



Big Dutchman®



ハイドロエアー&ハイドロジェット

子豚のための正確で衛生的なリキッドフィーディングシステム

ハイドロエアー及びハイドロジェット

—子豚の育成用として非常に高い要望があるリキッドフィーディングシステム

ハイドロエアー並びにハイドロジェットは6kgから40kgまでの子豚の育成用として開発されたシステムです。またどちらのシステムも母豚の給餌システムとしても使用可能です。

対応規模はハイドロジェットが子豚1000頭未満、またハイドロエアーは1000頭以上。

飼料原料は40種類まで使用できるので、低コストの副産物を使いこなすことができます。



「ハイドロエアー・シンクロン」ダブルタンクシステムは多頭数に多種類の原料を迅速に混ぜて供給可能。



センサーフィーディング式ハイドロエアー

バルブごとに正確に給餌する場合はハイドロジェットを使用し、同時に複数のバルブに給餌する場合はハイドロエアーを用います。両システムを用いると時間の大幅な短縮になります。コンパクトなデザインなので、両システムとも省スペースのキッチンで使用することができます。

また、従来のシステムに比べて多くの利点があります。

なぜ2つの異なるシステムが存在するのか？

センサーフィーディングシステムは子豚の育成方法として年々重要になっています。

その理由として、少量で、且つ新鮮な給餌が一日に回数を分けて行うことができ、飼料からの細菌感染のリスクを最小限に抑え、従って下痢の発生も抑えることができます。

更に、飼料摂取量の低下も最小限に防ぎ、離乳後の発育低下を押さえ込むことができます。

両システムとも非常に少量の給餌が可能であり、新鮮で衛生的な飼料を多くの回数に分けて給与することができます。

更に重要なことは、子豚の要求する栄養分を温湯のスープ状で給与でき、且つフェーズフィーディングのプログラムが設定できます。

育成の経験者は熟知していますが、離乳直後の数日間を温湯のスープ状で給餌すると飼料摂取量は非常に多くなります。

これらのシステムはフィードカーブに応じて飼料温度も調整することができます。

スープ状の飼料は飼槽までコンプレッサーの空気で圧送されます。従って、配餌のあとの給餌パイプを空にすることができます。

よって、パイプ内に飼料の残りはなく衛生的です。

センサーフィーディングのハイドロエアーとハイドロジェット

旧来の制限給餌方式よりセンサーフィーディング方式の方が農場では良好な結果を得ています。

その理由は、必要な量(食欲調整)だけ、常に新鮮な状態で給与できるからです。

飼槽の巾は一頭あたり8cm。

豚と飼槽巾の比率は、育成開始時で1:1、育成終了時移動直前時で2:1の比率になります。

これらの設定で、期間中の平均日増体重は450g以上に達します。

ハイドロエアー—柔軟でパワフル!



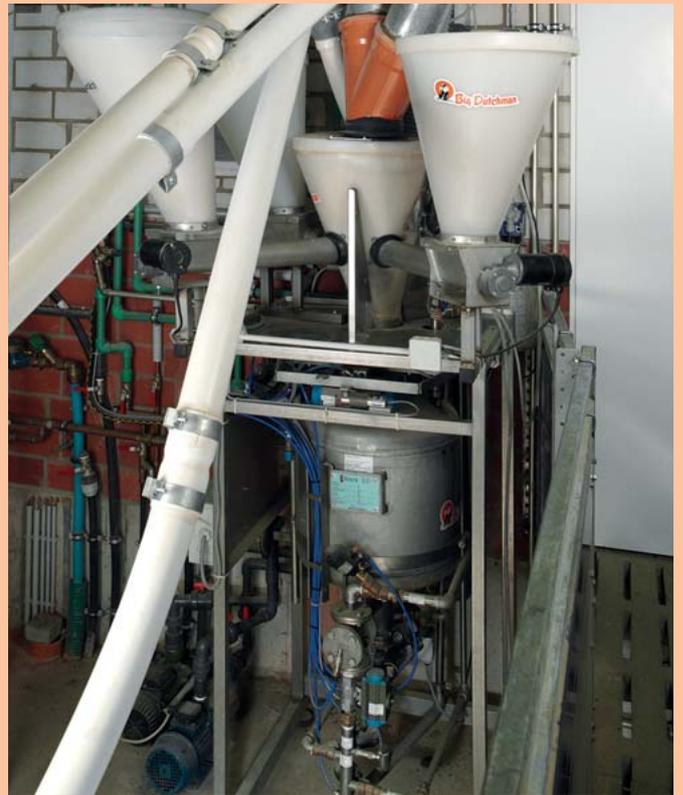
ハイドロエアーの主な付属品

攪拌機付きミキシングタンクとタンククリーナー
電動計量器(100g単位まで計量可能)
配送ポンプ(流量3600L/時・圧力8bar)
フィードバルブ
25ミリまたは32ミリの搬送パイプライン
4kwまたは7.5kwのコンプレッサー
(最大10bar)

飼料はステンレススチール製の計量器付きミキシングタンクで配合されます。ミキシングタンクは250L、500L、750Lの3種類からの選択となります。

1システムで子豚4500頭分をまかなうことが可能です。

ハイドロジェット—小規模対応



ハイドロジェットの主な付属品

コンパクトなステンレススチール製高圧ミキシングタンク(95L)
電動計量器(10g単位まで計量可能)
フィードバルブ
25ミリの搬送パイプライン
コンプレッサー

ハイドロジェットシステムは1バルブ当たり約2kg程度の非常に少量の飼料を準備して供給することができます。全てコンプレッサーの空気により圧送されるため飼料配送ポンプは必要ありません。更にフィードキッチンが非常にコンパクトで済みます。

1システムで子豚1000頭分をまかなうことが可能です。



フィードバルブが組み込まれた中央通路

フィードバルブはT型ボールバルブとコントロールユニットによって操作されます。これらはたった6barの圧力によって開閉する自動エアバルブで操作されます。

両システムはフィーディングコンピュータMC99NTによってコントロールされます。

MC99NTはモニタリング、飼料構成そして全体の飼料供給量を選定する能力があります。







Big Dutchman®



ハイドロミックス

コンピュータ制御リキッドフィーディングシステム

ハイドロミックスー将来を見据えたリキッドフィーディングシステム!

今日では、リキッドフィーディングシステムは豚の管理システムには欠かせないツールになっています。

また、価格の安いホエーなど副産物が使用できればなお更お勧めです。

ハイドロミックスシステムはビッグダッチマン社により開発されたシステムで母豚、子豚、肥育豚の自動化リキッドフィーディングの総称です。

ハイドロミックスシステムは信頼性の高い給餌システムと同時に精度の高いシステムです。

また、現在のニーズに合わせるだけでなく、将来の要求を先取りするために開発を進めております。

システムは規模に関わらずまた、使用条件があっても対応することができます。そのために、ハイドロミックスには以下のように様々なタイプがございます。

ハイドロミックス-スタンダード

ハイドロミックス-レシデューフリーパイプリンシング

ハイドロミックス-シンクロン

ハイドロミックス-コンパクト

ハイドロミックス-マルチフェーズフィーディング

ハイドロミックス-センサー

これらのシステムから農場の状況に合わせて一番適したシステムを選択することができます。



ハイドロミックスを用いたESF(識別給餌システム)コールマチック2



仕切り柵下に飼槽を設置した肥育舎の内部写真

使用例:

繁殖豚舎ではハイドロミックスは次の豚房と管理システムに合わせることができます。

グループハウジング豚房での育成豚

空胎及び妊娠豚

グループハウジングによる妊娠豚のコールマチック2との併用

分娩豚房の母豚の個々の給餌

肥育豚舎での縦長、横長の飼槽やセンサーフィーディング飼槽にも対応可能です。

子豚舎でもセンサーフィーディングを使うことで、常に新鮮で正確な量を給与することができます。

ハイドロミックスの利点

色々な原料を用いて豚の必要栄養分を自動的にブレンドできます。

飼料コストを下げるために安価な副産物を使うことができます。

栄養分の摂取量を調整できます。

コントローラーはMC99NTで管理できます。

一本の給餌パイプを用いて水と多種類の飼料を給与できます。

長い距離も給餌可能です。

個々のバルブで正確な給餌量を給与できます。

モジュラー組立式で、大小ユニットに柔軟に対応ができます。

グループハウジング、個体管理の両方ができます。

ランニングコストが安く、製品寿命が長い。

飼料要求率の改善に欠かせない衛生対策

液状飼料は微生物にとっても非常に都合の良い栄養物といえます。ビッグダッチマン社は如何に適切でクリーンな衛生状況を作り出すか常に研究を重ねています。

ハイジーンパッケージは次のとおりです。

- ニューマチックバルブ
- パイプリンシング レシデューフリー給餌
- 回転ノズルを有したタンク内クリーニング
- アシッドフォッガー

パイプリンシング レシデューフリー給餌

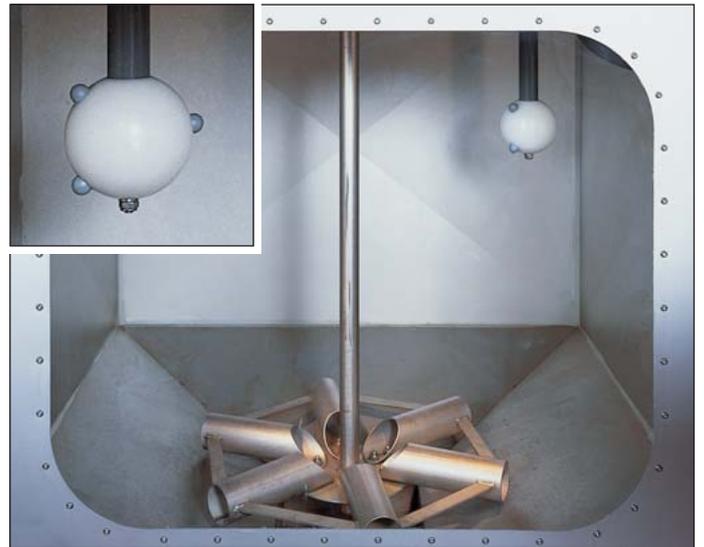
給餌時には設定された量が給与されます。給餌の後にライン内の全てのバルブ、ドロップパイプ、ミキシングタンク、ユーズドウォータータンクが新鮮水で洗浄されます。給餌パイプ内は新鮮水が残ることになります。そして次回の給餌時間になるとユーズドウォータータンクを通過して次回の液餌のために使用されます。

利 点

- 1サーキットで数種類の飼料が給与できます。
- 給餌時間の間には、個々のバルブに水を配ることができます。
- 飼料が接触する全てのパーツは自動的にクリーニングします。

タンククリーナー

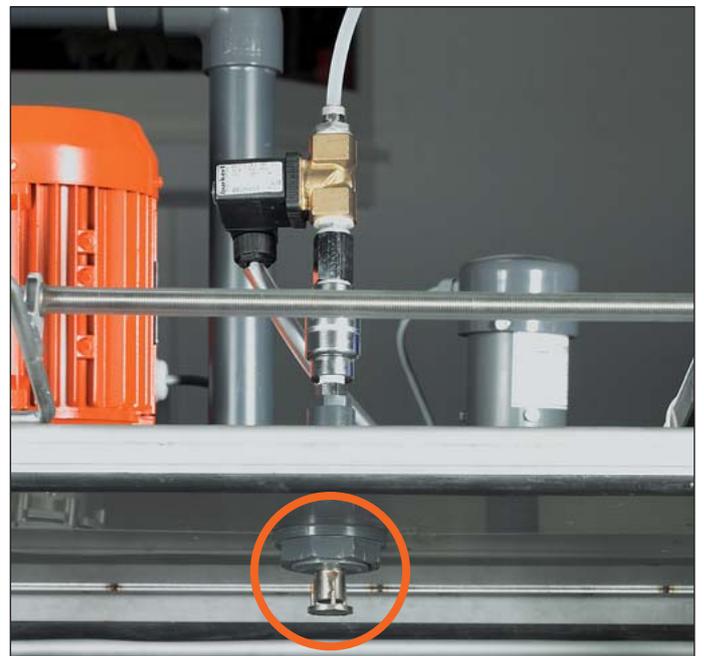
タンククリーナーはミキシングタンク、ユーズドウォータータンク内を自動的にクリーニングします。クリーニングを徹底して行うために独特に考案されたボール状の回転ノズルを有したノズルを使用しています。ノズルの水圧もタンク容量に合わせてあるので、タンク内は最小の水量でクリーニングされます。また、別に取り付けてある新鮮水がクリーニングヘッドを洗浄します。タンククリーニングシステムは全てのシステムに標準装備されています。トラブルフリー状態で操作をするためにタンク内は密閉状態であり、原料の取り入れ口はニューマチックフラップにてふさいでいます。



アシッドフォッガー (酸性霧発生装置)

アシッドフォッガーはタンク内を消毒するために最適な装置です。一日何回か稼働させ、酸の使用量も微量です。酸を使用することで、タンク内に皮膜が発生します。皮膜はクリーニングシステムでは除去しきれず酸を使用することで解決します。霧状の噴霧なので、どのような隙間にも入り込み、消毒効果が上がります。アシッドフォッガーは8気圧のコンプレッサー空気で回転しています。同時に酸やアルカリ液はポンプを使用しないで、内部の陰圧により吸い込まれます。最大距離は2.5mまで可能です。

システムはコンピュータで制御されており、アシッドフォッガーはシステムをクリーンにするために既存のシステムにも取り付けすることができます。



ハイドロミックスリキッドフィーディングシステムの主な部品

1. 攪拌機及びタンククリーナー付ミキシングタンク

ステンレス製ミキシングタンクは500L～12000Lの各種を取りそろえております。

(これより大きなサイズは特別注文となります。)



FRP製ミキシングタンクは耐酸性で1500L～10000Lの各種を取りそろえております。

(これより大きなサイズは特別注文となります。)



2 電動計量器

ミキシングタンクには1脚、3脚、4脚がありそれぞれの脚の下に計量器が設置されています。

主な機能は飼料原料の計量と配送前の液餌の計量です。

その正確なデータはフィーディングコンピュータMC99NTへ送られます。

フィーディングコンピュータは、計量器が100gから1kgまでの単位を正確に計測できているか調整できます。



3 フィードポンプ

給餌方法、給餌パイプの長さ、飼料の種類に応じて能力にあったセントリフューガルポンプまたはエキセントリックスクリーポンプを使用します。



セントリフューガルポンプ



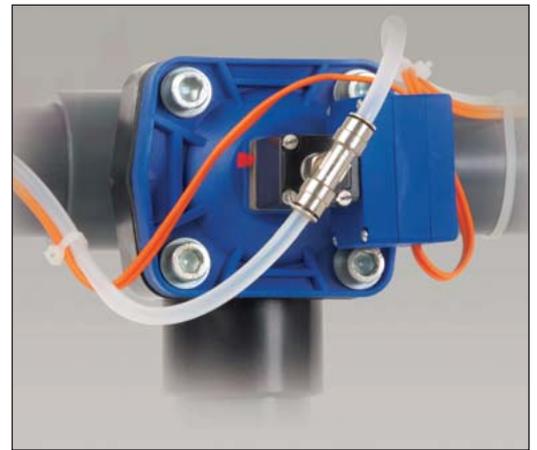
エキセントリックスクリーポンプ

4.インテリジェントフィードバルブ / パイプライン

ミキシングタンクで作られた飼料は、耐酸性のパイプライン(直径50mmまたは63mm)を通過します。

インテリジェントフィードバルブはBUSテクノロジーを駆使することによって、柔軟で信頼度のあるデータを迅速に個々のバルブより転送することを可能にしました。フィードバルブの配線を2芯線としたことにより配線工事を容易におこなうことが可能になりました。またこれは従来のバルブ方式に比べて配線費用を低減することができます。センサーフィーディング用のリレーはフィードバルブ内に組み込まれているため簡単にセンサーフィーディングが可能となります。フィードバルブはコンピュータプログラムで作動する小さなサーキットボードで正確に給餌ができます。

また信頼性、耐久性に優れた弁がありコンプレッサー空気で開閉を行います。これは柔軟な取付けと正確な計量を可能とする構造でもあります。



インテリジェントフィードバルブ

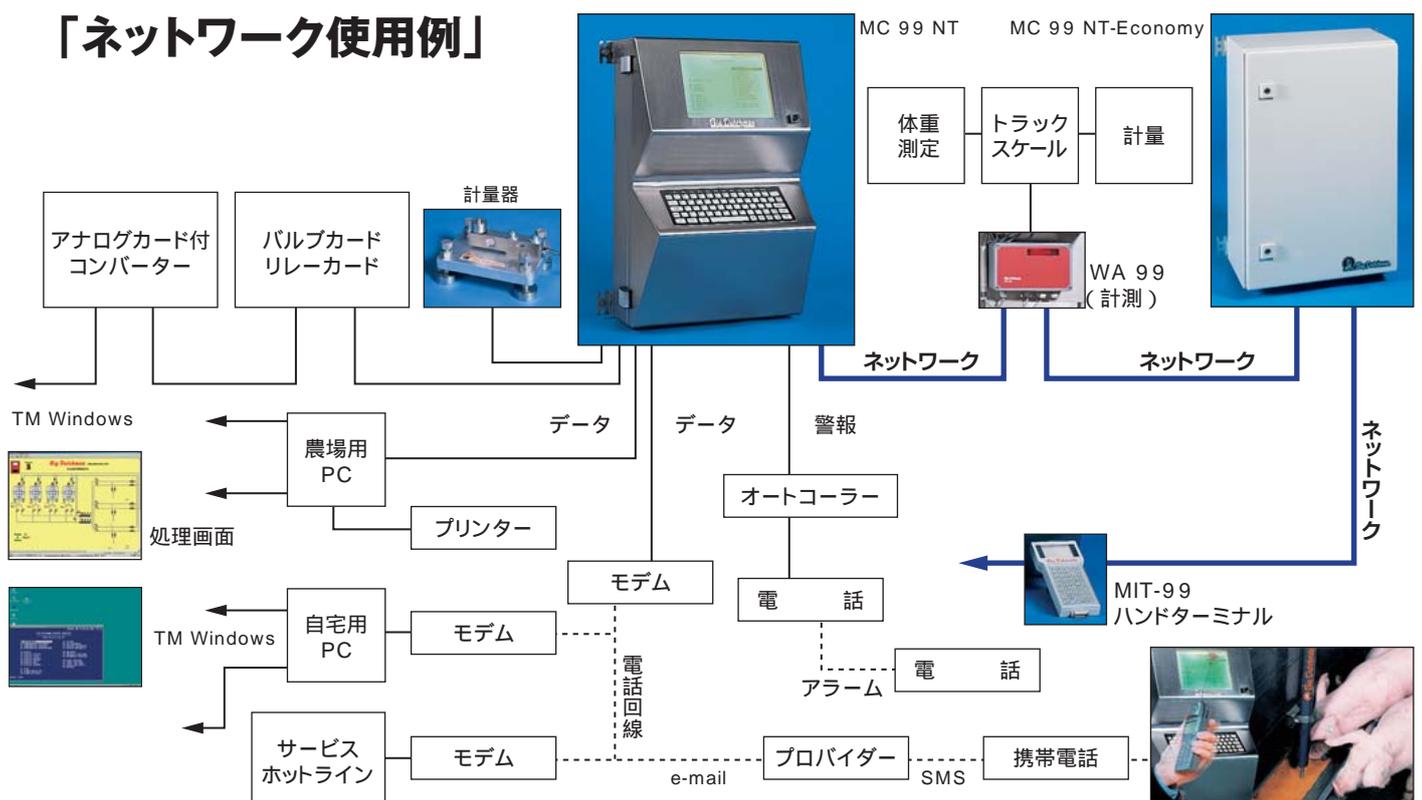
5.フィーディングコンピュータMC99NT / MC99NT - ECO

肥育成績を成功させるためには飼料の混合からデータ収集に至るまで全ての工程で高度な正確さが必要です。したがってコンピュータ制御のピックダッチマン社リキッドフィーディングシステムが必要不可欠です。ピックダッチマン社のMC99NTは複雑な作業も成し遂げることができる揺るぎないプログラムを生み出しました。モジュラーにより必要とされるコンセプトを組み入れニーズにあった独特なネットワークを実行することができます。ネットワークを用いた場合はMC99NT自身がデータ配送センターとなります。MC99NTはネットワークに組み込まれた計量器、ハンドターミナル、バルブ、リレーカード等もサポートします。また、一

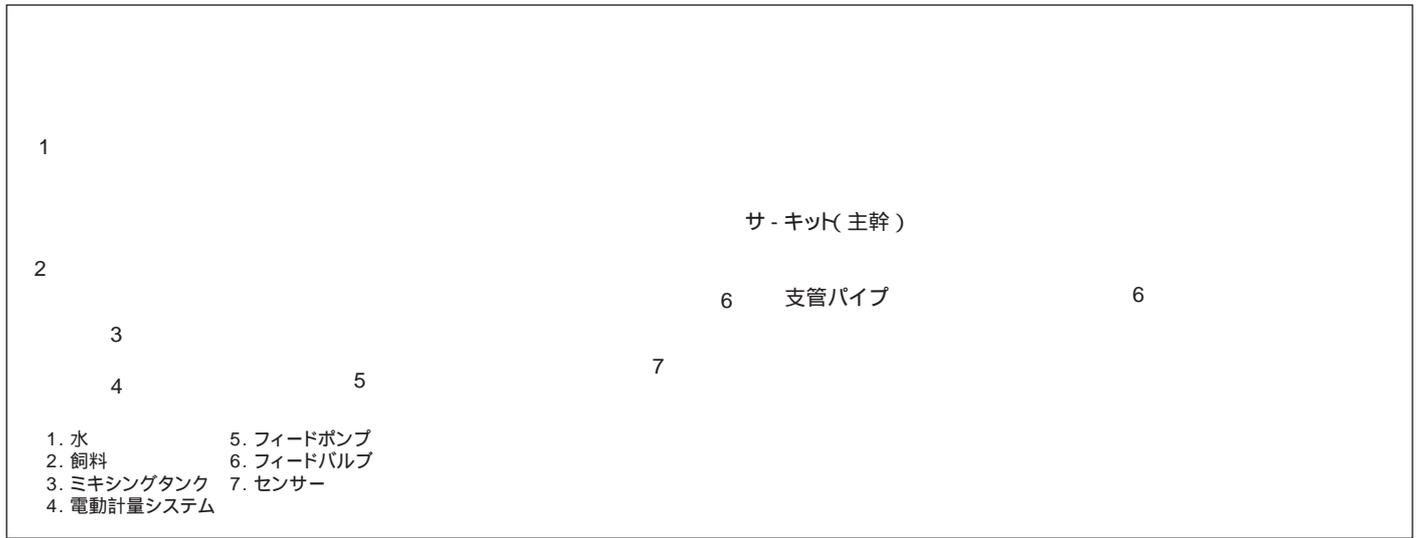
度に幾つものプログラムを実行することも可能です。(例えば、飼料の混合と給餌を同時に実行する等。)

大容量のLCDを備えるMC99NTを使えばデータの入力やその他の操作もハンドターミナルや、PCを持ち運ぶことにより直接入力が可能になります。利用者は簡単に画面の指示に合わせて操作できます。加えて処理過程がグラフ化されPCで見することもできます。プログラムの更新は安全かつ迅速にフラッシュカードで行うことができます。MC99NTがモデムに繋がっていればアラームメッセージを携帯電話に送ることも可能です。更にサービススタッフがモデムを介して遠隔サービスを行うこともできます。

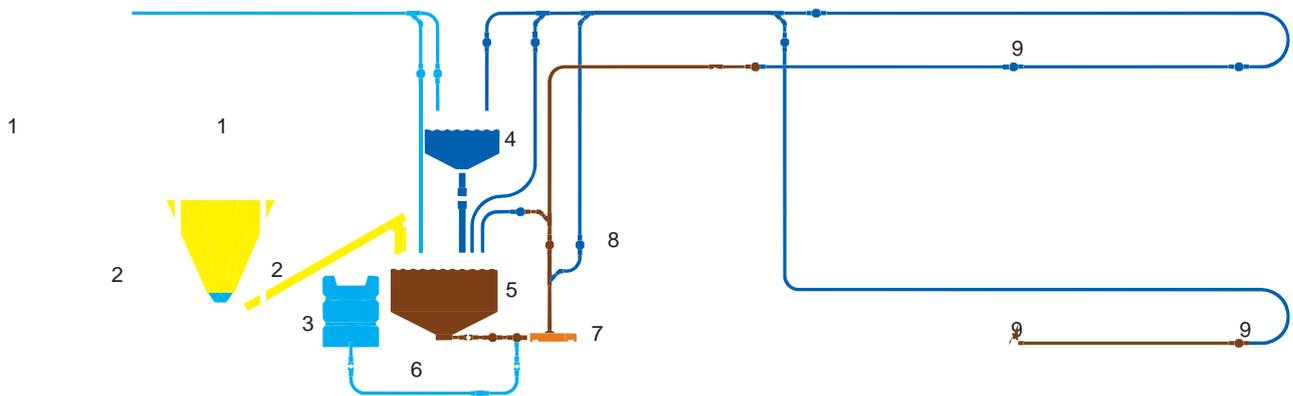
「ネットワーク使用例」



ハイドロミックスースタANDARD

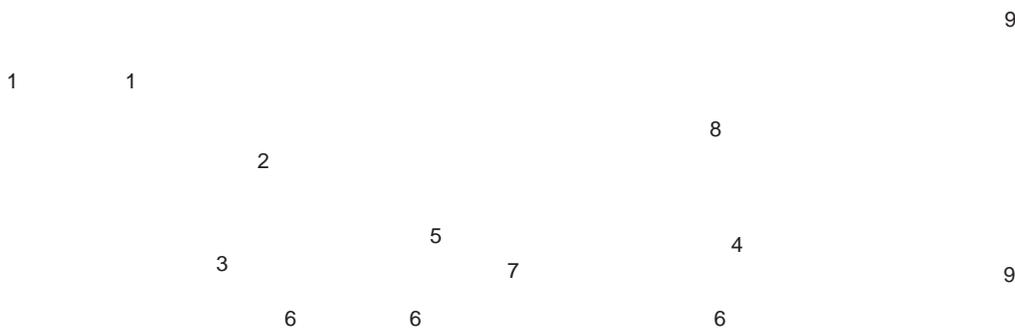


ハイドロミックスーレシデュフリー + パイプリンシング



1. 飼料タンク
2. 飼料搬送用オーガー
3. 水タンク
4. ユーズドウォータータンク
5. ミキシングタンク
6. 電動計量システム
7. フィードポンプ
8. コンプレッサー
9. フィードバルブ

ハイドロミックスーレシデュフリー + 計量器付き水タンク + 計量器付きユーズドウォータータンク



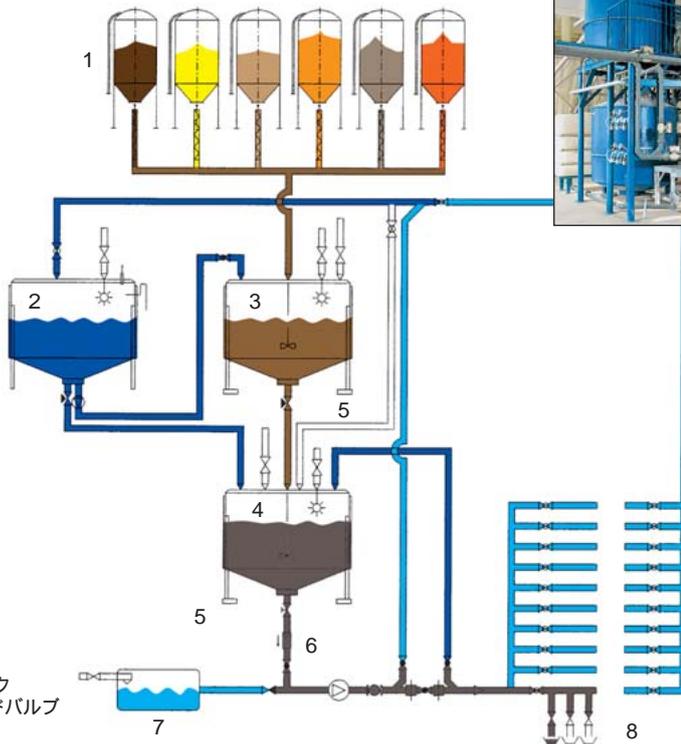
1. 飼料タンク
2. 飼料搬送用オーガー
3. 計量器付き水タンク
4. 計量器付きユーズドウォータータンク
5. ミキシングタンク
6. 電動計量システム
7. フィードポンプ
8. コンプレッサー
9. フィードバルブ

ハイドロミックスーシンクロー大容量型リキッドフィーディングシステム

操作の手順

シンクローの特徴はコントローラー1台で飼料の攪拌と搬送を行います。ミキシングタンクでの攪拌作業と給餌タンクからの搬送が並行して進むこととなります。コンピュータはすぐに次の飼料を作り始めるので、大容量の給餌にも短時間で対応可能です。

ハイドロミックス-シンクローシステムはパイプ洗浄の付いたレシデュフリースystemとの併用も可能です。



ハイドロミックスーコンパクトー省スペース型リキッドフィーディングシステム

コンパクトシステムは2基の小型ミキシングタンクを飼料の攪拌と搬送の両方の目的で使用します。

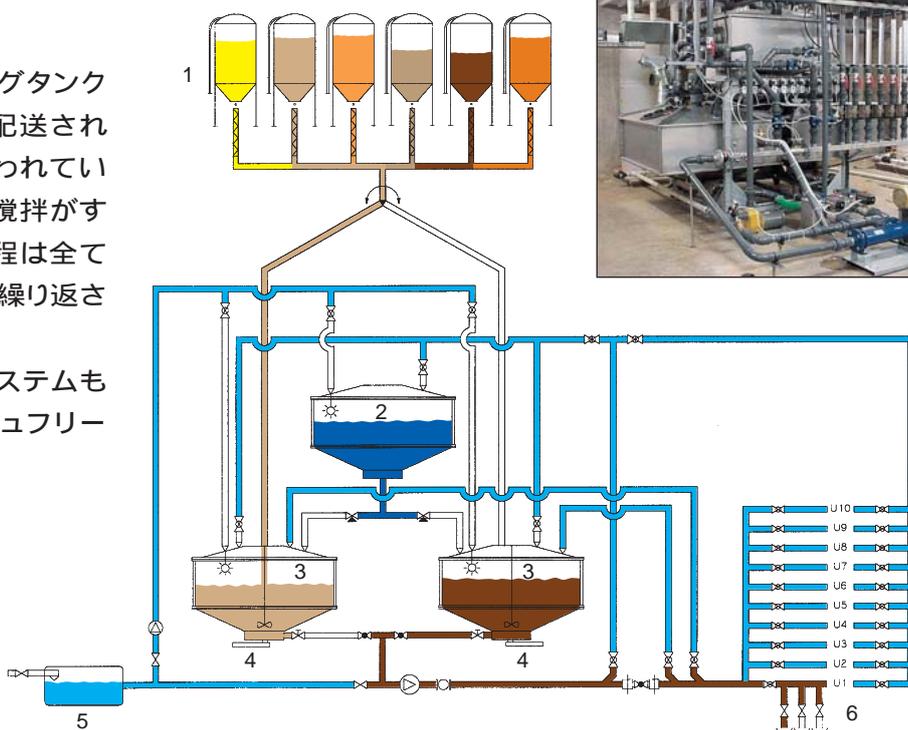
液餌の量は幾つかのポイントで分類されるため一つのタンクで飼料が作られている間2基目のタンクでは計量し配送されます。つまり、ハイドロミックスコンパクトシステムは同時に飼料の攪拌と配送が可能です。

このシステムは多頭数に対しても多種の飼料を迅速に給餌でき、給餌の待ち時間も短縮できます。またコンパクトなデザインのためフィーディングキッチン及びその他のサービスルームも省スペースで対応できます。

操作の手順

まずそれぞれの飼料がミキシングタンクまたはフィーディングタンクへ配送されそこで攪拌されます。給餌が行われている間に2基目のタンクでは次の攪拌がすでに準備されています。この過程は全ての給餌量が完了するまで何度も繰り返されます。

ハイドロミックス-コンパクトシステムもまたパイプ洗浄の付いたレシデュフリースystemとの併用も可能です。



1. 飼料タンク
2. ユーズドウォータータンク
3. ミキシング / フィーディングタンク
4. 電動計量システム
5. 水タンク
6. フィードバルブ

マルチフェーズフィーディングー必要条件に応じた栄養供給

肥育豚に向いており、多頭数でも1日に必要な栄養分を供給できるシステムです。

フェーズフィーディング:1種類以上の配合された飼料を供給すること。

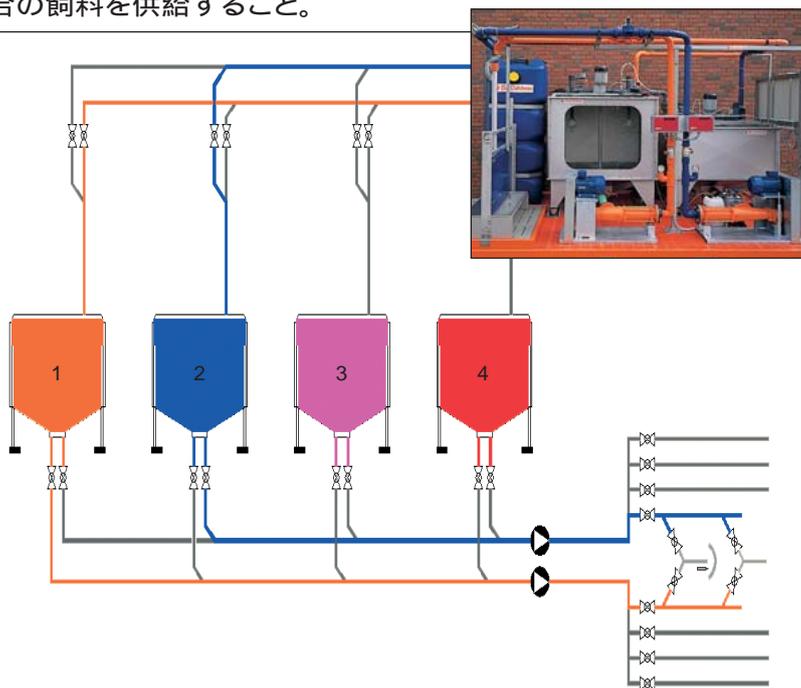
マルチフェーズフィーディング:毎日異なった配合の飼料を供給すること。

操作の手順

マルチフェーズフィーディングシステムに必須の構成は基本となる飼料混合のための2台~4台のミキシングタンクと2台のインバーター制御付きフィードポンプ、そして個々の飼槽には2本のフィードパイプと2個のフィードバルブとなります。

飼料の供給開始時、フィーディングコンピュータMC99NTはそれぞれのバルブにその日に必要な飼料原料の種類と量、配合割合を選定します。

2台のインバーター制御付きフィードポンプは同時に作動し、個々のフィードバルブごとの配合割合と量に合わせて2台のフィードポンプの供給割合を調整します。



センサーフィーディングー摂取量に合わせた最善の供給

ハイドロミックスセンサーフィーディングシステムは成功を収めることができるシステムです。近年このシステムは食下量の増加と飼料要求率の改善ができるので肥育豚の発育が良好です。飼槽の割合は3対1の割合となります。当システムは制限給餌方式に比べると床の利用性が良く豚房当たりの使用頭数が多ければ投資コストも安くなります。センサーは飼槽の底より2~3cmの位置に設置します。フィーディングコンピュータMC99NTは飼槽の中の飼料が無くなったかどうか定期的にチェックすることができるため、必要な時にいつでも新たな飼料を給与することができます。これは食欲を増大させる動機となります。日々の飼料供給はおのこの消費状態により決定します。従って遺伝子的消費量を超え著しい成長をもたらすことが可能となります。



センサーが飼槽内の残量をチェックします



豚房を効率的に利用できます

利点

肥育豚 : 飼槽巾 = 3 : 1

床の有効利用が改良されます。

飼料摂取カーブを肥育豚の要求量に合わせることができます。

少量の飼料を頻繁に分配するため常に飼料は新鮮なものを供給できます。

豚房の形に拘らず対応できます。

小さなミキシングタンクのため費用も軽減できます。

単純で効率的な豚房のレイアウトが採用可能です。

発酵—発酵した穀粒のおかげで消化率の改善

発酵液餌はいくつかの異なった利点があります。例えば乳酸の増加で低いpH(約4.5)とでん粉質の事前消化は豚の胃に入った段階で消化を促進しています。また養豚家は次の恩典を受けます。

飼料要求率の改善
代謝エネルギーの改善
日増体重の改善
下表内に見られる成績改善



発酵の過程

発酵とは空気中の微生物によって炭水化物が分解されることです。微生物は酵素を生産して穀物のでん粉質をブドウ糖に分解させます。ブドウ糖はさらに2ラクターテに分解されていきます。飼料原料はこのように自然に保存状態になります。(サイレージ飼料の製造過程を頭に描くと理解しやすい。)この分解過程にはpH、温度が計測されて調整されます。



発酵飼料の利点

発酵は一種の消化過程とみなすことができます。発酵することで飼料の消化を高めることができます。このことで豚は消化に費やすエネルギーを抑えることができ、栄養物の吸収も格段に向上します。その結果飼料要求率が改善されます。更にpHが低いので飼料中の有害なバクテリアをかなり減少させることができます。



豚にとっての利点

胃のpHが速く下がるので内部の病原菌が減少します。また小腸内の殺菌叢を増殖させ乳酸菌が多くなります。このことは健康状態を安定させ代謝エネルギーの有効利用を高めます。その結果大腸に送り込まれる未消化の飼料が減少し下痢の発生も同じく減少します。

【デンマークの成績結果】

	対照区	試験区
試験群	55	55
飼料ユニット / 日 (大麦と同等品)	2.41	2.35
日増体重(g)	924	957
飼料要求率	2.61	2.46
赤肉率(%)	58.4	58.0
利益貢献率(ユーロ)	108.16	120.64
指数(%)	100	111



メディシステムー理想的な投薬システム

ビッグダッチマン社の提案するメディシステムは一回分のビタミン剤やその他の薬品を自動的に投与することを可能にした、とても正確で信頼度の高いシステムです。添加物はバルブごとにドロップパイプへ直接注入されるため、飼料搬送パイプラインに混入するこ

とはありません。必要でない量の添加物の残品が持ち越される危険性もありません。スタップパイプの場合も添加物は個々のバルブごとにドロップパイプへ直接注入されます。従って、経費軽減に繋がります。



メディシステムはどんな建物でも使用でき添加物の移動式ミキシングステーションとポンプを備えています。混合添加物は常時ポンプで汲み上げられます。従って比較的安価な非水溶性の物質もなんら問題なく使用できます。薬品の投与が終了しメディサーキットが空っ

ぽになると、空気圧により押し出したあとで水で洗浄されます。

メディシステムは全ての自動給餌システムで使用することができます。

新製品の移動式のメディシステムは安価で信頼できるスタップパイプ用のシステムです。必要とされる構成は全て携帯用のボードで記録することができます。

付属品

- ダイアフラムポンプ
- 流水計(フローメーター)
- タイマー
- 攪拌機付きタンク(12.5L)

このシステムは必要なパイプラインに簡単に接続することが可能です。その際には電源を確保し、メディホース、エアーコンプレッサーと接続することが必須となります。



移動式メディシステム



ミクロスー液体の添加物を計量しミキシングタンクへ投入

ミネラルやビタミン剤、その他の添加物の投与はますます重要になってきています。ミクロスシステムはリキッドフィーディングシステムのミキシングタンクへ正確に計量された少量の液体添加物を投入するシステムです。

個々の量は次々に計量されポンプへ投入されます。ここからこれらはリキッドフィーディングシステムのミキシングタンクへと吸い上げられます。

次回使用される前にこの容器は水で洗浄されます。ミクロスシステムは1pHの酸であっても耐えることができます。

配送、計量ホッパーも耐酸性です。

この全体のシステムもフィーディングコンピュータMC 99NTでコントロールすることが可能です。

ミクロスシステムは計量において高性能です。30gから18kgまでの量を正確に計量することができます。



CCM(Corn Cob Mix)ホッパー —CCMを計量し直接ミキシング タンクへ投入

ビッグダッチマン社のCCMホッパーはリキッドフィーディングシステムに用いられる湿気を多く含む穀物やビール粕・ウイスキー粕などの副産物などその他の飼料でも耐用年数が長くその上正確に計量することができます。

このホッパーはステンレススチール製で8m³まで異なったサイズがあります。

下部中央にはギアモーターで攪拌される羽根が備え付けられています。またギアモーターは羽根の回転と飼料を配送オーガーへ送る作業も行います。

羽根はホッパー内での飼料のブリッジも防止します。スロープオーガーはミキシングタンクより飼料を最大14mまで配送することができます。

t h a .®