



CMBTCTM
CANADIAN MALTING BARLEY TECHNICAL CENTRE

加拿大啤酒大麦新品种的品质

February 2017

品控

是我们的**天职**

Quality
is in our **nature**

加拿大啤酒大麦新品种的品质

过去几年中加拿大注册的几个新的和有潜力的啤酒大麦品种已进入种子扩繁或商业化生产阶段。本报告旨在对一些加拿大二棱啤酒大麦新品种的概况及品质特征进行介绍。这些新品种包括：**AAC 辛诺基、AAC 康奈克特、CDC 鲍、CDC 弗雷泽和洛。**

请注意：本报告中采用的数据来自大麦注册申请文件。如无其它注明，品质数据为两年合作试验结果的平均值。

加拿大西部啤酒大麦的播种面积

下表列出了过去 3 年中二棱啤酒大麦品种播种面积的状况。值得一提的是 CDC 卡扑兰德 和 AAC 辛诺基播种面积的年增量显著，AC 麦特卡夫、CDC 金德斯利和 CDC 麦雷迪斯的播种面积呈下降趋势，CDC 鲍和 AAC 康奈克特的播种面积则首次被列上名单。

加拿大各二棱啤酒大麦品种播种面积占的百分比			
	2016	2015	2014
CDC 卡扑兰德 (99)	44.7	35.38	29.81
AC 麦特卡夫(94)	34.2	38.5	38.87
AAC 辛诺基 (12)	5.19	0.84	0.21
纽戴尔 (01)	3.07	5.23	5.69
宾利(08)	2.71	3.35	2.37
CDC 麦雷迪斯 (08)	1.84	5.24	9.81
CDC 金德斯利 (10)	0.91	1.70	0.95
CDC 普拉斯达 (10)	0.93	1.44	2.05
莫瑞特 57(09)	0.20	0.67	0.65
梅杰(09)	0.13	0.43	0.75
CDC 肯德尔(95)	0.08	0.16	0.21
赛尔维扎(10)	0.04	0.02	0.03
哈灵顿(84)	0.04	0.16	0.27
CDC 鲍(16)	0.01		
AAC 康奈克特 (16)	0.01		
其它	0.27	0.43	
总计	94.3	93.5	91.7

AC 麦特卡夫的播种面积在加拿大西部啤酒大麦品种中居领先地位已达 15 年之久，但在 2016 年被 CDC 卡扑兰德超过。CDC 卡扑兰德的播种面积在 2016 年中达到总播种面积的 44% 以上，与 2015 年的 37% 相比有了大幅度的提高，从而夺取了领先的地位。AC 麦特卡夫仍是国内外制麦和酿酒业钟爱的品种，但一些较新品种的单产优势和日益严重的病害压力使其失去了生产者的青睐。另一个值得注意的看点是 AAC 辛诺基播种面积占的百分比从上一年 0.8% 跃升到 2016 年的 5% 以上。

各省播种面积的情况

各省播种面积方面值得一提的是在 2016 年，**AC 麦特卡夫**的播种面积在萨斯喀彻温省仍占主导地位，而 **CDC 卡扑兰德**的播种面积在艾伯塔省大幅地领先其它品种。在马尼托巴省，虽然六棱麦品种**赛雷布瑞森**的播种面积略高，但 **AAC 辛诺基**的播种面积是二棱品种中最高的。另外值得一提的是六棱麦品种**莱格西**在萨省的播种面积超过 65,000 英亩，比 AAC 辛诺基还高。

Barley - 2016 Insured Commercial Acres								
大麦 - 2016 年投保商业播种面积								
	Alberta 艾省		Saskatchewan 萨省		Manitoba 马省		Total 总计	
	Acres 英亩	%	Acres 英亩	%	Acres 英亩	%	Acres 英亩	%
CDC 卡扑兰德 CDC COPELAND	548,256	13	462,446	11	23,045	1	1,034,665	25
AC 麦特卡夫 AC METCALFE	239,703	6	515,744	12	25,534	1	785,007	19
AAC 辛诺基 AAC SYNERGY	44,525	1	52,774	1	31,943	1	129,242	3
纽戴尔 NEWDALE	34,004	1	20,809	1	23,829	1	78,642	2
莱格西 LEGACY	2,696		66,325	2	3,026		72,047	2
宾利 BENTLEY	48,133	1	8,471		9,950		66,554	2
CDC 麦雷迪斯 CDC MEREDITH	18,761		20,627	1	424		42,330	1
赛雷布瑞森 CELEBRATION	120		4,654		32,807	1	37,581	1
CDC 金德斯利 CDC KINDERSLEY	13,328		6,017		2,517		21,862	1
CDC 普拉斯达 CDC POLARSTAR	1,787		19,055	1	-		20,842	1

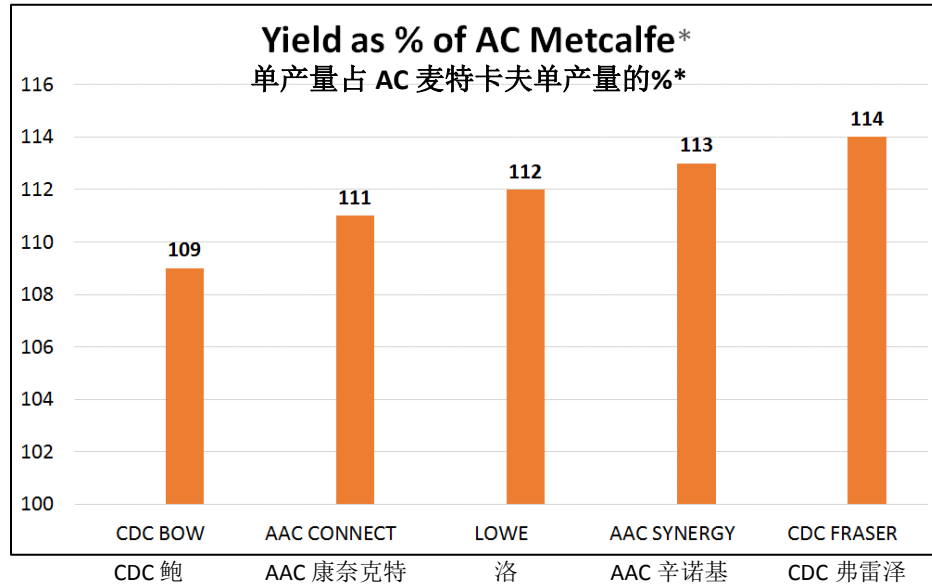
加拿大二棱啤酒大麦新品种

下表中列出了新品种的注册年份和进入或预计进入商业生产的年份。一些加拿大国内的麦芽厂于 2015 年便批准了 AAC 辛诺基的使用并签订了该品种的生产合同。到了 2016 年，AAC 辛诺基的商业产量已能部分地满足海外麦芽产业的需求。AAC 康奈克特将在 2017 年进入有限的商业生产阶段；随后，CDC 鲍将在 2018 年，洛和 CDC 弗雷泽将在 2019 年分别进入有限的商业生产阶段。

品种	注册年份	进入商业生产的年份
AAC 辛诺基	2012	2015
AAC 康奈克特	2016	2017
CDC 鲍	2016	2018
CDC 弗雷泽	2016	2019
洛	2016	2019

新品种的单产量

下面的条柱图简明地对 AC 麦特卡夫和新品种的单产潜力进行了比较。如图所示，5 个新品种的单产量均有明显的改进。另外需要说明的是从注册数据的比较上看，CDC 卡扑兰德的单产量为 AC 麦特卡夫的 106%。



*基于合作试验的结果

新品种的农艺学特性

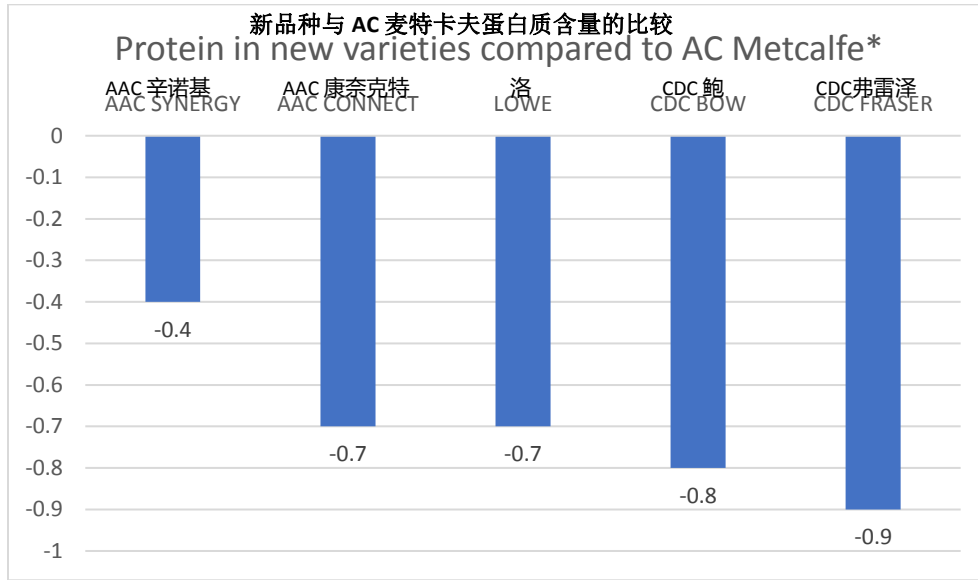
下表为农艺学方面的附加数据。从比较的目的出发，表中列出了一些较老品种的数据。比较项目包括单产量、成熟期、容重和株高，比较对象为 AC 麦特卡夫。

品种	投放年份	单产指数 (占 AC 麦特卡夫单产量的%)	成熟期 (与 AC 麦特卡夫相差的天数, +/-)	容重, 磅/蒲式耳 (与 AC 麦特卡夫相差的磅/蒲式耳, +/-)	株高, 厘米 (与 AC 麦特卡夫相差的厘米, +/-)	抗倒伏性	抗赤霉病性*
哈灵顿	1984	93	-1	-1.6	-2	差	抗病性一般
AC 麦特卡夫	1997	100	0	0	0	好	适中
CDC 卡扑兰德	2003	108	1	0	1	好	适中
CDC 麦雷迪斯	2012	113	2	0	-2	一般	适中
新品种							
CDC 金德斯利	2014	106	-1	0.5	-2	好	适中
AAC 辛诺基	2015	113	0	-0.6	-1	好	易受感染程度一般
CDC 鲍	2017	109	1	0.7	2	非常好	易受感染程度一般
AAC 康奈克特	2017	111	0	-0.7	-3	很好	抗病性一般
CDC 弗雷泽	2019	114	1	-0.7	-1	很好	适中
洛	2019	112	3	-1	5	好	抗病性一般

*基于合作试验的结果

新品种的蛋白质含量

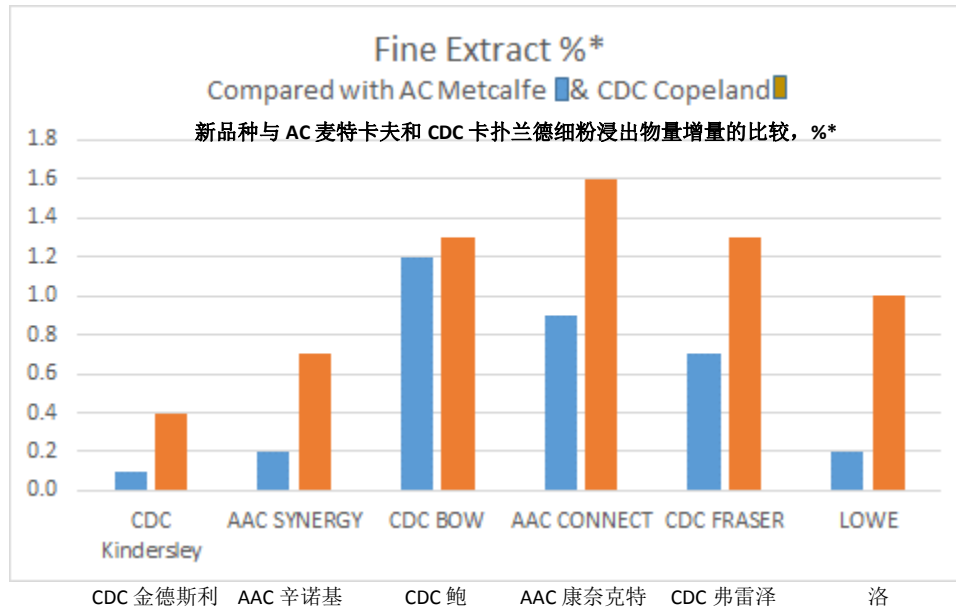
与 AC 麦特卡夫相比，新品种的蛋白质含量均较低。考虑到新品种单产量较高和育种过程中为降低谷蛋白而付出的努力，新品种的蛋白质含量较低并不令人意外。另外，与其注册后引进的大多数品种相比，AC 麦特卡夫的蛋白质含量相对较高。



*基于合作试验的数据

新品种的麦芽细粉浸出物量

与 AC 麦特卡夫和 CDC 卡扑兰德相比，新品种麦芽的细粉浸出物量较高。这里引人注意的是长久以来，AC 麦特卡夫本身一直被认为是浸出物量很高的品种。下面的条柱图将新品种的浸出物量与 AC 麦特卡夫（蓝色条柱）和 CDC 卡扑兰德（橙色条柱）的细粉浸出物量进行了比较。



*基于合作试验的数据

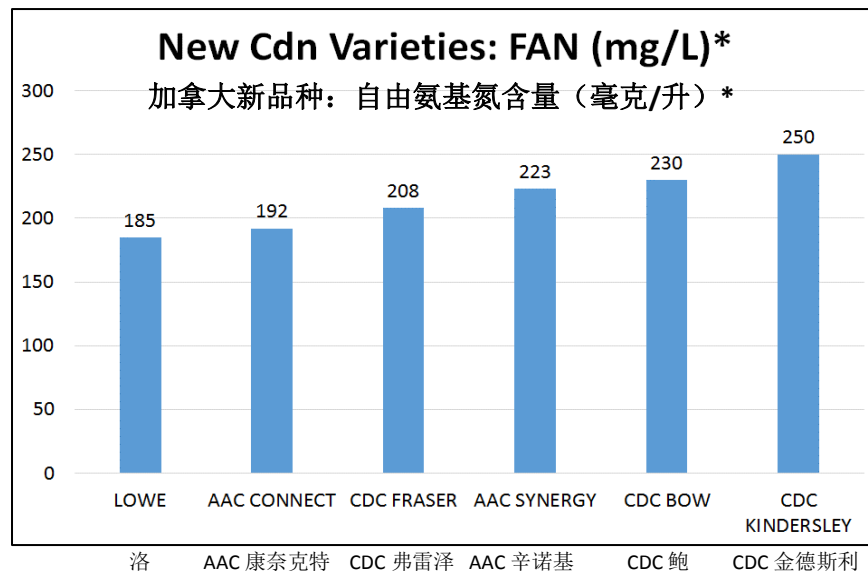
新品种的酶含量

与 AC 麦特卡夫相比，新品种的酶含量一般较低。下表显示，AC 麦特卡夫（还有 CDC 金德斯利）的糖化酵素力值“很高”，AAC 康奈克特和 CDC 弗雷泽的糖化酵素力值“高”，AAC 辛诺基和 CDC 鲍的糖化酵素力值为中等，与 CDC 卡扑兰德相近，洛的糖化酵素力值属低/中等。该分布状况说明大部分新品种都能满足采用固体辅料酿造的主流酿酒产业的需要，而洛则更符合全麦芽酿酒产业的要求。

品种	糖化酵素力	酿酒产业类型
AAC 辛诺基	中等	主流
CDC 鲍	中等	主流
AAC 康奈克特	高	主流
CDC 弗雷泽	高	主流
洛	低/中等	全麦芽
AC 麦特卡夫	很高	主流
CDC 金德斯利	很高	主流

新品种的自由氨基氮含量

与 AC 麦特卡夫相比，新品种的自由氨基氮含量一般较低（注意：AC 麦特卡夫注册时并没有对自由氨基氮含量进行测量的要求；CDC 金德斯利与 AC 麦特卡夫的自由氨基氮酶含量相近。）主流酿酒产业对自由氨基氮含量值的要求一般高于 200；全麦芽酿酒产业对自由氨基氮含量值的要求较低（即<200）。



*基于合作试验的数据

结论

加拿大即将推出的新品种一般都很出色，能很好地满足主流酿酒产业的需要。洛的品质特性使其适于被用来进行全麦芽酿造。在品质特性等于或优于现有品种的情况下，这些新品种拥有较佳的农艺学特性，从而使它们对生产者和买家具有更大的吸引力。为了使这些新啤酒大麦品种能早日被价值链接受并实现平稳过渡，加拿大的产业界必须努力与终端用户和生产者合作。