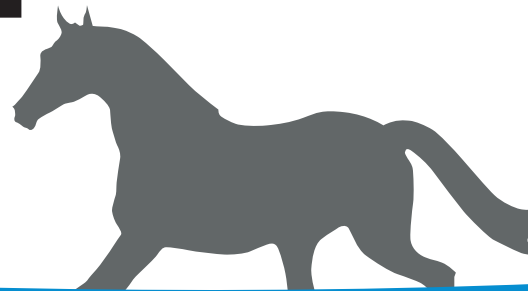


# EQUINE FIRST

# AMINOLYTE

エクワイン・ファースト・アミノライト



FOR ALL CLASSES OF MATURE HORSES  
成馬のための栄養補助製品



NET Content 11.34kg (25Lbs.)

エクワイン・ファースト・アミノライトは、汗で失われた電解質の補給に、またブレンドされた分枝アミノ酸によって筋肉の回復を助けるのにお勧めです。



有効成分	含有量 (添付の匙1杯あたり)	有効成分	含有量 (添付の匙1杯あたり)	有効成分	含有量 (添付の匙1杯あたり)
ナトリウム	5.4 g	マグネシウム	0.5 g	イソロイシン	0.28 g
塩化物 (クロール)	10.5 g	グリシン	0.28 g		
カリウム	3.0 g	ロイシン	0.28 g		

**ナトリウムとクロール** ナトリウム (Na+) と塩素 (Cl-) という2つのイオンから成る一般的な塩 (NaCl) です。これらは、体の中の主要な電解質です。

**カリウム** カリウムの大きな役割の一つは、細胞の浸透圧 (神経インパルスに対する神経及び筋肉の感受性に影響を与えます) を正しく維持することです。カリウムが不足した馬に起こりやすい現象として、疲労、筋肉の弱さ、運動に耐えられない、スクミ、飲水量の減少があります。

**マグネシウム** マグネシウムは、体内の300種類以上の酵素反応において、補因子として重要な役割を果たします。また、筋肉の働きのためにも必要です。

**グリシン** グリシンは、側鎖が水素原子1つのアミノ酸で、最も単純なアミノ酸です。従来、グリシンは、体内で合成されるため食餌による摂取は必要ではない、非必須栄養素であると考えられてきました。しかし、最近の研究では、グリシンは多数の生理学的及び生物学的な過程において重要な役割を果たすことが指摘されています。

第一に、グリシンは、中枢神経系での神経伝達物質としての働きがあり、神経細胞中のグリシン受容体の存在が確認されています。さらに、グリシンが効果的な抗炎症物質であることを示した研究もいくつかあります。グリシンを投与すると、炎症細胞中の、グリシンに開閉制御されるCl<sup>-</sup>チャネルが活性化されて、細胞内にCl<sup>-</sup>が流入するようになり、それによって電位依存性Ca<sup>2+</sup>チャネルが開きにくくなり、細胞内Ca<sup>2+</sup> ([Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub>) の増加、サイトカインの生産、全身の炎症が抑えられることが、いくつかの疾病モデルでわかりました。さらに、グリシンが筋萎縮症の治療と予防に効果的であることを示した研究もいくつかあります。食餌を通じてグリシンを補給すると、筋蛋白質の量が増えます。グリシンが筋肉にもたらす良い作用は、1)mTORシグナル伝達の活性化及び・又はAkt活性化によるFOXO1/UPPシグナル伝達の阻止、2)TLR4及び・又はNOD2シグナル伝達経路の活性化を抑制することによる筋肉炎症促進性サイトカインの発現増加の抑制、と密接に関連しています。

**ロイシン** 筋蛋白質合成の活性化に関わる経路である哺乳類ラパマイシン標的 (mTOR) 経路の強力な活性化物質です。ヒトにおいては、レジスタンス運動後にロイシンを豊富に含む蛋白質と炭水化物のサプリメントを投与すると、mTOR経路の活性化が促進されることによって、運動刺激のみを与えた場合よりも、筋蛋白質合成率が上昇しました。

**イソロイシン** イソロイシンは、ロイシンの構造異性体ですが、血漿グルコース濃度の上昇を防止すると報告されており、そして、正常なラットにおける経口ブドウ糖負荷試験ではロイシンやバリンよりもイソロイシンの効果の方が大きかった、と報告されています。C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>筋管において、ロイシンとイソロイシンはインスリン非依存的にグルコースの取り込みを促進し、ロイシンよりもイソロイシンの方がこの効果が大きいのです。これらの細胞では、ホスファチジルイノシトール3-キナーゼ (PI3K) 阻害剤 (LY294002)、蛋白質キナーゼC (PKC) 阻害剤 (GF109203X)、mTOR阻害剤 (ラパマイシン) を使ったシグナル伝達経路分析によると、イソロイシンによるグルコース取り込み促進にはPI3KとPKCが関与している (mTORは関与していない) と示唆されます。これらのデータから、イソロイシンはグルコース代謝のシグナルとしての役割を担い、それによって、培養骨格筋細胞においてインスリン非依存性及びmTOR非依存性のグルコース輸送を促進するのだと示唆されます。これが、グルコース投与マウスにおけるイソロイシンによる血中グルコース低下効果の仕組みの一部であると考えられます。

**分枝アミノ酸 (BCAA)** BCAA-ロイシン、イソロイシン、バリン-は、正常な成長と発達のために欠かせません。蛋白質合成における栄養調整物質としてのBCAAの重要性が確認されたのは、20年以上も前のことです。BCAAは骨格筋中で酸化されてエネルギーを作り、BCAAを補給すると、炭水化物とグリコーゲンの使用を節約でき、競技能力を高める効果がある、と言われていました。また、BCAAの添加は、「中枢性疲労」仮説 (運動中に起こる一連の代謝上の変化の結果、血液-脳関門を横断するトリプトファンが増え、セロトニンの合成量が増えるというもの) に関わるメカニズムに変化を与え、疲労の発生を遅らせてくれる可能性があります。BCAAを脳へ運ぶ輸送蛋白質はトリプトファンのそれと共通のものであるため、運動によって血漿中のBCAA濃度が低下すれば、BCAAに比してトリプトファンの割合が高くなり、相対的に多くのトリプトファンが血液-脳関門を通過し、その結果、セロトニンの合成量が増え、疲労につながる事が考えられます。BCAAを補給することで、この疲労状態を緩和できます。

## 使用方法

エクワイン・ファースト・アミノライトは、あらゆるタイプの成馬にお使い頂けます。エクワイン・ファースト・アミノライトの使用量は、馬の運動強度と体から失われる汗の量に応じて変わります。以下の要領でお使い下さい。

馬:

軽い運動... 1日1頭あたりスプーン\*2杯 (57g)

普通のレーストレーニング...

1日1頭あたりスプーン\*3杯 (85g)

高温多湿な状況での普通のレーストレーニング...

1日1頭あたりスプーン\*4杯 (113g)

※ (\*製品に付属のスプーン)

●弊社アドバイザー

Stephen Duren M.S., Ph.D., PAS  
スティーブ・デュレン博士

アイダホ州ソーダスプリングス生まれ。  
アイダホ大学で動物科学における理学士号を取得後、ケンタッキー大学で馬の栄養学と運動生理学における理学修士号 (M.S.) 及び博士号 (Ph.D.) を取得。  
主たる研究テーマは、競走馬に対する油の給与と、給餌した場合と絶食させた場合の馬の運動中の血流分布の変化。  
アメリカの動物科学者の登録組織 American Registry of Professional Animal Scientists に正会員として登録。馬科学会 (Equine Science Society) 所属。



(輸入元)

(販売元)