

～ ステージごとの乳房炎発症リスク ～

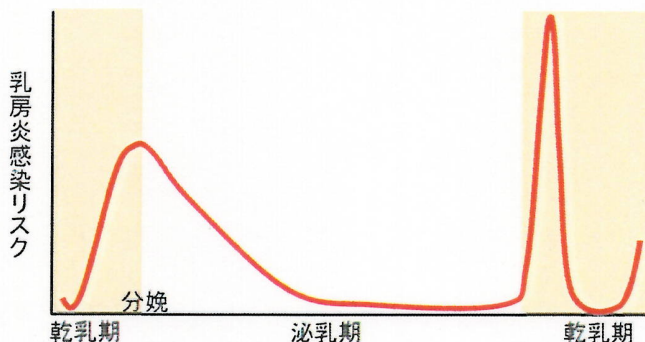
● 乾乳期の乳房炎感染リスクとその防除

乳房炎の発症リスクは右図のように乾乳直後と分娩前後に多いと言われており、分娩後は緩やかにそのリスクが低下していきます。乾乳直後は乳頭口が開いたままで搾乳が行われなため細菌の侵入を許しやすい状況になっているのです。乾乳直前まで泌乳量が多い牛の場合、乾乳後漏乳している牛も見られると思います。

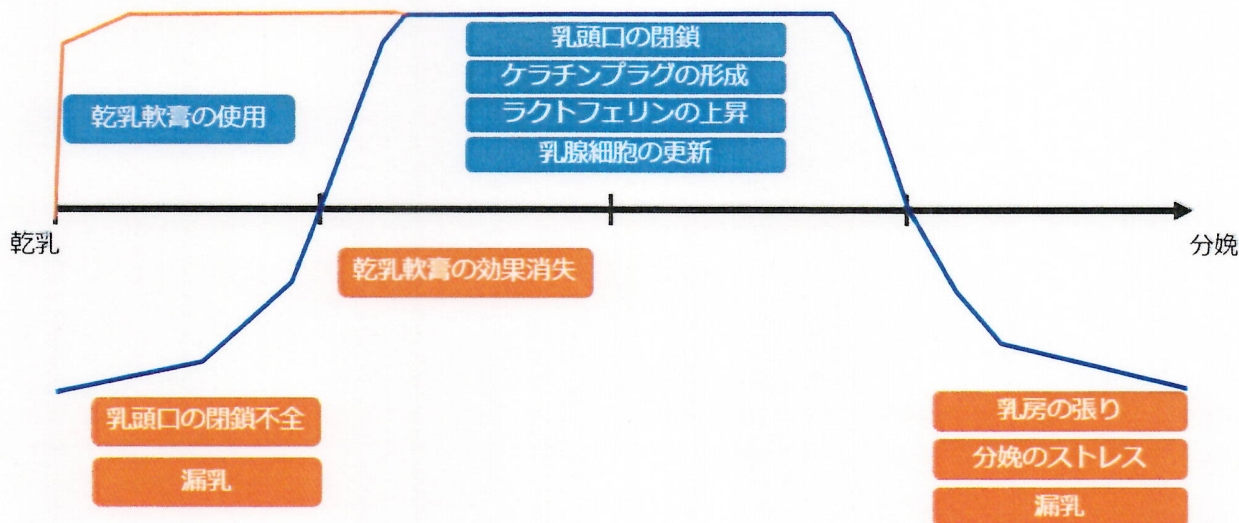
Dingwellら(2003)によると乾乳後1週間では50%の牛は乳頭口が開いたままであり、乾乳後6週間経っても23%の乳頭口が開いたままであった。また乾乳時乳量が21kg以上であった牛は乾乳後6週間経過しても47%の乳頭口が開いたままであったことを報告しています。

乾乳直後の乳房炎感染防除はおそらくすでにほとんどの牧場でほとんどルーチンに行われている「乾乳軟膏」の注入で感染リスクを軽減できています。乾乳軟膏は約2～3週間でその効力が失われますが、その後は乳房内の抗菌作用が高まり、個体の免疫能で細菌感染を抑えます。そして分娩が近づくにつれて乳房が張ったり、漏乳したり、お産のストレスによる免疫力の低下によったりで分娩直後の乳房炎が増えていくわけです(下図)。分娩後1カ月以内の乳房炎の多くは分娩前の乾乳期間に感染しているのです。乾乳直後は乾乳軟膏でリスクを抑えられてますが、分娩前後はリスク軽減のために対処できている農場はあまり多くないかもしれません。少し前だと分娩前の乳質チェックと乳房炎軟膏の注入効果の話もありましたが、なかなか乾乳中に軟膏を注入するのをルーチン化するのは難しいようです。

泌乳ステージ別の感染リスク



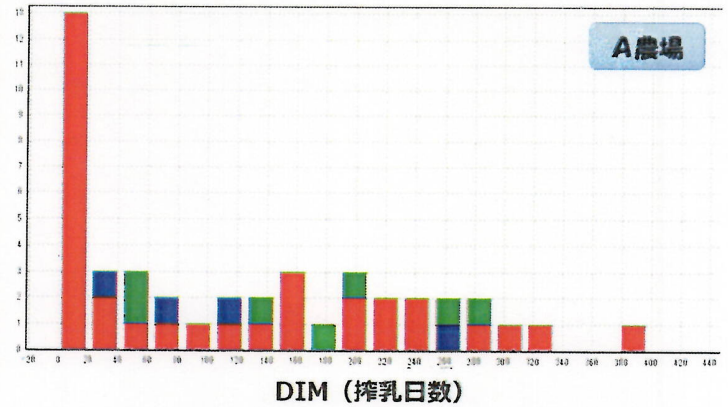
乾乳期における乳房炎感染防御能



● 乳房炎が発見される時期:分娩後と夏時季に多い乳房炎

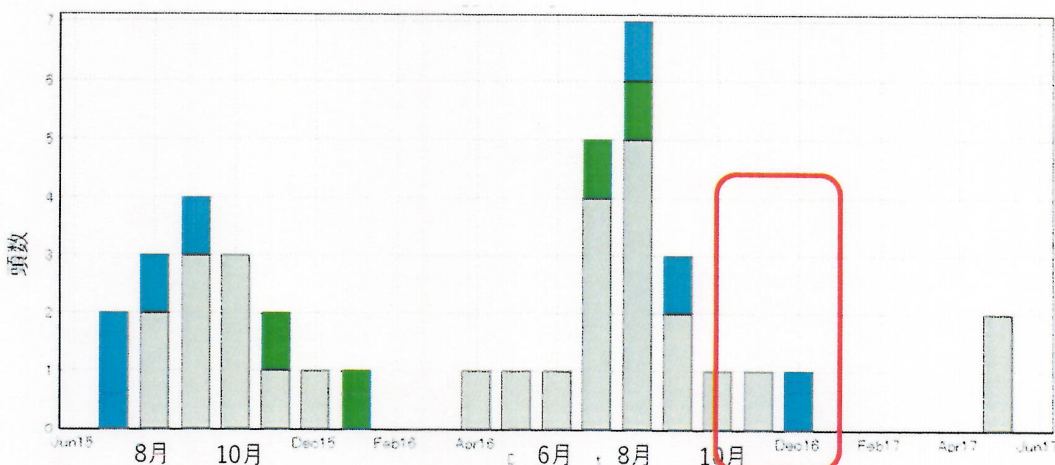
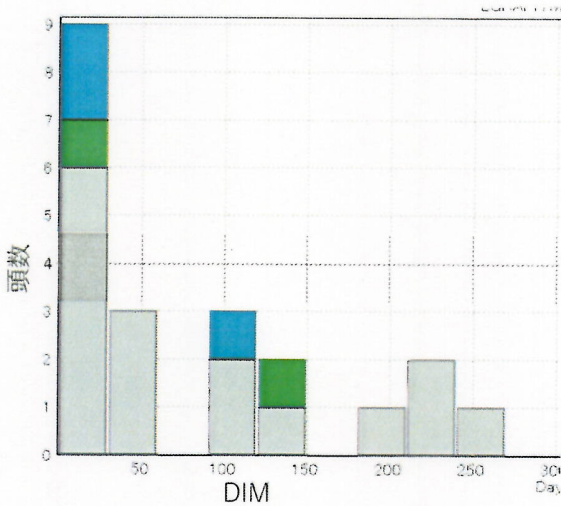
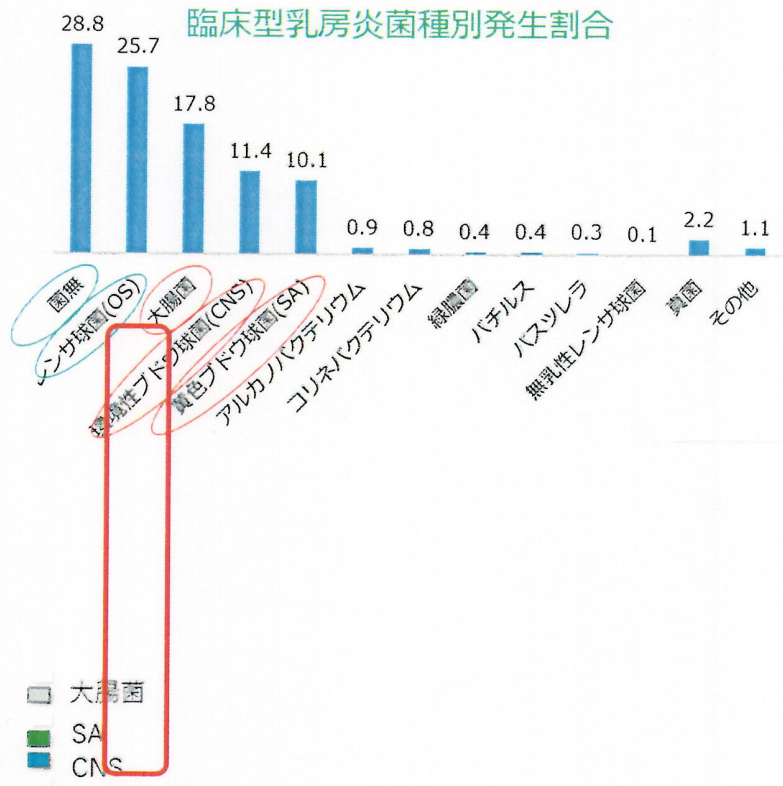
先ほどの通り乾乳期に感染した細菌は分娩後に発見され、搾乳日数別にみてもほとんどの牧場で乳房炎は分娩後1カ月以内に発見されます(右図)。また発見される臨床型乳房炎(ブツや乳房の腫れなど臨床症状がある乳房炎)を乳汁検査により菌種を調べてみたところ95%以上が5つの菌種であることがわかります(弊社調べ)。5つとは菌が生えない、レンサ球菌(OS)、大腸菌、環境性ブドウ球菌(CNS)、黄色ブドウ球菌(SA)です。このうち大腸菌とブドウ球菌であるCNSとSAの発生時期を搾乳日数と月別で見たものが下図になります。分娩後と夏時季の発生が特に多いことがわかります。

搾乳日数別の乳房炎発生件数



期を搾乳日数と月別で見たものが下図になります。分娩後と夏時季の発生が特に多いことがわかります。

臨床型乳房炎菌種別発生割合

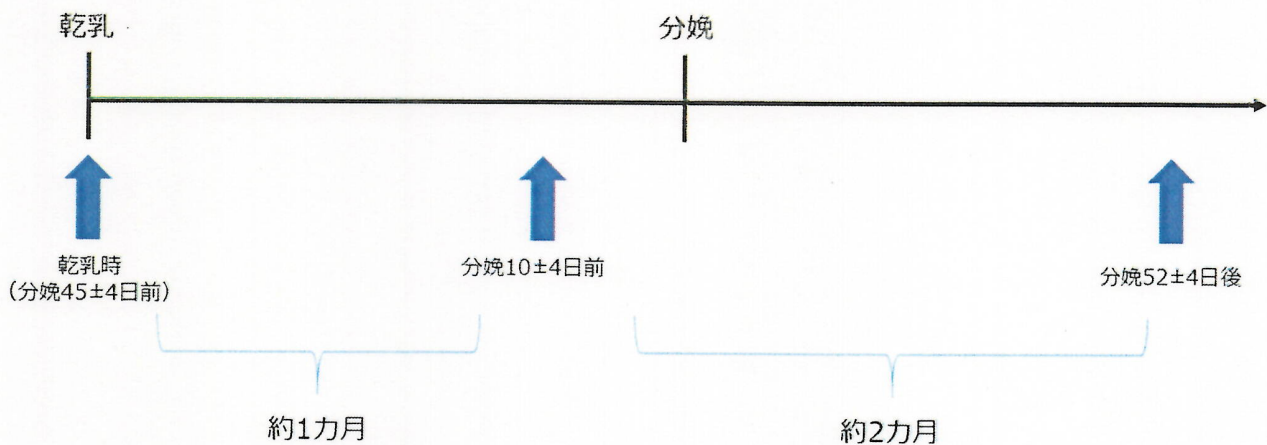


## ● スタートバック:大腸菌とブドウ球菌の予防

このように農場で発見される乳房炎ベスト5にランクインする大腸菌とブドウ球菌である SA と CNS の多価ワクチンとして昨年秋に発売されたのがスタートバックワクチンです。

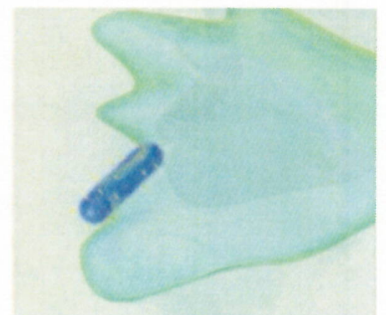


## ワクチン接種方法



### ➤ 大腸菌乳房炎の症状緩和

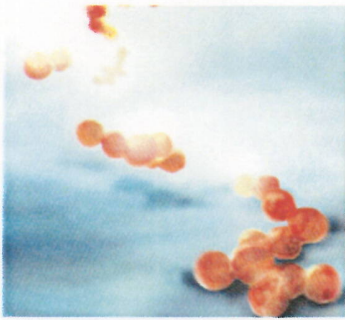
乳房炎で最も劇的な症状を呈するのが大腸菌でしょう。その他の乳房炎も治療や廃棄乳処理、慢性化やバルク体細胞数の上昇などで出荷乳量の低下や治療の精神的ストレスなど被害は大きいですが、昨日までピンピンしていた牛がある朝いきなり元気消失、起立不能から廃用に至るスピード感と喪失感はその追随を許さしません。発見が遅れたり、初期治療が滞ったりするとたちまち症状が悪化していきます。これは大腸菌の増殖の速さとそのときに放出される毒素（エンドトキシン）によって引き起こされる症状で、特に分娩前後や夏のヒートストレス時などの免疫力が低下しているときに免疫応答が追い付かず症状を悪化させてしまいます。このスタートバックワクチンに含まれる大腸菌ワクチンは大腸菌が増殖するときの細胞壁に作用し、増殖する大腸菌が毒素を放出する前にやっつけられる手助けをしてくれます。したがって、大腸菌感染牛を減らす効果は強くありませんが、大腸菌乳房炎によって症状の悪化を緩和し、廃用にいたる牛を確実に減らします。



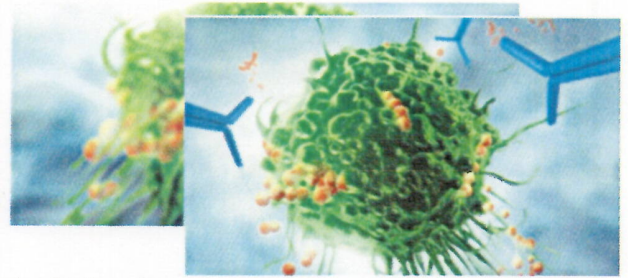
この大腸菌ワクチンは日本で発売されるのは初めてですが、海外では20年以上使用されてきた効果の認められた由緒正しきワクチンです。用法としては分娩前後の3回注射ですが、夏に大腸菌乳房炎が多いことがわかっている場合、今時期から1カ月間隔で全頭2回接種する方法も有効でしょう。

➤ ブドウ球菌の慢性化を防ぐ

黄色ブドウ球菌 SA が散発している農場は SA の管理に神経を使っているかもしれません。そのような農場ではスタートバックワクチンはぜひおすすめです。しかし「ウチは SA は問題ないからな」と言いつつもバルク体細胞数が常に 20 万前後を行き来している農場の場合もスタートバックワクチンを注射することでバルク体細胞数を上げる潜在性乳房炎の牛を減らすことができるかもしれません。



NS はあまり慢性化することはありませんが、SA も CNS も右写真のように細菌同士がくっついてバイオフィームと呼ばれる状態を作り上げ、牛の免疫力も効きにくく、抗生剤の効果も作用しにくくしています。スタートバックワクチンはこのバイオフィームに作用してその形成を防ぎ、牛の免疫力によるブドウ球菌の攻撃力を高める効果があります。



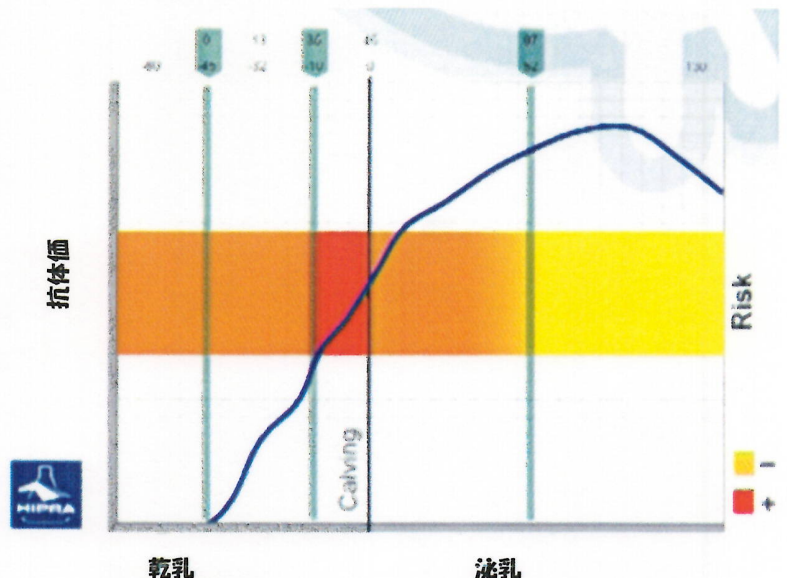
ブドウ球菌に対するワクチンはここ最近出されたものではありませんが、その効果を発表している論文も多く、体細胞や乳房炎の発生減少はもとより、それに伴う出荷乳量や生産性の向上を報告しているものも多いです。

ブドウ球菌に対するワクチンはここ最近出されたものではありませんが、その効果を発表している論文も多く、体細胞や乳房炎の発生減少はもとより、それに伴う出荷乳量や生産性の向上を報告しているものも多いです。

➤ 分娩前後に 3 回接種することで泌乳中期までワクチンの効果が！

右図がワクチン接種後の免疫力上昇を示したグラフです。2 回接種だと 100 日ほどでワクチン価が低下してくるようですが、3 回接種することで 150~180 日ほどまで有効ワクチン価が持続するようです。

このワクチンによって、大腸菌と CNS、SA の乳房炎に困らなくなったら、あとはあまり季節性のないレンサ球菌に対する適切な治療ができれば乳房炎防除に対して希望がみえてくるかもしれません。



乳房炎でお困りの場合はワクチン接種も検討してみては??