan Ranger márkajel az Aviagen bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és más országokban.

Minden más védjegy vagy márkanév azok saját tulajdonosainak bejegyzett tulajdona.